

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
BANKACILIK VE SİGORTACILIK ENSTİTÜSÜ
SERMAYE PİYASASI VE BORSA ANABİLİM DALI

**TÜRKİYE’DE SEÇİLİ BANKALARIN ÇEVRESEL
PERFORMANSLARININ FİNANSAL PERFORMANSLARI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

ELİF NASIR HOCAOĞLU

DANIŞMAN. DR ÖĞR. ÜYESİ CANAN DAĞIDIR ÇAKAN

İSTANBUL, 2022

ÖZET

Sürdürülebilir finans kavramı 20. yüzyılın sonlarına doğru birçok ülkenin gündemi haline gelmiştir. Sürdürülebilirliğin üç boyutundan biri olan çevresel boyut, ekonomideki kıt kaynaklarla faaliyetlerini uzun vadede etkin bir şekilde sürdürmek isteyen finansal aktörler için göz önünde bulundurulması gereken bir faktördür. Önemli finansal aktörler olarak bankalar, yenilenebilir enerji yatırım ve projelerini destekleyen şirketlere ve yatırımcılara sağladıkları finansmanla ve benimsedikleri çevresel politikalarla sürdürülebilir finans katkıda bulunmaktadır. Türkiye’de son yıllarda yeşil bankacılık uygulamaları gelişmeye başlamıştır. Büyük şirketler tarafından gerçekleştirilen yenilenebilir enerji projeleri, uluslararası kurumlardan ve bankaların kendi portföylerinden sağlanan fonlarla düşük faiz oranlarıyla finanse edilmektedir. 2014 yılında oluşturulan BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde, 2020 yılı itibarıyla 7 banka yer almaktadır. Bankalar, faaliyetlerini sürdürürken harcadıkları doğal kaynak ve enerji miktarının ölçümünü yapmakta, tespit edilen verilere sürdürülebilirlik raporlarında yer vermekte ve tüketim miktarlarını azaltmaya çalışmaktadırlar.

Bankalar, esas olarak kar amacı güderek kurulmuş şirketlerdir. Bu noktada, çevresel anlamda sürdürülebilir politika ve uygulamaların bankaların finansal performanslarının nasıl etkileyeceği önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların, sürdürülebilir finansın boyutlarından biri olan çevresel boyuta ilişkin performanslarının finansal performans göstergeleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Çevresel sürdürülebilirlik ve finansal performans arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi, bankaların çevresel politikalarını şekillendirmesi açısından etkili olacaktır.

Türkiye’de faaliyet gösteren 5 bankanın 2015-2021 yılları arasındaki verileri çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Seçilen bankaların yenilenebilir enerji projelerine sağladıkları kredilerin bankaların ROE ve ROA oranları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda yeşil kredilerin ROA ve ROE üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit

edilmiştir. Türk bankacılık sektöründe yeşil bankacılığın yeni bir kavram olması çıkan sonuç üzerinde etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, yeşil bankacılık, yeşil krediler, yenilenebilir enerji.



ABSTRACT

Notion of sustainable finance has become in agenda of many countries towards the end of 20. century. Environmental dimension, as one of the three dimension of sustainability, is a factor that must be considered by the firms and other financial actors which aim to maintain their activities in the long run by scarce resources. Banks, as important financial actors, are contributing sustainable finance by funding firms and investors supporting renewable energy investments and projects and by environmental policies they adopt. Recently, in Turkey, green banking applications have began to improve. Renewable energy projects maintained by big companies are funded via funds provided from international institutions and banks' their own portfolio with low interest rates. By 2020, 7 banks are included in BIST Sustainability Index that is established in 2014. As another implementation, banks are measuring the amount of consumption of natural resources and energy they consume while performing their activities, they are reporting data and trying to decrease consumption amounts.

Fundamentally, banks are companies that is established for profit making. At this point, how environmental sustainable policies and implementations effect financial performances of banks become more of an issue. The aim of this study is to reveal effects of policies and tools of banks operating in Turkey, related with environmental dimension as a dimension of sustainable finance, on banks' certain financial performance indicators. Determining the direction of the relation between environmental sustainability and financial performance will be influential for banks in terms of shaping their environmental policies.

2015-2021 data of 5 banks, operating in Turkey, is included in the scope of study. Effect of renewable energy loans of those selected banks on banks' ROA and ROE ratios was investigated. As a result of the study, no significant effect of green loans on ROA and ROE was found. The reason that in Turkey green banking is a new concept, is thought to be influential on the related result.

Keywords: Sustainability, environmental sustainability, green banking, green loans, renewable energy.



İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
GRAFİKLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi

GİRİŞ	1
-------------	---

1. BÖLÜM SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı	4
1.1.1. Sürdürülebilirlik Kavramının Gelişimi	5
1.1.2. Sürdürülebilirliğin Boyutları	8
1.1.2.1. Çevresel Boyut	11
1.1.2.2. Sosyal Boyut	14
1.1.2.3. Ekonomik Boyut	17
1.2. Sürdürülebilir Finans	17
1.3. Yeşil Bankacılık	19
1.3.1. Yeşil Bankacılığın Tarihsel Gelişimi	22
1.3.2. Uluslararası Standartlar	28
1.3.3. Türkiye’de Yeşil Bankacılık	35

2. BÖLÜM YENİLENEBİLİR ENERJİNİN FİNANSMANI VE YEŞİL KREDİLER

2.1. Yenilenebilir Enerji	44
2.1.1. Yenilenebilir Enerji Türleri	46
2.1.2. Yenilenebilir Enerjinin Finansmanı	49

2.2.	Yeşil Krediler.....	55
2.3.	Dünya’da Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Kredi Trendleri.....	60
2.3.1.	Dünya’da Yenilenebilir Enerjinin Durumu	60
2.3.2.	Dünya’da Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Finansmanı.....	64
2.3.3.	Dünya’da Yeşil Kredi Trendleri.....	68
2.4.	Türkiye’de Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Kredi.....	70
2.4.1.	Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Durumu	71
2.4.2.	Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Finansmanı.....	73
2.4.3.	Türkiye’de Yeşil Kredi Trendleri.....	76

3. BÖLÜM

BANKALARIN ÇEVRESEL PERFORMANSLARININ FİNANSAL PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

3.1.	Literatür	83
3.1.1.	Pozitif Yaklaşım Sahip Çalışmalar	84
3.1.2.	Negatif Yaklaşım Sahip Çalışmalar	89
3.1.3.	Nötr Yaklaşım Sahip Çalışmalar	91
3.2.	Analiz Yöntemi.....	92
3.3.	Değişkenlerin Tanımlanması	94
3.4.	Kapsam ve Veri Seti.....	96
3.5.	Homojenlik Testi.....	98
3.6.	Yatay Kesit Bağımlılığı Testi.....	99
3.7.	Birim Kök Testleri	100
3.8.	Eşbütünleşme Testleri	101
3.9.	Panel Veri Model Tahmini.....	103
3.10.	Panel Regresyon Analizi.....	105
3.11.	Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	107

SONUÇ	109
KAYNAKÇA.....	113



TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: Sürdürülebilir Finans Aşamaları.....	18
Tablo 2: Yıllara Göre Dünya’da Yenilenebilir Enerji Kapasitesi	45
Tablo 3: Yıllara Göre Dünya’da Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ...	45
Tablo 4: 2010-2021 Arası Yenilenebilir Enerji Maliyetleri Değişimi.....	47
Tablo 5: Yenilenebilir Enerji Türüne Göre Kurulu Güç Kapasiteleri 2011-2021	62
Tablo 6: Yenilenebilir Enerji Yatırımları 2011-2021.....	66
Tablo 7: Yeşil Tahvil İhraç Gelirlerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Milyar Dolar)	67
Tablo 8: Türkiye’de Kaynağına Göre Elektrik Üretimi 2015-2021 (TWh)	72
Tablo 9: Türkiye’de Yıllara Göre Kurulu Güç Kapasite Artışları 2007-2021 (MW)	73
Tablo 10: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları 2015-2020 (Milyon ABD Doları) .	74
Tablo 11: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Finansmanı Kaynak Dağılımı 2002-2018	75
Tablo 12: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Alanında Sağlanan Krediler	77
Tablo 13: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	95
Tablo 14: Veri Seti.....	97
Tablo 15: Model 1 Homojenlik Testi Sonucu (ROA)	98
Tablo 16: Model 2 Homojenlik Testi Sonucu (ROE)	98
Tablo 17: Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları.....	99
Tablo 18: YKO için Birim Kök Testi Sonuçları.....	101
Tablo 19: ROA ve ROE için Birim Kök Testi Sonuçları	101
Tablo 20: ROA için Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	102
Tablo 21: ROE için Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	103
Tablo 22: F-Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROA).....	104
Tablo 23: F-Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROE)	104
Tablo 24: Hausman Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROA)	105
Tablo 25: Hausman Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROE)	105
Tablo 26: YKO’nun ROA Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi	106
Tablo 27: YKO’nun ROE Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi.....	107

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil: 1 Üç Ayaklı Tabure Model.....	9
Şekil: 2 Örtüşen Daireler Modeli.....	10
Şekil: 3 İç İçe Geçmiş Daireler Modeli.....	11
Şekil: 4 Gezegenel Sınırlar	14
Şekil: 5 Simit Modeli.....	16
Şekil: 6 Gelişmekte Olan Yeşil Bankaların Kademelere Göre Yüzdesel Dağılımı.....	21
Şekil: 7 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.....	28
Şekil: 8 GRI Standartları.....	31
Şekil: 9 CDP Anket Türlerine Göre Modüller	33

GRAFİKLER LİSTESİ

Sayfa No

Grafik: 1 Sanayi ve Fosil Yakıta Bağlı Karbon Emisyon Miktarının Yıllara Göre Dağılımı.....	7
Grafik: 2 Yıllar İtibarıyla Küresel Yeşil Tahvil İhraç Hacimleri.....	52
Grafik: 3 Yıllara Göre Ortalama Yeşil Kredi Dağılımı	58
Grafik: 4 Ükelere Göre Yeşil Kredi Miktarları ve Yeşil Kredi Oranları 2014	59
Grafik: 5 Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı	61
Grafik: 6 Ükelere Göre Yenilenebilir Enerjinin Elektrik Üretimindeki Payı 2021	63
Grafik: 7 Finansal Enstrümanlara Göre Yenilenebilir Enerji Finansman Tutarı.....	67
Grafik: 8 Dünya’da Yeşil Kredi Hacimleri 2013-2020.....	69

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFD	: French Developmen Agency
APLMA	: Asia Pacific Loan Market Association
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BES	: Biokütle Enerji Santrali
BIS	: Bank for Interational Settlements
BİST	: Borsa İstanbul A.Ş.
CEFC	: Clean Energy Finance Corporation
CDP	: Carbon Disclosure Project
CSP	: Consantrated Solar Power
ÇSED	: Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Sistemi
EBRD	: European Bank for Reconstruction and Development
GES	: Güneş Enerjisi Santrali
GLP	: Green Loan Principles
GRI	: Global Reporting Initiative
HES	: Hidroelektrik Santrali
ICMA	: International Capital Market Association
IEA	: International Energy Agency
IPCC	: The International Panel on Climate Change
IRENA	: International Renewable Energy Agency
JES	: Jeotermal Enerji Santrali
LMA	: Loan Market Association
LSTA	: Loan Syndications and Trading Association
PV	: Photovoltaic
PPM	: Parts per Million
RES	: Rüzgar Enerjisi Santrali
SBFN	: Sustainable Banking and Finance Network
SDG	: Sustainable Development Goals
SLLP	: Sustainability Linked Loan Principles

TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TGA	: Tahsili Gecikmiř Alacaklar
TurSEFF	: Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı
UNEP	: United Nations Environmental Programme
UNEP-FI	: United Nations Environment Programme Finance Initiative
YEKA	: Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları
YEKDEM	: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması



GİRİŞ

Hızla artan sanayileşme süreci ve doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması sonucunda çevre üzerindeki tahribat özellikle 20. yüzyılın sonlarına doğru daha belirgin hale gelmeye başlamıştır. Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency-IEA) verilerine göre, enerji bağlantılı küresel karbon emisyonu 2000 yılında 23.01 gigaton iken 2019 yılında 33.4 gigatona yükselerek son 20 yılda %31 oranında artış göstermiştir. Karbon emisyonundaki artış birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Küresel ısınma bu sorunlar arasında önemli bir yere sahiptir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (The International Panel on Climate Change-IPCC) tarafından yayınlanan 1.5°C Küresel Isınma Özel Raporuna göre insan kaynaklı küresel ısınma sanayi öncesi döneme göre 2017 yılında yaklaşık 1 °C'ye ulaşmıştır. 1.5°C üzerinde meydana gelecek sıcaklık artışının dünya için kritik olduğu vurgulanmaktadır.

Kuraklık, su kaynaklarının kirlenmesi, kıtlık, canlı çeşitliliğinin azalması vb. çevresel sorunlar; imalat, enerji, tarım, turizm gibi birçok ekonomik aktivite üzerinde küresel çapta baskı yaratmaktadır. Ekonomi üzerindeki baskının en aza indirilmesi amacıyla çevresel sürdürülebilirlik ile ekonomik sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi ortaya koyan, sağlıklı bir ekonomi için sağlıklı bir çevrenin var olması gerektiğini vurgulayan çalışmalar artmıştır. Artık dünya klasik ekonomi anlayışından uzaklaşıp, karbon emisyonunu en aza indirmeye çalışan, yenilenebilir enerji ön plana çıkaran, çevresel sorunlara duyarlı yeşil ekonomi uygulamalarını benimsemektedir.

Hem ulusal hem de uluslararası düzeyde, ekonomi alanında çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin düzenlenen konferans, standart, ilke ve projeler hız kazanmış olup, ekonomik aktörlerin bu düzenlemelere uymaları beklenmektedir. Ekonomide faaliyet gösteren yatırımcı, şirket, kurum ve kuruluşlar kendi sürdürülebilirlikleri için çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmalı, faaliyetlerini çevreye duyarlı şekilde sürdürmelidirler. Bu çerçevede, çevresel yönetim sistemlerini kuran şirketler bir yandan çevre kirliliğini

önlernen diğler taraftan enerji tüketimini azaltarak ve geri dönüşüm aktivitelerini gerçekleştirerek tasarruf yapmaktadırlar.

Faaliyetleri sonucu neden oldukları karbon emisyon miktarları diğler sektörle karşılaştırıldığında önemsiz gözükse de bankalar finansman sağladıkları projeler yoluyla çevre üzerinde dolaylı olarak büyük etkiye sahiptir. Son yıllarda, bankacılık sektöründe çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin politikalar önem kazanmıştır. Çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin artan düzenlemeler ve talepler doğrultusunda bankalar da çevreci politika ve uygulamaları benimsemeye başlamış, “yeşil bankacılık” kavramı ön plana çıkmıştır. Yeşil bankacılık kapsamında ürün ve hizmetler geliştirilmiştir. Bu ürünlerin başında yeşil tahvil ve yeşil krediler gelmektedir. Bankaların sahip olduğu en önemli finansal araçlardan biri krediler olduğundan çalışmada yeşil kredilere ağırlık verilmiştir. Yeşil kredinin ülke ve kurumlarca kabul edilen genel geçer bir tanımı bulunmamaktadır. Bu nedenle yeşil kredi hacimlerinin hesaplanması da farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, yeşil kredi kapsamında, yenilenebilir enerji projelerine verilen krediler dikkate alınmıştır.

Bankalar kar amacı güden işletmeler oldukları için yeşil kredi kapsamında sağlanan kredilerin bankaların finansal performansları üzerindeki etkisi önem kazanmaktadır. Çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren ve BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 5 banka tarafından 2015-2021 döneminde yenilenebilir enerji projelerine sağlanan kredilerin, bankaların finansal performansları üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Çalışmanın birinci bölümünde yeşil bankacılığın temellerinin dayandığı sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir finans kavramlarına kısaca değinilmiştir. Daha sonra yeşil bankacılığın tanımına, ortaya çıkışına ve bu alanda yapılan düzenlemelere yer verilmiştir. Türkiye’de yeşil bankacılığın gelişimine ve bu yönde oluşturulan mevzuata yer verilmiş, ülkemizde faaliyet gösteren bankalar tarafından gerçekleştirilen yeşil bankacılık uygulamalarına örnekler verilmiştir.

İkinci bölümde yenilenebilir enerji ve yenilenebilir enerji türleri tanımlanmış, dünya genelinde yenilenebilir enerji projelerinin durumu hakkında bilgi verilmiştir. Uluslararası

kurumlar tarafından yenilenebilir enerji alanındaki yatırım beklentileri ile gerçekleşen yatırımlar karşılaştırılmış, yatırımların durumu değerlendirilmiştir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansman yöntemlerine ilişkin genel trendler üzerinde durulmuş, çeşitli ülkelerdeki uygulamalara yer verilmiştir. Dünya genelinde yeşil kredi hacimlerinin yıllara göre değişimi gösterilmiştir. Genel bir bakış açısı oluşturulduktan sonra, yenilenebilir enerjinin durumu, yatırım ve finansman trendleri ile yeşil kredi uygulamaları Türkiye kapsamında ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde hipotezler ortaya konulmuş, çalışma modeli oluşturulmuş, çalışmanın metodolojisi açıklanmış ve uygulanmıştır. Ayrıca şirketlerin çevresel performanslarının finansal performansları üzerindeki etkilerini inceleyen literatür çalışması yapılmıştır. Özel olarak bankacılık alanında yapılan çalışmalara öncelik verilmeye çalışılmış olup genel olarak firmaların çevresel ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi temel alan çalışmalara yer verilmiştir. Panel veri analizi yapılarak yeşil kredilerin ROA ve ROE üzerindeki etkisi incelenmiştir. Doğru testlerin belirlenmesini için modeller üzerinde homojenlik testi uygulanmıştır. Değişkenler üzerinde hangi birim kök testlerinin yapılacağını tespit etmek amacıyla yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testi sonucuna göre birim kök testi gerçekleştirilmiştir. Değişkenler birinci farklarında durağan çıkmış olup, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin göz ardı edilmesi ihtimaline karşı eşbütünleşme testi uygulanmıştır. F testi ve Hausman testleri yapılarak panel veri model tahmini yapılmıştır. Daha sonra iki yönlü tesadüfi etkiler panel veri analizi uygulanarak analiz tamamlanmıştır. Analiz sonucunda yeşil kredilerin ROA ve ROE üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç bölümünde ise çalışmanın amacı ve bu doğrultuda kapsama alınan veriler ile çalışma sonuçlarına ilişkin özet bilgi verilmiş olup çalışmanın kısıtlarından bahsedilmiştir. İleride yapılacak çalışmaların daha sağlıklı yürütülebilmesi amacıyla Türkiye’de yeşil finans alanında yapılabilecek iyileştirme önerilerine yer verilmiştir.

1. BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Endüstri devriminin neden olduğu doğal kaynak kıtlığı ve sosyal adaletsizlikler, sürdürülebilirliği en çok konuşulan kavramlardan biri haline getirmiştir. Sürdürülebilirliğin en bilinen tanımlarından biri 1987 yılında hazırlanan Ortak Geleceğimiz Raporunda belirtilmiştir. Rapora göre sürdürülebilirlik, “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan ekonomik kalkınma” olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilirlik çok geniş bir alanı kapsadığından literatürde sürdürülebilirliğe ilişkin birçok tanım bulunmakta olup bu tanımlar tarihsel süreçte karşılaşılan sorunlara bağlı olarak değişim göstermiştir.

Sürdürülebilirliğin ne olduğunun yanında ne olmadığına da açıklanması, kavramın daha net anlaşılmasını sağlayacaktır. Sürdürülebilirlik kavramının daha çok çevresel konularla ilişkisi olduğuna dair genel bir algı bulunsa da, günümüzde sürdürülebilirliğin birçok boyutunun olduğu ve çevresel boyutun bunlardan sadece biri olduğu kabul edilmektedir. Doğal kaynakların korunması ile aynı anlamda kullanılmayacak sürdürülebilirlik kavramı, çevresel tehditlere karşı önleyici olmaktan ziyade pro-aktif ve bütüncül bir bakış açısını benimsemektedir ¹. Çevre, sürdürülebilirliğin önemli bileşenlerinden biri olsa da tek başına sürdürülebilirliğe ulaşılması için yeterli değildir. Çevresel gelişim, ekonomik ve sosyal gelişmeyle birlikte gerçekleştirilebildiği ölçüde sürdürülebilirlikten bahsedilebilmektedir.

Sürdürülebilirliğe ilişkin yanlış varsayımlardan bir diğeri ise sürdürülebilirliğin endüstrileşmeye karşı olduğudur. Sürdürülebilirlik savunucularının karşı olduğu husus, sanayileşmenin toplumu ve ekonomiyi hep iyi yönde etkileyeceği varsayımdır. Sanayileşme,

¹ Kent E. PORTNEY, *Sustainability*, England. The MIT Press, 2015, s. 5.

ekonomik büyüme ve artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamaya katkıda bulunmuş olsa da beraberinde çevresel ve sosyal sorunları beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda, endüstri devriminin kusursuzluğu ve sanayileşmenin getirdiği büyüme ve teknolojinin her zaman insanlığın yararına olacağı görüşü eleştirilmekte, sanayileşmenin getirilerinin toplum ve çevreden götördüklerine değip değmediği sorgulanmaktadır ². Kısacası sürdürülebilirlik savunucuları, endüstri devrimi taraflarının aksine, daha şüpheli bir yaklaşımla sanayi devrimini değerlendirmektedir.

1.1.1. Sürdürülebilirlik Kavramının Gelişimi

Sanayi devriminin birlikte getirdiği çevresel ve sosyal sorunlar sürdürülebilirlik kavramının gelişiminde büyük rol oynamaktadır. Ancak sürdürülebilirliğin tarihsel gelişimini sadece sanayi devrimine dayandırmak doğru olmayacaktır. Sanayi devriminden önce de insanlığı birtakım çevresel ve buna bağlı olarak gelişen sosyal sorunlarla yüzleşmek durumunda kalmıştır. Bu sorunlarla başa çıkabilmek içinse sürdürülebilirlik yolunda bir takım adımlar atılmışlardır. Yirmi birinci yüzyıl sürdürülebilirlik hareketlerinin kökeni, erken modernite denilen ve on yedinci/on sekizinci yüzyılı kapsayan dönemde oluşmaya başlayan bilinç ve pratiklere dayanmaktadır ³.

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak on sekizinci yüzyılda Freiberg Madencilik Ofisi başkanı Hans Carl von Carlowitz tarafından Almanca tabiriyle “*Nachhaltigkeit*” olarak kullanılmıştır. Carlowitz tarafından ortaya atılan sürdürülebilirlik terimi, ormanların sürdürülebilir kullanımını kastetmektedir. Fosil yakıtların henüz yaygınlaşmadığı sanayi devrimi öncesi dönemde ekonomi büyük ölçüde keresteye dayanıyordu. Avrupa’da insanlar barınma, korunma, ısınma, hayvanlarını otlatma, yemek pişirme vb. yaşamsal faaliyetleri için süreklilik arz eden bir ormansal alana ihtiyaç duymaktaydılar ⁴. Her şeyin temel olarak

² Jeremy L. CARADONNA, **Sustainability. A History**, New York. Oxford University Press, 2014, ss. 56-59.

³ CARADONNA, **a.g.e.**, s. 21.

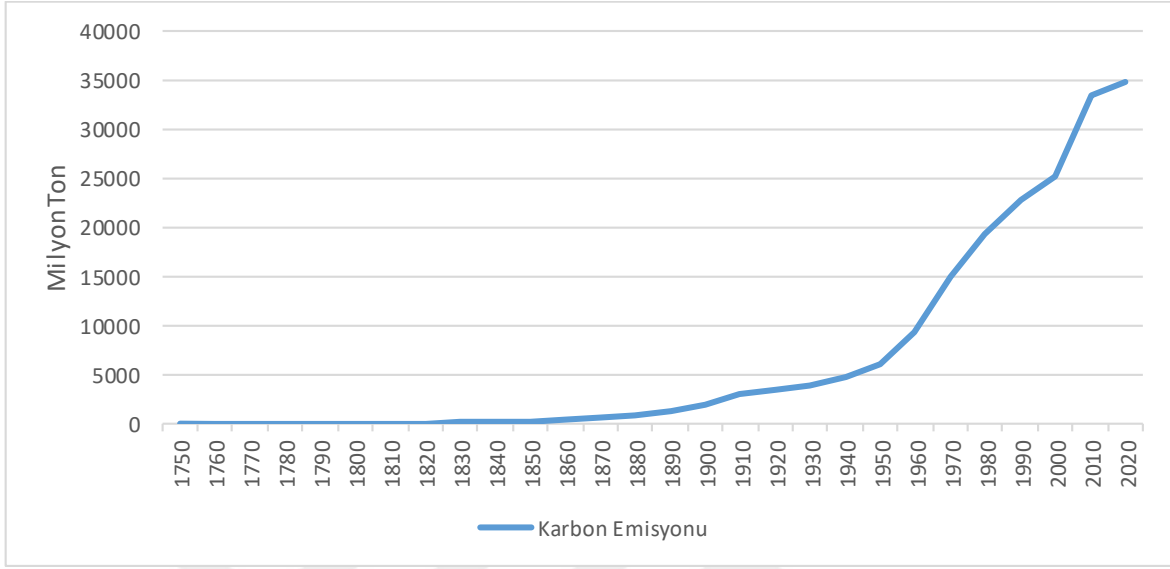
⁴ CARADONNA, **a.g.e.**, s. 21.

ormancılığa dayandığı bir toplumda ormansızlaşmayı önleme amaçlı bir sürdürülebilirlik anlayışının gelişmesi şartıcı olmayacaktır.

Fosil yakıtların aksine ağaçlar yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Ancak ağaçlar kesildikten sonra yeniden büyümesi için belirli bir süre gerekmektedir. Bekleme süresi içerisinde toplum ihtiyaçlarının karşılanmasında aksaklıklar oluşabilmektedir. Carlowitz, ağaç kesimine ve yeniden ağaçlandırmaya yönelik bir takım metotlar ile ağaca alternatif olarak kullanılabilecek başka kaynaklar araştırarak ormanlık alanların devamlılığı için sistematik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Carlowitz ağacı ekonomik faaliyetler için bir hammadde olarak görmüş, bir ekosistem olarak orman üzerine yoğunlaşmamıştır ⁵. Carlowitz'in faydacı bir temele dayanan sürdürülebilirlik anlayışı ekonomi üzerinde yoğunlaşmış, toplum ve çevresel hususları göz önünde bulundurmamıştır.

Endüstri devrimiyle birlikte değişen üretim yapısı ve sınıfsal ilişkiler, sürdürülebilirlik kavramının günümüzdeki haliyle ele alınmasının arkasındaki en önemli dinamiklerden biridir. Fosil yakıtlarla çalışan makinelerin kullanımının yaygınlaşması seri üretimi tetiklemiş ve bu da doğal kaynakların tüketilme sürecini hızlandırmıştır. Fosil yakıtların kullanımındaki artış atmosferdeki sera gazı salımını da büyük ölçüde arttırmıştır. Çevresel sorunların yanı sıra, üretim ilişkileri değişmiş, önceki dönemlerde kölelik ve toprak sahipliğine dayanan toplumsal sınıflar üretim araçlarının sahipliğine göre yeniden şekillenmeye başlamıştır. Herkese yetecek ölçüde üretim yapılmasına rağmen, ilgili mallara erişim insanlar arasında eşit olarak gerçekleşmemektedir. Sanayileşmiş ülkelerin ticari amaçla daha fazla mal üretilmesine yönelik doğal kaynak kullanımları, sanayileşmemiş ülkelerde yaşayan insanların doğal kaynaklara ulaşımını kısıtlamaktadır.

⁵ Franz-Josef BRÜGGEMEIER, “Sustainability –A Historical Overview”, 2019, <https://www.basf.com/global/en/media/publications.html#%7B%7D>, (03/12/2019), s.3.



Grafik 1. Sanayi ve Fosil Yakıta Bağlı Karbon Emisyon Miktarının Yıllara Göre Dağılımı

Kaynak: Global CO₂ Emissions From Fossil Fuels, <https://ourworldindata.org/co2-emissions>, (11/12/2021).

Modern anlamda sürdürülebilirlik kavramı yirminci yüzyılda ortaya çıkmıştır. Doğal kaynakların korunmasına dayalı on sekizinci yüzyıl sürdürülebilirlik anlayışı yerini daha kapsamlı ve bütüncül bir sürdürülebilirlik anlayışına bırakmıştır. Çevresel sürdürülebilirliğin yanı sıra artık sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik de odak noktasına konulmaya başlanmıştır. Küresel anlamda sürdürülebilirlik politikalarının oluşumu, Roma Kulübü'nün 1972 yılında yayınladığı “*Büyümenin Sınırları*” adlı rapora dayanmaktadır. İlgili raporda beş temel küresel sorunun devam etmesi halinde insanlığın ilerleyen yıllar içerisinde varlığını devam ettirip ettiremeyeceği üzerine bir araştırma yapılmıştır. Beş temel sorun: artan sanayileşme, hızlı nüfus artışı, gıdasızlık, yenilenemez kaynakların tüketimi ve çevre kirliliğidir ⁶. Belirtilen sorunları devam etmesi halinde önümüzdeki yüz yıl içerisinde insanlığın büyümenin sınırlarına ulaşacağı, buna bağlı olarak nüfus ve sanayi kapasitesinde önlenemez bir düşüşün gerçekleşeceği sonucuna ulaşılmıştır ⁷. Rapor, daha

⁶ Donella H. MEADOWS ve diğerleri, **The Limits to Growth**, 5. Baskı, New Yor. Univ. Books, 1972, s.11.

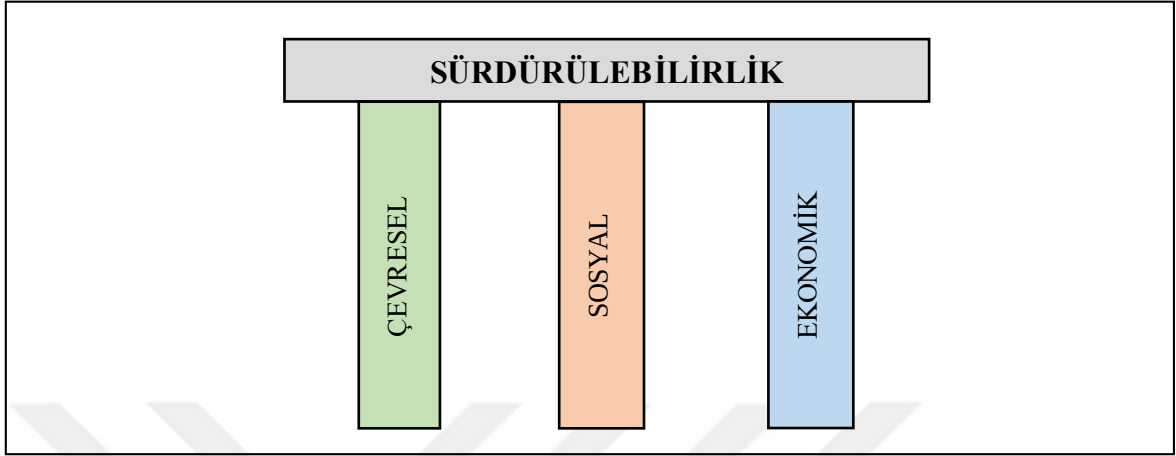
⁷ MEADOWS ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 23.

sürdürülebilir bir dünya sisteminin kurulması için atılacak adımlar doğrultusunda yol gösterici olmuştur.

Büyümenin Sınırları raporundan sonra sürdürülebilirlik alanında birçok uluslararası organizasyonlar gerçekleştirilmiş, devletler tarafından belirli taahhütler verilmiş ve düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Farklı sektörlerden firmalar sürdürülebilirlik uygulamalarına faaliyetlerinde yer vermeye başlamıştır. Şirketlerin sürdürülebilir politikaları benimsemeye başlamasının nedenleri arasında paydaşların beklentileri önem taşımaktadır. Günümüzde hissedarların, müşterilerin, tedarikçilerin ve diğer paydaşların tercihlerini çevreye ve topluma duyarlı şirketlere yöneltmeleri, şirketleri de bu yönde adım atmaya itmiştir. Bunun yanında şirketler kendi prestijleri açısından da sürdürülebilirlik uygulamalarını önemsemektedir.

1.1.2. Sürdürülebilirliğin Boyutları

Sürdürülebilirliğin temel olarak üç boyutu bulunmaktadır: çevresel, sosyal ve ekonomik. Sürdürülebilirlik, söz konusu üç boyuta ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesiyle gerçekleştirilebilmektedir. Çevresel, sosyal ve ekonomik boyut arasındaki ilişkiyi gösteren farklı modeller bulunmaktadır. Bunlardan ilki üç ayaklı tabure modelidir (three legged stool model). Bu modelde üç boyut ayrı ve uzunlukları eşit şekilde gösterilir. Tabure metaforuna göre, ayaklardan biri olmaz ya da ayaklar aynı uzunlukta olmazsa tabure dengesiz olacak ve işlevini kaybedecektir. Diğer bir deyişle çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlara eşit derecede önem verildiği ölçüde sürdürülebilir kalkınma mümkün olacaktır. Sosyal ve çevresel konuların önemi anlaşılmış olsa da her bir boyut otonom yapılar olarak algılandığı için üç boyutun entegrasyonu gerçekleşmemektedir. Bu model çevreyi diğer boyutlarla aynı seviyeye koyduğu için eleştirilmektedir.



Şekil 1. Üç Ayaklı Tabure Model

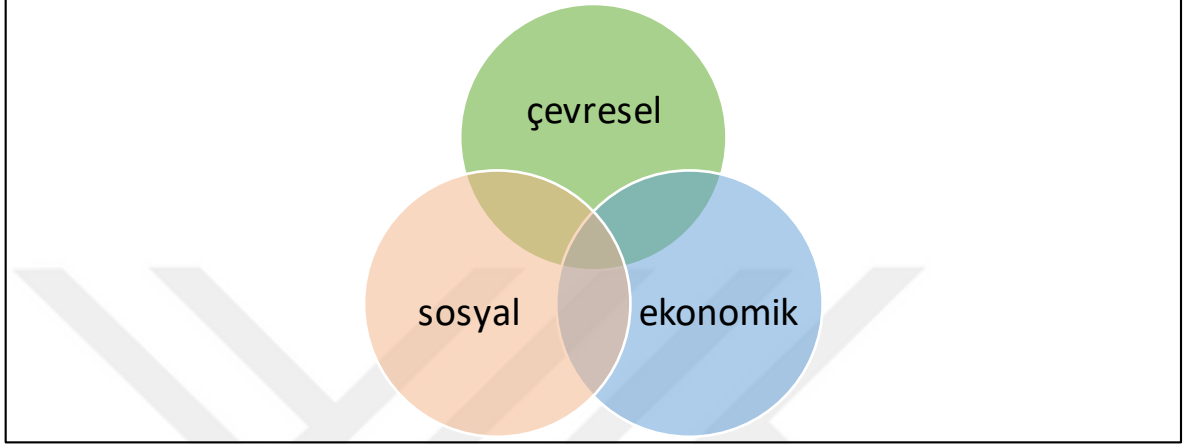
Kaynak: Ben PURVIS ve diğerleri, “Three Pillars Of Sustainability. In Search Of Conceptual Origins”, *Sustainability Science*, 2018, https://eprints.whiterose.ac.uk/136715/7/Purvis2018_Article_ThreePillarsOfSustainabilityIn.pdf, s.3.

Çevre olmadan insanlığın sağlıklı ekonomik ve sosyal yapının tesis edilemeyeceği, bu nedenle çevresel boyutun taburenin bir bacağı olmaktan ziyade taburenin üzerinde durduğu platformu temsil etmesi gerektiği savunulmaktadır ⁸.

İkinci model örtüşen daireler modeli (overlapping circles model) olarak adlandırılmaktadır. Şekil 2’de görüldüğü üzere, bu modelde, sosyal, çevre ve ekonomik alanların kesiştiği noktada sürdürülebilirlik gerçekleşmektedir. Belirli bir nedeni olmamakla birlikte üç daire genellikle aynı boyutta gösterilmektedir. Ancak farklı bakış açılarına göre çevresel, sosyal veya ekonomik boyutlardan birine ağırlık verilerek dairelerin boyutlarını farklılaştırma imkanı söz konusudur. Üç boyutun birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmesine olanak tanıyan bu model, boyutlar arasında seçim yapabilme algısını

⁸ Neil K. DAWE ve Kenneth L. RYAN, “The Faulty Three-Legged-Stool Model of Sustainable Development”, *Conservation Biology*, Cilt 17, Sayı 5, (2003), s. 1458.

yarattığı için sürdürülebilir kalkınmanın bütüncül bir şekilde ele alınmaması riskini doğurmaktadır ⁹.

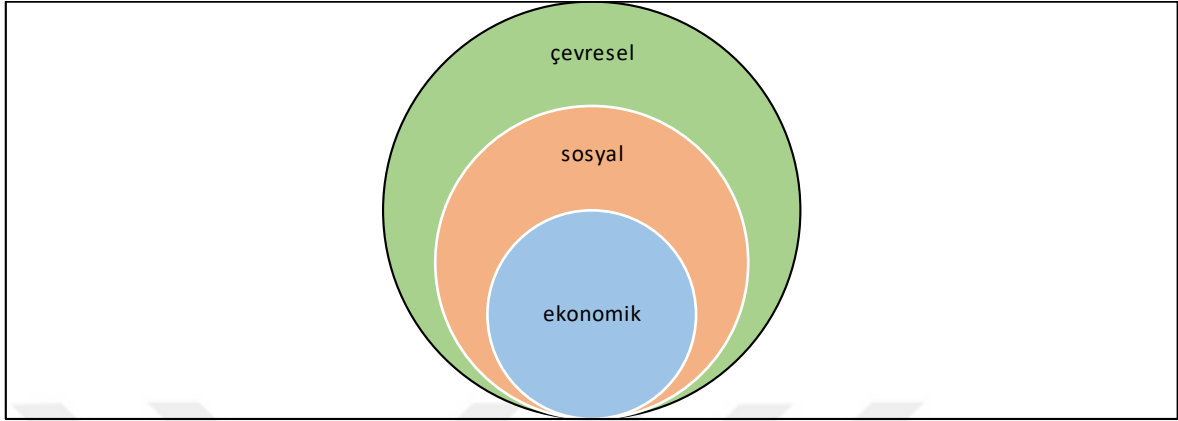


Şekil 2. Örtüşen Daireler Modeli

Kaynak: Ben PURVIS ve diğerleri, “Three Pillars Of Sustainability. In Search Of Conceptual Origins”, *Sustainability Science*, 2018, https://eprints.whiterose.ac.uk/136715/7/Purvis2018_Article_ThreePillarsOfSustainabilityIn.pdf , s.3.

Son model ise iç içe geçmiş daireler modelidir (the nested spheres model). Diğer iki modelden farklı olarak çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlar ayrı ayrı değil, birbirlerinin alt kümeleri olarak gösterilmektedir. Bu modele göre bir takım yaşamsal ihtiyaçlar sağlanmadan, yani uygun fiziki çevre oluşmadan düzgün işleyen sosyal bir yapının kurulması mümkün olmamaktadır. Aynı şekilde toplumsuz bir ekonomi düşünilemeyeceğinden ekonomi toplumun alt kümesi olarak gösterilmiştir. Bu yönüyle iç içe geçmiş model daha bütüncül bir sürdürülebilir kalkınma yöntemi ortaya koymaktadır.

⁹ Bob GIDDINGS ve diğerleri, “Environment, Economy and Society. Fitting Them Together Into Sustainable Development”, *Sustainable Development*, 2002, <https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2036813965/2036813965.pdf>, (03/12/2021) s.189.



Şekil 3. İç İçe Geçmiş Daireler Modeli

Kaynak: Ben PURVIS ve diğerleri, “Three Pillars Of Sustainability. In Search Of Conceptual Origins”, *Sustainability Science*, 2018, https://eprints.whiterose.ac.uk/136715/7/Purvis2018_Article_ThreePillarsOfSustainabilityIn.pdf, s.3.

1.1.2.1. Çevresel Boyut

Çevresel boyutta, insanoğlunun neden olduğu çevresel tahribat üzerinde yoğunlaşarak gelecek nesiller için yaşanabilir ekolojik bir düzen oluşturulması hedeflenmektedir. 2009 yılında, Johan Rockström ve Will Steffen’in öncülüğünde bir takım bilim insanı tarafından “*Planetary Boundries*”, yani “*Gezegensel Sınırlar*” olarak adlandırılan kavramı oluşturmuş ve insanlık için güvenli bir çalışma alanı tanımlamaya çalışmışlardır. Gezegensel sınırlar, Dünya ekosisteminin devam edebilmesi için 9 kritik eşik belirlemiştir:

- İklim değişikliği: Atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu için eşik seviye 350 ppm olarak belirlenmiş olup şu anda gerçekleşen yoğunluk 390 ppm’in üzerinde bir seviyeye ulaşmıştır ¹⁰. İklim değişikliği sınırının aşılmasıyla bir takım geri dönülemez sonuçlar günümüzde net bir şekilde gözlemlenebilmektedir. Buzulların erimesi, aşırı yağmura bağlı sel felaketleri, kuraklık sorunu ve hızlı iklim değişimleri iklim değişikliğine bağlı sorunlardan bazılarıdır.

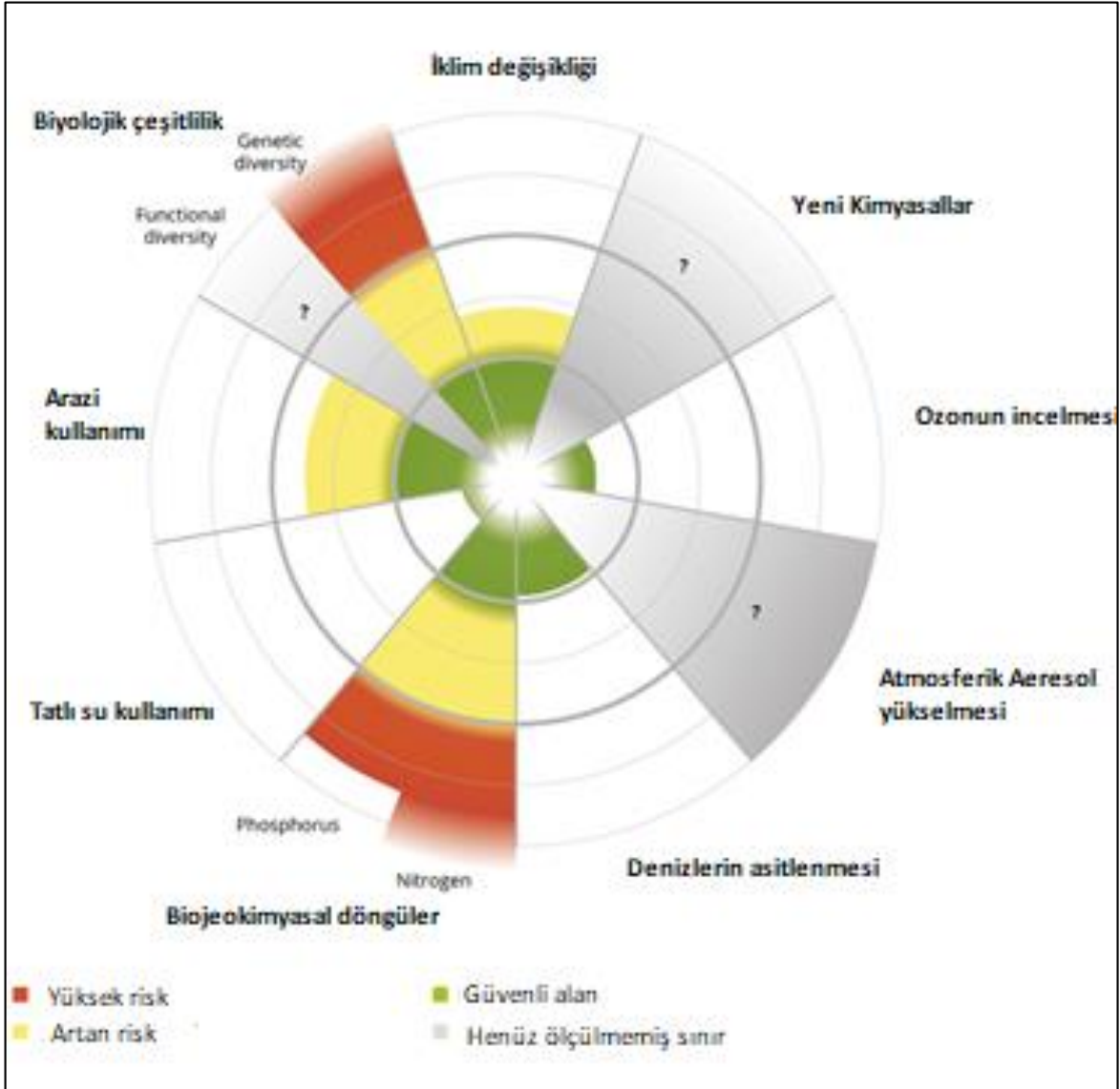
¹⁰ Will STEFFEN ve diğerleri, “Planetary Boundaries. Guiding Human Development on a Changing Planet”, *Science*, Cilt 347, Sayı 6223, (2015), s.4.

- Kimyasalların artması: Sanayide kullanılan kimyasalların artması ve bu kimyasalların bilinçsiz şekilde doğaya karışması sonucunda doğal kaynakların kirlenmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Doğal kaynakların kirlenmesi yediğimiz besinden soluduğumuz havaya kadar yaşamsal faaliyetler için gerekli olan kaynakların kullanılamaz hale gelmesine neden olmaktadır. Son yıllarda insan vücudunda rastlanan mikroplastikler, kimyasal kirliliğin ne ölçüde yaygınlaştığını gösterir niteliktedir.
- Ozonun incilmesi: Ozon tabakası (O_3), güneşten gelen ultraviyole (UV) ışınlarının atmosferde filtrelenmesini sağlamaktadır. Zararlı güneş ışınlarının yeryüzüne ulaşmaması için ozon tabakası önem teşkil etmektedir. Atmosferde bulunması gereken minimum ozon 290 DU (Dobson Units) olarak belirlenmiştir ¹¹. Güncel ortalama ozon tabakası kalınlığı 300 DU olup giderek iyileşme göstermektedir ¹².
- Atmosferik aerosol yükselmesi: Atmosferik aerosol güneş ışınlarının yansıma ve emilme miktarında belirleyici etkenlerden biridir. İnsan kaynaklı hava kirliliği ya da volkan patlaması gibi doğal sebeplerle atmosferdeki aerosol miktarı değişebilmektedir. Aerosol miktarının artması iklim değişimine neden olabilmektedir.
- Denizlerin asitlenmesi: İnsan faaliyeti sonucu ortaya çıkan karbondioksitin bir kısmı okyanus ve denizler tarafından emilmektedir. Su ile tepkimeye giren karbondioksit sudaki asit oranını arttırmakta, deniz ve okyanuslarda yaşayan canlıların yaşamını tehdit etmektedir.

¹¹ STEFFEN ve diğerleri, **a.g.m.**, s.6.

¹² NASA, What is a Dobson Unit ? , https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/dobson_SH.html, (07/07/2022).

- Biojeokimyasal döngüler: Bitkilerin büyümesi için kritik elementler olan azot ve fosfor, insan faaliyetleri sonucunda toprakta tutunamamakta ve atmosfere salınmaktadır.
- Tatlı su kullanımı: İklim değişikliğine bağlı kuraklık ve temiz su kaynaklarının insanlar tarafından kimyasallarla kirletilmesi sonucunda hali hazırda sınırlı olan tatlı su kaynaklarına ulaşım giderek zorlaşmaktadır.
- Arazi kullanımı: Artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak için ormanlar tarım arazisine dönüştürülmektedir. Ormanların yok edilmesi ve tarımda kullanılan ilaçlar doğal habitata zarar vermektedir.
- Biyolojik çeşitlilik: Biyo-çeşitlilik ekosistemin sağlıklı şekilde işleyebilmesini sağlamaktadır. Yokolma oranına göre değerlendirilen kriterde sınır aşılmış olup yüksek riskli alana geçilmiştir.



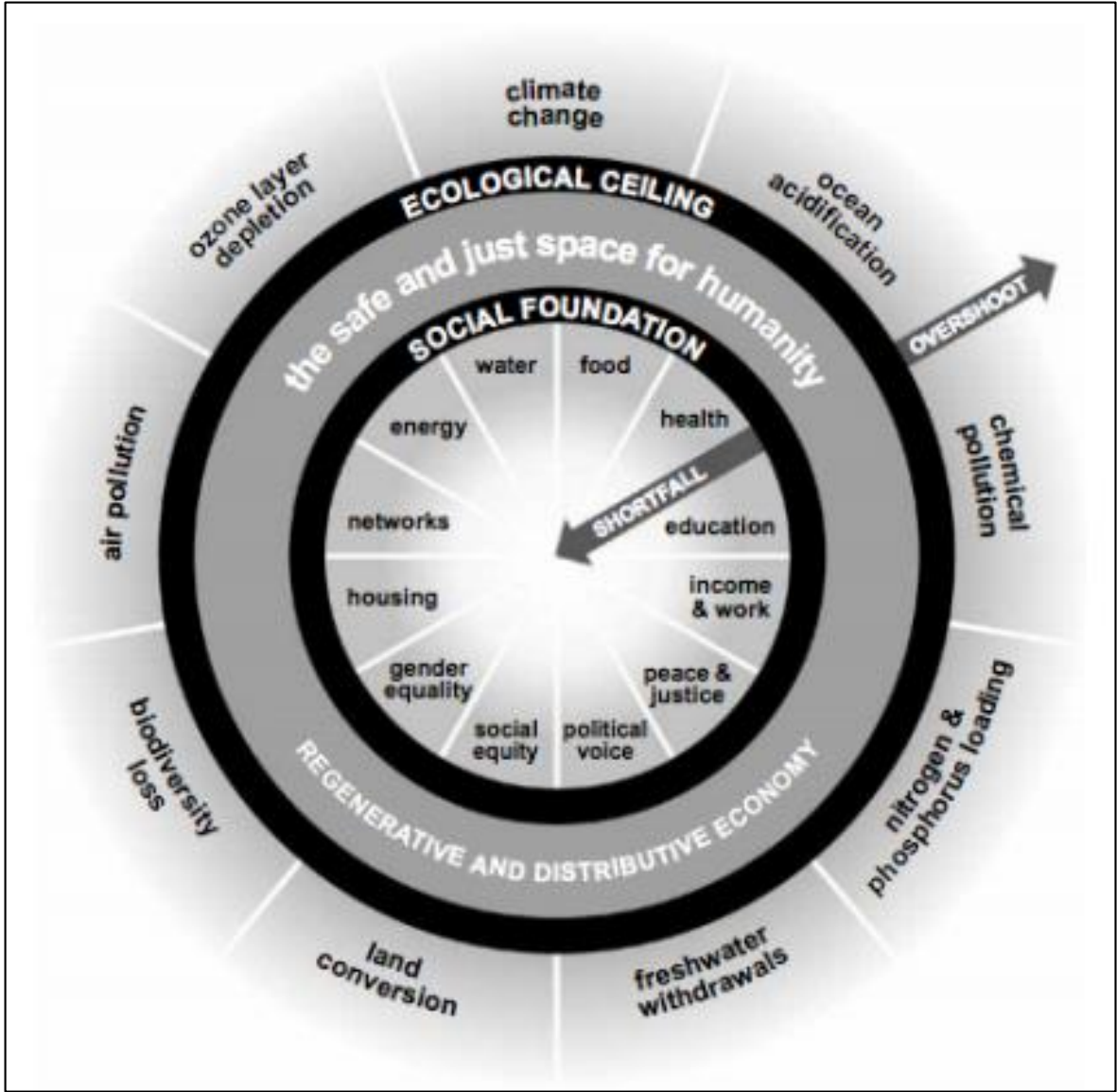
1.1.2.2. Sosyal Boyut

Çevresel sorunların yanında rekabetçi üretim sisteminin getirdiği sosyal sorunlar da bulunmaktadır. Gıda, barınma, su, eğitim, ifade özgürlüğü gibi temel haklara tüm insanların erişebilmesi gerekmektedir. Ne yazık ki mevcut sistemde dünyanın büyük bir çoğunluğu bu

temel hak ve özgürlüklere erişememektedir. İngiliz ekonomist Profesör Kate Raworth, 2017 yılında kaleme aldığı “*Simit Ekonomisi. 21. Yüzyıl İktisatçısı Gibi Düşünmenin 7 Yolu*” adlı kitabında insanlığın yaşayabileceği “ekolojik olarak güvenli ve toplumsal olarak doğru” alanı tanımlamıştır ¹³. Bu alan sosyal olarak tüm insanların sahip olması gereken taban sınırın üstünde, çevresel olarak kimsenin aşmaması gereken tavan sınırının altında kalan simidi ifade etmektedir.

Simidin ekolojik tavan (ecological ceiling) olarak belirlenen dış çeperinin ötesinde, Şekil 4’te gösterilmiş olan ve Gezegenel Sınırlar olarak tabir edilen 9 adet ekolojik eşik yer almaktadır. Simidin iç kısmında yer alan ve sosyal altyapı (social foundation) olarak adlandırılan çemberin içerisinde ise, karşılanması gereken 12 adet sosyal ihtiyaç belirtilmiştir. Bunlar: gıda, sağlık, eğitim, gelir/iş, huzur/adalet, siyasi söz hakkı, sosyal eşitlik, cinsiyet eşitliği, barınma, iletişim ağı, enerji ve sudur. Raworth, tüm insanların belirtilen sosyal ihtiyaçlara erişiyor olması gerektiğini vurgulamaktadır.

¹³ Kate RAWORTH, **Doughnut Economics. Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist**, London. Random House Business Books, 2017, s. 43-44.



Şekil 5. Simit Modeli

Kaynak: Dirk SCHOENMAKER ve Willem SCHRAMADE, **Principles of Sustainable Finance**, New York. Oxford University Press, 2019, https://www.researchgate.net/publication/330359025_Principles_of_Sustainable_Finance, s.12.

Kısacası, Raworth'a göre, tüm insanların doğduktan itibaren asgari düzeyde sahip olması gereken sosyal ihtiyaçlar vardır ve insanlar sosyal altyapı denilen bu taban sınırın üzerinde yaşamlarını devam ettirmelidir. Öte yandan, kimse, ekolojik tavan olarak

adlandırılan ve ihlal edilmesi halinde bir takım ekolojik krizlere neden olunabilecek sınırı aşmamalıdır. İnsanoğlu Şekil 5’te belirtilen, sosyal altyapı ve ekolojik tavan çemberleri arasında yaşamlarını sürdürmelidirler.

1.1.2.3. Ekonomik Boyut

Ekonomik boyut genel olarak ekonomik büyüme, kar, tasarruf gibi amaçları kapsamaktadır. İçinde bulunduğumuz konjonktürde, şirketler, yatırımcılar ve bankaların büyük çoğunluğu zaten bu doğrultularda hareket etmektedir. Ancak hızla tükenen doğal kaynaklar, firmaların karlılık, üretim ve finansal performans kapasitelerini kötü yönde etkilemekte ve devamlılıklarını riske atmaktadır. Bu nedenle firmaların ve ekonomide yer alan diğer aktörlerin sürdürülebilir uygulamalar geçmesi gün geçtikçe kritik hale gelmektedir. Çevresel ve sosyal boyutlar gerçekleştirildiği ölçüde sürdürülebilir kalkınma ve ekonomiden söz edilebilecektir.

1.2. Sürdürülebilir Finans

Sürdürülebilir finans, “çevresel, yönetsel ve sosyal yatırım”, “sosyal yönden sorumlu yatırım”, “yeşil yatırım”, ya da “çevresel finans” şekillerinde de kullanılabilmektedir ¹⁴. 2018 yılında, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yayımlanan *Sürdürülebilir Büyüme için Finansal Eylem Planı*’nda sürdürülebilir finans kavramı, yatırım kararı verirken çevresel ve sosyal hususları dikkate alarak uzun vadeli ve sürdürülebilir faaliyetlere daha fazla yatırım yapılmasını sağlayan süreç şeklinde ifade edilmiştir ¹⁵.

Genel olarak finansın işlevi, fonların tedariki ve etkili kullanılmasıdır. Her ne kadar sürdürülebilirlik anlamında, son yıllarda, finans alanında önemli aksiyonlar alınmış olsa da, günümüzde, şirketler, yatırımcılar, bankalar ve diğer finansal aktörler, kar maksimizasyonu odaklı bir “etkili” kullanım anlayışına sahiptir. Şirketler üzerindeki “kısa vadecilik” baskısı,

¹⁴ Camillo Von MÜLLER ve Steven A. BRIEGER, Vikash RAMIAH ve Greg N. GREGORIOU (Ed.), **Handbook of Environmental and Sustainable Finance** içinde (131-144), USA. Academic Press, 2016, s. 131.

¹⁵ European Commission, Action Plan. Financing Sustainable Growth, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX.52018DC0097> (15/06/2022).

sosyal ve çevresel boyutta uzun vadeli değer yaratımını destekleyen finans sisteminin oluşumunu engellemektedir ¹⁶. Bu nedenle kurumlar sürdürülebilir finans hedefli bir takım taahhütler verseler de, taahhütleriyle çelişkili olarak sürdürülebilirlik kapsamı dışına çıkan finansal aktiviteler içerisinde bulunabilmektedirler. Örneğin 2016-2018 yılları arasında, 20 bankanın ortalama yıllık sürdürülebilir finans taahhütlerinin toplamının yine aynı bankaların, ilgili yıllar içerisinde fosil yakıt finansman toplamından yüksek olduğu belirtilmiştir ¹⁷.

Sürdürülebilir Finansın üç aşaması Tablo 1’de gösterilmiştir. F = finansal değeri; S= sosyal değeri; Ç = çevresel değeri; I = entegre değeri ifade etmektedir.

Tablo 1: Sürdürülebilir Finans Aşamaları

Sürdürülebilir Finans Aşamaları	Üretilen Değer	Faktör Sıralaması	Optimizasyon	Hedef
Konvansiyonel Finans	Hissedar Değeri	F	Maksimum F	Kısa Dönem
Sürdürülebilir Finans 1.0	Artılmış Hissedar değeri	$F > S$ ve $F > Ç$	S ve Ç’ye Bağlı Maksimum F	Kısa Dönem
Sürdürülebilir Finans 2.0	Paydaş Değeri	$I = F + S + Ç$	Optimal I	Orta Dönem
Sürdürülebilir Finans 3.0	Ortak Yarar Değeri	$S > F$ ve $Ç > F$	F’ ye Bağlı Optimal S ve Ç	Uzun Dönem

Kaynak. Dirk SCHOENMAKER, **From Risk to Oportunity. A Framework for Sustainable Finance**, Rotterdam School of Management, Erasmus University, Rotterdam, 2017, s.9.

Konvansiyonel finans, kar maksimizasyonuna odaklanmakta ve Milton Friedman’ın “İşin işi iştir” (the business of business is business) anlayışına dayanmaktadır ¹⁸. Bu anlayışa göre şirketler hayır kurumları değildir ve tek odakları kar elde etmek olmalıdır. Sürdürülebilir Finans 1.0’da ise finansal kurumlar, çevre ve sosyal etkileri negatif olan şirketlere yatırım yapmaktan kaçınarak finansal kar maksimizasyonunu sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu aşamada şirketler sürdürülebilir uygulamaları faaliyetlerine entegre etmeye çalışsa da asıl

¹⁶ Principles for Responsible Investment, Corporate and Investor Strategies for Managing Market Short-Termism, 2017, <https://www.unpri.org/sustainable-financial-system/corporate-and-investor-strategies-for-managing-market-short-termism/2715.article> (02/06/2022).

¹⁷ Helen AVERY, “Sustainable Finance’s Biggest Problems, By The People Who Know Best”, *Euromoney* (03/12/2019), <https://www.euromoney.com/article/b1j97rjr74vd00/sustainable-finance-biggest-problems-by-the-people-who-know-best>, (02/06/2022).

¹⁸ SCHOENMAKER ve SCHRAMADE, **a.g.e.**, s.20

amaç, şirket imajını geliştirerek rekabetçi piyasa koşullarına ayak uydurmak, karşılaşılabilecek maliyet ve riskleri azaltmaktır. Sürdürülebilir Finans 2.0' da hissedar değeri yerini paydaş değerine bırakmaktadır. Artık sadece şirkette hissesi olanlar değil şirketin farklı aşamalarında yer alan paydaşlar karar verme süreçlerinde söz hakkına sahip olmaktadır. Çevresel ve sosyal olumsuzluklardan kaynaklanan dışsallıklar fiyatlandırma ya dahil edilmektedir. Böylece finansal kurumlar ve şirketler güven kaybını önleyebilmektedir. Sürdürülebilir finans 3.0 aşamasında finansal değer gözetilerek çevresel ve sosyal değer maksimize edilmeye çalışılmaktadır. Çevresel ve sosyal değerler finansal değerleri geçmiş bulunmaktadır. Finans, çevreye ve topluma yararlı olacak yatırımlara fon sağlamak için bir araç olarak kullanılmaktadır.

1.3. Yeşil Bankacılık

Yeşil bankacılık kavramının dünya genelinde kabul görmüş bir tanımı bulunmamakla birlikte literatürde birçok farklı tanımı bulunmaktadır. Lalon (2015) yeşil bankacılığı ülkelerin çevresel kazançlar sağladığı bankacılık formu olarak tanımlamıştır ¹⁹. Pusva ve Herlina (2017) yeşil bankacılığı, sadece çevresel ve sosyal etkileri göz önünde bulunduran müşterilere bankacılık hizmeti sağlayan bir bankacılık kararı olarak değerlendirmişler ve iş süreçlerinde sürdürülebilirliğe öncelik veren bir finansal kurum konsepti olarak tanımlamışlardır ²⁰. Meena (2013) bankaların çevreye etkisini içsel ve dışsal olarak ikiye ayırmıştır. Yeşil bankacılığı dışsal olarak, endüstri sektöründe yer alan firmaların ürettikleri karbon emisyonunu azaltmakla, içsel olarak ise bankaların kendi karbon ayak izlerini azaltmakla bağlantılı bankacılık olarak değerlendirmiştir.

İçsel ve dışsal olmak üzere, bankalar iki şekilde çevre üzerinde etkiye bulunurlar ²¹. Bankalar ellerinde bulundurdıkları finansman gücüyle çevreci projelere destek vererek

¹⁹ Raad Mozib LALON, "Green Banking. Going Green", **International Journal of Economics, Finance, and Management Sciences**, Cilt 3, Sayı 1, (2015), s. 34.

²⁰ Ike Devi PUSVA ve Eride HERLINA, "Analysis of the Implementation of Green Banking in Achieving Operational Cost Efficiency in the Banking Industry", **The Indonesian Accounting Review**, Cilt 7. Sayı 2, (2019), s. 203.

²¹ Marcel H.A. JEUCKEN, ve Jan Jaap BOUMA, "The Changing Environment of Banks", **Sustainable Banking: The Greening of Finance**, 1. Baskı, New York. Routledge, (2017), s. 29.

dışsal olarak çevreye önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Kâğıt tüketiminin ve enerji harcamalarının azaltılması, internet bankacılığının yaygınlaştırılması gibi faaliyetler ise bankaların çevreye içsel etkileridir. Bankaların içsel operasyonlarının çevreye etkisini azımsamak doğru olmasa da genel olarak literatürde bankaların finanse ettikleri projeler yoluyla çevre üzerindeki etkilerinin daha belirgin olduğu görüşü bulunmaktadır. Kitanov ve Zhelyazkova (2015), çevre üzerinde pozitif etkisi olabilecek kredi, mevduat, yatırım araçları gibi ürünlerin sağlanmasını yeşil bankacılığın özü olarak kabul etmiş; operasyonel işlemlerde kâğıt kullanımının azaltılması, müşterilerle elektronik haberleşme, enerji kullanımının azaltılması gibi esas bankacılık işlemlerini temsil etmeyen faaliyetleri ise yeşil bankacılık aktiviteleri olarak görmemişlerdir ²². Mamun ve Rana (2020) bankaların içsel faaliyetleriyle çevre üzerinde çok önemli etkilerinin olmadığını fakat fonlama gücünü elinde tutan bankaların, yatırımcıları çevre dostu ve sosyal sorumlu projeleri hayata geçirmek için zorlayabileceğini belirtmektedirler. Ayrıca düşük faiz oranlı kredi ve diğer teşviklerle sanayi şirketlerinin yeşil teknolojiyi benimseyerek çevre üzerinde uzun soluklu pozitif etki yaratılabileceği savunulmaktadır ²³.

Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project-CDP) tarafından yayınlanan, 6 farklı kıtada yer alan 332 finansal kuruma ilişkin datanın kullanıldığı raporda, veri açıklayan finansal kurumların sadece yüzde yirmi beşinin finanse ettiği emisyon miktarına yer verdiği ve finansman yoluyla neden oldukları emisyon miktarının, operasyonel işlemlerinden kaynaklanan emisyon miktarından – hesaplama kredi portföyünün %10'unun dahil edilmesine rağmen- 700 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir ²⁴. Aynı raporda finansal kurumların %49'unun kredi portföylerinin iklim üzerindeki etkisini anlamaya

²² Virginia ZHELYAZKOVA ve Yakim KİTANOV, “Green Banking-Definition, Scope and Proposed Business Model”, **Journal Of International Scientific Publications**, Cilt 9. (2015), s.310.

²³ Chen ZHIXIA ve diğerleri, “Green Banking for Environmental Sustainability-Present Status and Future Agenda: Experience from Bangladesh”, **Asian Economic and Financial Review**, Cilt 8. Sayı 5, 2018, s. 571, Aktaran. A.A. MAMUN ve Masud RANA, “Green Banking Practices and Profitability of Commercial Banks in Bangladesh”, **IOSR Journal of Economics and Finance**, Cilt 11. Sayı 5, (2020), s.10.

²⁴ CDP, The Time to Green Finance. GDP Financial Disclosure Report 2020, 2020, <https://www.cdp.net> , (21/12/2021), s.34.

yönelik herhangi bir analiz yapmadığı, bu nedenle finans sektörünün iklim üzerindeki etkisinin görüldüğünden daha fazla olduğu ifade edilmektedir.

Bankaların en önemli işlevlerinden birinin kredi verme olması ve finansman yoluyla neden oldukları karbon emisyonu göz önüne alınarak, yeşil bankacılık; enerji, tarım, sanayi gibi karbon emisyon miktarı yüksek olan sektörlerde yer alan firma ve yatırımcıların sürdürülebilir projelerini destekleyici ürünler sunmak ve düşük faiz oranlarıyla kredi sağlayarak bu projeleri teşvik etmek olarak tanımlanabilir. Tabi ki bankalar kendi iç operasyonlarında da çevresel sürdürülebilirlikle çalışmıyacak politikalar geliştirmeli ve uygulamalıdır.

Yeşil Banka Tasarım Platformu (Green Bank Design Platform) tarafından hazırlanan rapordan elde edilen verilere göre dünya genelinde operasyonel olarak 12 ülkede aktif olarak faaliyet gösteren 27 yeşil bankanın bulunduğu ve bunların %67'sinin yüksek gelirli ülkelerde yer aldığı anlaşılmaktadır ²⁵. Dünya üzerinde binlerce bankanın var olduğu göz önüne alındığında yeşil bankaların azlığı dikkat çekmektedir. Diğer taraftan yeşil banka kurmak ve bu alanda ilerlemek için imkânlar arayan ülkeler de bulunmaktadır. Yeşil Banka kuruluş sürecinde 6 kademe belirlenmiş olup Şekil 6'da oluşum sürecindeki yeşil bankaların hangi kademede yer aldığı yüzdesel olarak gösterilmiştir.



Şekil 6. Gelişmekte Olan Yeşil Bankaların Kademelere Göre Yüzdesel Dağılımı

Kaynak: Green Bank Design Platform, <https://www.nrdc.org>, (22.11.2021)

²⁵ Green Bank Design Platform, State of Green Banks 2020, 2020, <https://www.nrdc.org/>, (22.11.2021), s.10.

Şekil 6’da yer alan kademeler kabaca sıralanmıştır. Dördüncü kademeyi tamamlayan bir kurum üçüncü kademeyi tamamlamamış olabilir. Gelişmekte olan bankaların büyük çoğunluğu %35 oranıyla ilk aşamadadır. Son kademeye gelebilen ve yeşil bankacılık uygulamalarının yarattığı sonuçları analiz edebilen bankaların oranı %6’dır. Sonuçların takip edilmesi sürdürülebilir finans alanında uygulanacak politikaların belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) bünyesinde faaliyet gösteren Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics (IFC), 2021 yılında yayınladığı raporda, sürdürülebilir finans alanına artan ilgi nedeniyle başta merkez bankaları olmak üzere, politika belirleyiciler için elde edilebilir verinin öncelikli sorun olduğunu belirtmiştir ²⁶. Gelişmiş ülkeler, farklı kaynaklardan edindikleri küçük parçalı data’ları konsolide ederek bunları finansal istikrar amaçlarını gerçekleştirmekte ve denetim faaliyetlerinde kullanmakta daha başarılı iken, gelişmekte olan ülkeler data’ya ulaşma sıkıntısı ve yetersiz düzenlemeler nedeniyle sürdürülebilirlik amaçlarını gerçekleştirmede zorluklar yaşamaktadırlar ²⁷.

1.3.1. Yeşil Bankacılığın Tarihsel Gelişimi

Doğrudan yeşil bankacılıkla ilgili olmasa da sürdürülebilir finans alanında 1970’li yıllardan itibaren birçok dernek ve kuruluş ortaya çıkmış, uluslararası konferanslar düzenlenmiş ve birçok ülke tarafından kabul edilen kurallar oluşturulmuştur. Bankalar finans sektörünün önemli aktörleri olduğundan ve sürdürülebilir kalkınma kavramı çevresel boyutta yeşil bankacılığı da kapsadığından, sürdürülebilir kalkınma alanında atılan her adım yeşil bankacılığı da yakından ilgilendirmektedir.

²⁶ Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics, IFC Report No 14 Sustainable Finance Data For Central Banks, https://www.bis.org/ifc/publ/ifc_report_14.pdf, (22/11/2021), s.4 .

²⁷ Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics, **a.g.e.**, s.18.

1.3.1.1. Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı

1972 yılında Stockholm’ da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı insanoğlunun çevre üzerindeki etkisini ortaya koymak, insanlığın ortak mirası olan çevreyi korumak ve daha iyi bir hale getirmek için düzenlenmiş, çevreyi odak noktasına koyan ilk konferanstır. Konferans sonucunda, ortak bir görüş ve kurallar bütünü oluşturmak için 26 prensipten oluşan Stockholm – Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı Bildirgesi yayınlanmıştır. Stockholm bildirgesinin, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi amacıyla detaylı kurallar yerine daha genel amaç ve hedefler benimsemesi nedeniyle bağlayıcılığı düşük kalsa da, bildirge çevre sorunlarına ilişkin küresel farkındalığın artmasına büyük katkı sağlamıştır ²⁸.

Konferansın diğer önemli çıktılarından birisi de çevresel sorunları ele almak ve sürdürülebilir çözüm yolları bulmak amacıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programının (UN Environmental Programme-UNEP) kurulmasıdır. UNEP, aralarında üye ülkelerin, sivil toplum ve iş dünyasından temsilcilerin yer aldığı 193 üyesi ile çevresel sorunlara, çevresel konularda en yüksek karar alma merci olan Birleşmiş Milletler Çevre Kurulu aracılığıyla vurgu yapmaktadır ²⁹.

1.3.1.2. 1987 Brundtland Ortak Geleceğimiz Raporu

Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınma için uzun soluklu çevresel stratejilerin belirlenmesi, ekonomik ve sosyal olarak farklı gelişmişlik düzeyinde bulunan ülkeler arasında birlik oluşturularak çevre sorunlarına çözüm bulunması için hazırlanmış çağrı niteliğinde bir dokümandır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan Brundtland Raporu, çevre ve kalkınma arasındaki ilişkiye dikkat çeken ve sürdürülebilir kalkınma kavramına ilk kez yer veren rapordur. Sürdürülebilir kalkınma tanımı “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün

²⁸ Günther HANDL, “Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992”, 2012, <https://legal.un.org/>, (05/12/2021), s.1.

²⁹ UNEP, About Us, <https://www.unep.org/>, (08/12/2021).

vermeden karşılayan kalkınma” şeklinde yapılmıştır ³⁰. Rapor, ele alınması gereken sorunları 6 başlık halinde belirtmiş olup bunlar: nüfus, gıda güvenliği, türler ve ekosistemler, enerji, sanayileşme ve kentsel sorunlardır. Sorunların içerikleri ve getirilen çözüm önerilerine aşağıda kısaca değinilmiştir:

- Nüfus oranındaki hızlı artış, doğal kaynakların dünyanın birçok yerinde yetersiz kalmasına, insanların yeterli düzeyde yiyecek, barınma, eğitim, enerji vb. ihtiyaçlarını karşılayamamasına neden olmaktadır. Raporda, hızlı nüfus artışı sorununa çözüm olarak devletlerin uzun vadeli nüfus politikaları oluşturmaları ve insanlara aile planlaması hususunda eğitim sağlanmasını önermektedir.
- Gıda güvenliğine ilişkin vurgulanan husus ise dünyada herkese yetecek kadar gıda üretildiği ancak bu gıdanın dünya genelinde eşit olarak dağıtılmadığı meselesidir. Gıda sorununu çözüm olarak yerel çiftçilerin devlet tarafından teşvik edilmesi önerilmiştir.
- Türlerin yok olması sorunu son yıllarda hızla artmıştır. Biyolojik çeşitliliğin azalması ekosistemin dengesini bozmaktadır. Raporda belirtildiği üzere türlerin varlığı ekonomik açıdan birçok ürünün üretilmesine olanak sağladığı için önemlidir. Yanı sıra ahlaki açıdan da türlerin korunması önem teşkil etmektedir. Türlerin yok olması sorununun acil olarak politika gündemine alınması gerekmektedir.
- Günümüzde enerji üretimi için büyük oranda fosil yakıtlar kullanılmaktadır. Fosil yakıtlar karbon emisyonunun en önemli nedenleri arasındadır. Enerji sorununun önlenmesi için yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretimine geçilmesi gerekmektedir. Ancak yenilenebilir enerjini kaynaklarından elde edilen enerjinin bugün tüketilen enerji miktarını karşılayabilmesi için yeni teknolojilerin üretilmesi ve arge çalışmalarının yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir.
- Sanayileşmenin neden olduğu çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla daha az kirlilik yaratan daha yüksek üretkenliğe sahip teknolojilere geçilmesi önerilmektedir.

³⁰ WCED, Report of the World Commission on Environment and Development . Our Common Future, 1987, <https://sustainabledevelopment.un.org>, (01/07/2022), s. 41.

- Nüfusun büyük kısmının kentlerde yaşadığı göz önünde bulundurulduğunda bu alanlardaki su, kanalizasyon, elektrik, eğitim, sağlık ve ulaşım gibi hizmetlerin geliştirilmesi gerekmektedir. İyi bir kent yönetimi ve yerel ihtiyaçların sağlıklı şekilde karşılanması için adem-i merkeziyetçi yönetim şeklinin uygulanması doğru görülmüştür.

1.3.1.3. 1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma (Rio) Konferansı

Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde 1992 yılında düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, diğer adıyla Rio Konferansı, 179 ülkeden katılan temsilcilerle gerçekleştirilmiş olup sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için devletlerin sürdürülebilirliği destekleyen politika, düzenleme ve uygulamaları benimsemesi gerektiği üzerine vurgu yapmaktadır. Konferansın çıktılarından biri olan ve 27 evrensel ilkeden oluşan Rio Bildirgesinde genel olarak devletlerin, ekosistemin korunması için küresel ortaklık ruhuyla iş birliği yapmaları, sürdürülemez üretim ve tüketim süreçlerini elimine etmeleri, çevresel kanunlar çıkarmaları, hedeflerini ve önceliklerini net bir şekilde belirlemeleri gerektiği belirtilmektedir. Konferansın diğer çıktıları ise aşağıdaki gibidir:

- İklim Değişikliği Sözleşmesi
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
- Günden 21
- Ormanların Korunması ve Geliştirilmesine İlişkin Prensipler Listesi

Rio Konferansı, soğuk savaş sonrası ve ekolojik duyarlılığın arttığı bir döneme rastladığı için topluma umut aşılamış olsa da, alınan kararların, çevre üzerine önceden yapılan düzenlemelerde olduğu gibi taahhüt niteliğinde olması, hukuki bağlayıcılığının olmaması ve ülkelerin yatırım planlarına bağlı olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çıkarlarında çatışma yaratması nedenleriyle çoğunlukla kağıt üzerinde kaldığı söylenebilir ³¹.

³¹ Adalet ALADAĞ ve diğerleri, "Rio Konferansı Üzerine Düşünceler", **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Cilt 0. Sayı 3-5, (2012), ss.102-103.

1.3.1.4. 1997 Rio + 5 Zirvesi

1992 yılında düzenlenen Rio Konferansından beş yıl sonra, alınan kararların etkinliğini değerlendirmek üzere 1997 yılında New York'ta Rio + 5 Zirvesi düzenlenmiştir. Toplantıda alınan önemli kararlardan birisi her ülkenin Ulusal Gündem 21'lerini ve sürdürülebilir kalkınma eylem planlarını hazırlaması gerekliliği olmuştur³². Gündem 21, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için uluslararası düzeyde, toplumun farklı kesimlerinin iş birliği içerisinde hareket etmesini amaçlayan bir eylem planıdır. Gündem 21 üç ana ve bir tamamlayıcı kısımdan oluşmakta olup 40 alt bölüm içermektedir. Kısımlar aşağıda belirtildiği gibidir:

- Sosyal ve Çevresel Boyut
- Kalkınma için Kaynakların Korunması ve Yönetilmesi
- Temel Grupların Rollerinin Geliştirilmesi
- Uygulama Araçları

Gündem 21'in vurguladığı temel konulardan biri sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için yeni ve daha kapsamlı ölçüm araçlarının ve göstergelerin geliştirilmesi gerektiğidir. Ölçüm araçlarındaki güncelleme ihtiyacı, kullanılan mevcut göstergelerin sosyal ve çevresel etkileri hesaplamaya yeterince dahil etmemesinden kaynaklanmaktadır³³.

Yerel Gündem 21 ise Gündem 21'in, “ *Gündem 21'in Desteklenmesinde Yerel Yönetimlerin Girişimleri*” başlıklı 28. bölümüne dayanmaktadır. Gündem 21'in üzerinde durduğu sorunlar ve bu sorunlara ilişkin çözüm yolları yerel aktivitelerle ilişkili olduğundan ilgili eylem planının yerel aktörlerce uygulanmasının daha sağlıklı olacağı belirtilmektedir³⁴.

³² Ecehan ÖZMEHMET, “Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi* Cilt 3. Sayı 12, 2008, s. 10.

³³ Erin MCT AGGART, “Promoting Agenda 21 and the Development of Sustainable Development Indicators”, 1996-1997, <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/econts2&div=12&id=&page=>, s. 6.

³⁴ UN, Agenda 21, *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil*, 1992, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, (02/06/2022) s.285.

1.3.1.5. 2002 Johannesburg Zirvesi

“Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi” ya da “Rio + 10” olarak da bilinen Johannesburg zirvesi, 2002’de Güney Afrika’nın en büyük şehri Johannesburg’da gerçekleşmiş olup Rio Konferansının onuncu yılında bir değerlendirme toplantısı niteliği taşımaktadır. Daha önce yapılan konferanslarda, karar alma aşamalarında devletlerin üst düzey yöneticilerinin etkin olması nedeniyle alınan kararlar yeteri kadar benimsenmemiş ve uygulamaya geçememiştir. Johannesburg Konferansında devlet ve üst düzey yöneticilerin yanı sıra toplumun her kesiminden temsilcilerin söz hakkına sahip olması gerektiği üzerinde durulması, konferansın en önemli özelliklerinden biridir ³⁵. Konferansın iki önemli çıktısı bulunmakta olup bunlar “*Sürdürülebilir Kalkınma için Johannesburg Bildirgesi*” ve “*Joannesburg Uygulama Planı*” dır.

1.3.1.6. 2012 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı

Rio + 5 ve Rio +10 Zirvelerinde olduğu gibi BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, diğer adıyla Rio + 20, 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Zirvesinin yirminci yılında uygulama ve politikaların gözden geçirilmesi amacıyla düzenlenmiştir. 2012 yılında Rio de Janeiro kentinde düzenlenen konferansın sonucunda, üye ülkeler tarafından imzalanan ve sürdürülebilir kalkınma için açık ve uygulanabilir ölçüler içeren “İstedğimiz Gelecek” (The Future We Want) dokümanı oluşturulmuştur.

Konferansta, üye devletler tarafından Binyıl Kalkınma Hedefleri (Millennium Development Goals) üzerine kurulacak ve 2015 sonrası kalkınma gündemi ile uyumlu hareket edecek Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (Sustainable Development Goals-SDGs) seti oluşturma sürecinin başlatılması kararı alınmıştır ³⁶.

³⁵ OZMEHMET, a.g.m., s.10.

³⁶ UN, United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20, <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20> , (15/12/2021).

Yeşil ekonomi, konferansta ele alınan ve oldukça üzerinde durulan konulardan biri olmuştur. “İstediğimiz Gelecek” dokümanında yeşil ekonomin, ekosistemin sağlıklı işleyişini sağlarken yoksulluğu ortadan kaldırması, ekonomik büyümeyi sürdürmesi, toplumsal refahı artırması ve yeni iş alanları yaratması gerektiği belirtilmiştir ³⁷.

1.3.1.7. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

2015 yılında, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 17 adet sürdürülebilir kalkınma hedefi belirlenmiştir. İlgili hedeflerin 2030 sonuna kadar tamamlanması hedeflenmektedir. Hedefler genel olarak toplum refahını ve çevresel iyileşmeyi arttırmayı amaçlayan; yoksullukla mücadele, açlıkla mücadele, temiz su ve sanitasyon, iklim eylemi, eğitim gibi konuları kapsamaktadır.



Şekil 7. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Kaynak: Do you know all 17 SDGs?, <https://sdgs.un.org/goals>.

1.3.2. Uluslararası Standartlar

Bankacılık sektörünün yeşil bankacılık faaliyetlerini gerçekleştirirken referans alabilecekleri bir takım düzenleme ve standartlar bulunmaktadır. İlgili düzenleme ve standartlar yeşil bankacılık alanında ilerlemek isteyen bankalara; kredi değerlendirme

³⁷ General Assembly of the United Nations, Future We Want, 2012, <https://www.un.org> (15/12/2021), s.10.

süreçlerinde ve faaliyetlerinden dolayı çevresel, sosyal ve ekonomik boyuta etkilerini raporlamada yol göstermektedir. Ayrıca kavramlara ilişkin tanımsal çerçeveyi de ortaya koymaktadır.

1.3.2.1. Ekvator Prensipleri

Ekvator Prensipleri dar anlamda finansal kurumları ilgilendiren düzenlemelerden biridir. 2003 yılında oluşturulan prensipler son haliyle 38 ülkeden 126 finansal kurum tarafından benimsenmiştir. 10 ilke ile oluşan Ekvator Prensipleri, proje finansmanında, finansal kurumların çevresel ve sosyal riskleri tanımlaması, ölçmesi ve yönetmesi için ortak bir dayanak ve yönetsel çerçeve sunmaktadır. Prensipler tüm endüstri sektöründe ve aşağıda belirtilen, köprü kredileri haricindeki 4 finansal ürüne uygulanmaktadır ³⁸:

- Proje finansmanı danışmanlık hizmetleri
- Proje finansmanı
- Projeye ilgili kurumsal krediler
- Köprü kredileri
- Projeye ilgili refinansman ve iktisap kredileri

Ekvator Prensiplerini oluşturan 10 ilke sırasıyla aşağıda belirtilmiştir:

- Gözden geçirme ve kategorilere ayırma
- Sosyal ve çevresel değerlendirme
- Uygulanabilir sosyal ve çevresel standartlar
- Eylem planı ve yönetim sistemi
- Danışma ve bilgilendirme
- Şikayet mekanizması
- Bağımsız değerlendirme
- Taahhüt

³⁸ Equator Principles, 2020, https://equator-principles.com/app/uploads/The-Equator-Principles_EP4_July2020.pdf , (17/12/2021).

- Bağımsız izleme ve raporlama
- Raporlama ve saydamlık

Ekvator prensiplerini kabul eden kurumlar her yıl değerlendirme kapsamına aldıkları projelere ilişkin bilgilerin yer aldığı raporları hazırlarlar ve bu raporlar Ekvator Prensipleri internet sitesinde yayınlanır. Köprü Kredileri hariç olmak üzere geriye kalan 4 ürün altında değerlendirilen projelerin sınıflandırıldıkları kategoriler (ilk ilkede belirtilen A, B ve C kategorileri), sektör, bölge, ülke ayrımları altında belirtilir. Ayrıca projelerin adlarına da yer verilir. Türk bankaları arasında ekvator prensiplerini resmi olarak kabul eden banka bulunmasa da, sürdürülebilirlik raporları ilgili prensipler referans alınarak hazırlanmaktadır.

1.3.2.2. Küresel Raporlama Girişimi (GRI)

Küresel Raporlama Girişimi (Global Reporting Initiative-GRI) 1997 tarihinde Amerika’da kurulmuş olup işletmeler, yatırımcılar, sivil toplum kuruluşları ve diğer organizasyonların faaliyetlerinden kaynaklanan etkilerin ortak standartlar çerçevesinde raporlanmasını sağlayan, bağımsız ve uluslararası bir organizasyondur. GRI standartları sürdürülebilirlik raporları hazırlanırken kullanılan en yaygın standart setidir ³⁹.

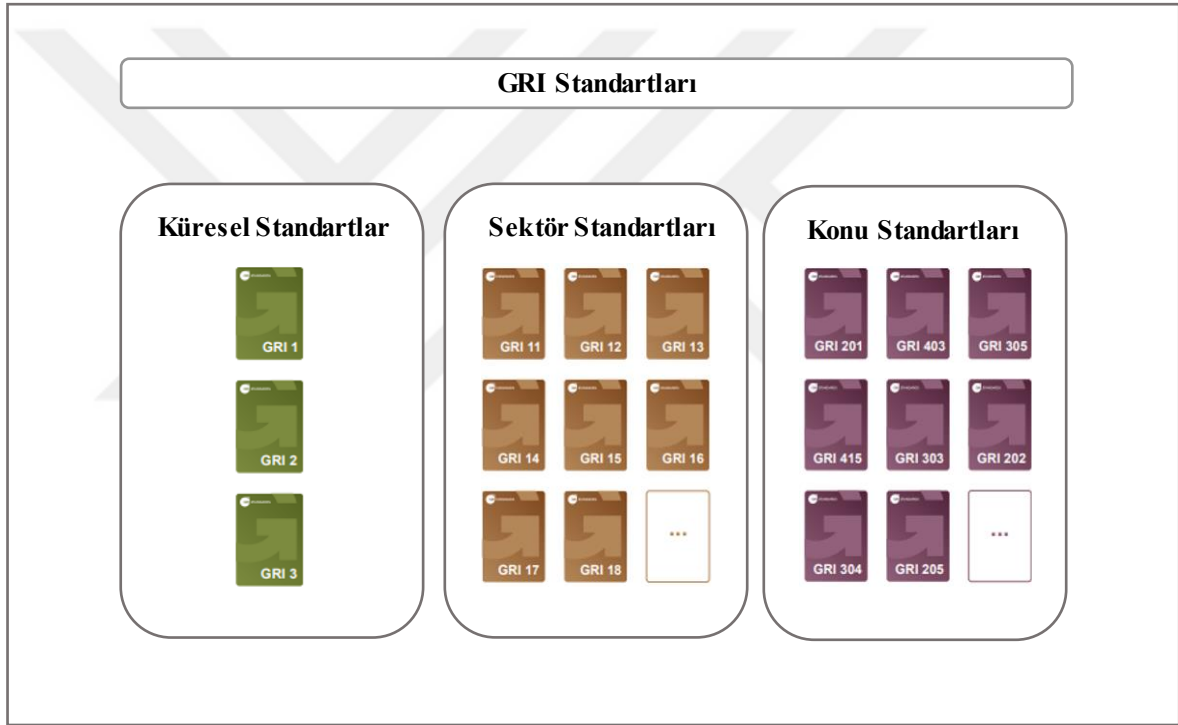
GRI standartları 3 standart dizisinden oluşmaktadır: küresel standartlar, sektör standartları ve konularına göre standartlar. Küresel standartlar sektör fark etmeksizin tüm organizasyonların uyması gereken standartlar bütünü olup GRI standartlarına göre raporlama yaparken uyulması gereken genel kuralları içermektedir. Küresel Standartlar üç ana başlıktan oluşmaktadır:

- GRI 1 – Temel: GRI raporlaması sistemi ve amaçlarını açıklar, kurumların GRI standartlarına göre uyması gereken ilkeleri ve şartları belirtir.
- GRI 2 – Genel Bildirimler: Kurumların sürdürülebilirlik raporlarında yer vermesi gereken bir takım tanıtıcı bilgileri belirterek raporlama yapacak kurumlar için rehber

³⁹About GRI, <https://www.globalreporting.org/about-gri/>, (19/12/2021).

işlevi görür. Kurumlar GRI 2 gereği raporlarında, şirket adı, faaliyet alanı, faaliyet yeri, politika ve stratejiler, tedarik zinciri vb. bilgilere yer verirler.

- GRI 3 – Maddi Konular: Maddi konular, organizasyonların çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini yansıtmaktadır. Bu standarda göre organizasyonlar etkiye bulundukları konulara ilişkin yönetim biçimlerini raporlarında belirtmelidirler.



Şekil 8. GRI Standartları

Kaynak: GRI, A Short Introduction to the GRI Standards, <https://www.globalreporting.org/media/wta14tw/a-short-introduction-to-the-gri-standards.pdf>, (20/12/2021).

Sektörel standartlar, çevre, toplum ve çevre üzerinde en yüksek etkiye sahip sektörlerden başlamak üzere 40 sektör için planlanmaktadır. Bu standartlar sektörler için sürdürülebilirlik şartlarını tanımlar ve sektörlerle ilgili raporlama yapılırken yer verilmesi gereken açıklamaları listeler. İlk sektör standartları petrol ve gaz sektörü (GRI 11) için

oluşturulmuş ve kamu kullanımına sunulmuş olmakla birlikte kömür (GRI 12), tarım, balıkçılık (GRI 13) vb. sektörler içinde çalışmalar yapılmaktadır ⁴⁰.

Konu standartları, spesifik konulara ilişkin genel bakış sağlamakla birlikte şirketlerin ilgili konularda neden oldukları etkileri yönetmeleri için açıklama sağlar. Çevresel, sosyal ve ekonomik anlamda değerlendirilebilecek birçok konu standardı bulunmaktadır. Çevresel konu standartlarına; Enerji (GRI 302), Su ve Atıklar (GRI 303), Biyoçeşitlilik (GRI 304) ve Emisyon (GRI 305), sosyal konu standartlarına; insan hakları (GRI 412), çocuk işçiliği (GRI 408), müşteri sağlığı ve güvenliği (GRI 416); ekonomik konu standartlarına, ekonomik performans (GRI 201), piyasa varlığı (GRI 202) ve sorumlu tedarik uygulamaları (GRI 204) gibi birçok örnek verilebilir. GRI internet sitesinde her bir konuya ilişkin detaylı bilgi mevcuttur. Organizasyonlar belirtilen standartlara ne ölçüde uyduklarını raporda yer verdikleri bilgilerle kamuoyu bilgisine sunarlar.

1.3.2.3. Karbon Saydamlık Projesi (CDP)

2000 yılında kurulan CDP, işletmelerin faaliyetleri sonucu doğal kaynakları nasıl etkilediklerini raporlamalarına rehberlik eden, kar amacı gütmeyen, Londra merkezli bir sivil toplum kuruluşudur. CDP'nin amacı sürdürülebilir ekonomiyi inşa ederken yatırımcıların, şirketlerin ve her ölçekte organizasyonların çevre üzerindeki etkilerini ölçmek, iklim değişikliği ve çevre üzerinde meydana gelebilecek diğer zararlı etkileri önlemektir.

CDP kapsamında raporlama yapacak işletmelere iklim değişikliği, su ve orman konularıyla ilgili anketler sunulmaktadır. Her bir anket türünde farklı açıklama modülleri bulunmaktadır. Ayrıca aynı anket türü içerisinde de farklı sektörler için soru setleri farklılaşmaktadır. 3 farklı anket için mevcut modüller Şekil 9'da gösterilmektedir.

⁴⁰ Sector Program, <https://www.globalreporting.org/standards/sector-program/>, (19/12/2021)

Ankete katılan şirketler, CDP tarafından skorlamaya tabi tutulur ve ankette yer alan sorulara verilen cevaplara göre A ile D harfleri arasında puanlandırılırlar. A en yüksek not, D ise skorlamadaki en düşük nottur.

2020 yılı verilerine göre ankete yanıt veren bankaların sadece %45'i portföylerini (kredi portföyü) 2 derecenin altında sıcaklık artışı hedefine uyumlu hale getirdiğini belirtmiştir ⁴¹. Finansal kurumların %41'i iklim ile alakalı riskleri operasyonel faaliyetlerde meydana gelebilecek riskler olarak tanımlarken sadece %35'i iklimin kredi riskinde yaratacağı etki üzerinde açıklamada bulunmuş olup iklim ile alakalı kredi riski tanımlaması %55 oranıyla en çok bankalar tarafından yapılmıştır ⁴².

İklim Değişikliği	Su	Orman
•C0 Giriş •C1 Yönetişim •C2 Riskler ve Fırsatlar •C3 İş Stratejisi •C4 Hedefler ve Performans •C5 Emisyon Metodolojisi •C6 Emisyon Verisi •C8 Enerji •C9 İlave Metrikler •C10 Doğrulama •C11 Karbon Fiyatlama	•W0 Giriş •W1 Güncel Durum •W2 İş Etkisi •W3 Prosedürler •W4 Riskler ve Fırsatlar •W6 Yönetişim •W7 Strateji •W8 Hedefler •W9 Doğrulama •SW Tedarik Zinciri Modülü	•F0 Giriş •F1 Güncel Durum •F2 Prosedürler •F3 Risk ve Fırsatlar •F4 Yönetişim •F5 İş Stratejisi •F6 Uygulama •F7 Doğrulama •F8 Engeller ve Zorluklar •SF Tedarik Zinciri

Şekil 9. CDP Anket Türlerine Göre Modüller

Kaynak: CDP, Guidance for Companies, <https://www.cdp.net/en/guidance/guidance-for-companies>, (18/12/2021).

⁴¹ CDP, The Time to Green Finance. GDP Financial Disclosure Report 2020, 2020, <https://www.cdp.net>, (22/12/2021), s.41.

⁴² CDP, The Time to Green Finance. GDP Financial Disclosure Report 2020, 2020, <https://www.cdp.net>, (22/12/2021), s.19.

1.3.2.4. Sorumlu Bankacılık Prensipleri

Bankaların strateji ve uygulamalarının Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris İklim Anlaşması ile uyumlu hale getirilmesi amacıyla 2019 yılında New York'ta gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Genel Kurulu toplantısında Sorumlu Bankacılık Prensipleri kabul edilmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (United Nations Environment Programme Finance Initiative - UNEP FI) önderliğinde hayata geçirilen prensiplere toplam aktif büyüklüğü küresel bankacılığın %45'ine denk gelen 265 banka imza atmıştır ⁴³.

Sorumlu Bankacılık Prensipleri uyum, etki ve hedef belirleme, müşteriler, paydaşlar, yönetim ve kültür, şeffaflık ve hesap verilebilirlik olmak üzere 6 adet ilkeden oluşmaktadır. İmzacı bankalar 6 ilke altında, yapmış oldukları ve planlamakta oldukları çalışmaları raporlamaktadırlar.

1.3.2.5. Yeşil Kredi ve Sürdürülebilirlikle Bağlantılı Kredi Prensipleri

Asya Pasifik Kredi Piyasası Birliği (Asia Pacific Loan Market Association - APLMA), Kredi Piyasası Birliği (Loan Market Association-LMA) ve Kredi Sendikasyonları ve Ticaret Birliği (Loan Syndications and Trading Association-LSTA) işbirliği ile sürdürülebilir ekonomik büyümenin gelişimine katkı sağlamak amacıyla, 2018 yılında Yeşil Kredi Prensipleri (Green Loan Principles-GLP), 2019 yılında ise Sürdürülebilirlik Bağlantılı Kredi Prensipleri (Sustainability Linked Loan Principles-SLLP) oluşturulmuştur. Oluşturulan iki prensip seti de yeşil ve sürdürülebilir ekonomiye katkı sağlamak isteyen finansal kurumlar için rehber niteliğindedir.

GLP, yeşil projeler finanse edilirken uygulanması gereken prensipleri 4 başlık halinde sunmaktadır. Bunlar sırasıyla: gelirlerin kullanımı, proje değerlendirme ve seçme

⁴³ UNEPFI, Signatories, <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/prbsignatories/> , (22/12/2021)

süreci, gelirlerin yönetimi ve son olarak da raporlamadır ⁴⁴. Prensiplerin içeriklerine ilişkin ayrıntılı bilgiye yeşil kredi bölümünde yer verilecektir. SLLP ise belirli yeşil projesi olmayan fakat sürdürülebilirlik profilini yükseltmek isteyen borçluların belirlenmesi için kullanılabilecek standartlar sağlamaktadır. SLLP prensipleri sırasıyla: borçlunun genel olarak sürdürülebilirlik stratejisiyle ilişkisi, hedef belirleme-borçlunun sürdürülebilirliğinin ölçülmesi, raporlama ve son olarak gözden geçirilmedir ⁴⁵.

GLP VE SLLP arasındaki en önemli fark, GLP yeşil kredi yoluyla elde edilen gelirin ilgili yeşil projeye ilişkin harcamalar için kullanılması ve projenin net çevresel faydalar sağlamasını şart koşarken, SLLP'nin, önceden belirlenen ve kredi şartlarıyla uyumlu sürdürülebilir performans matrislerini ve hedeflerini göz önünde bulundurarak borçlunun sürdürülebilirlik profilini geliştirme çabası üzerine odaklanmasıdır ⁴⁶.

1.3.3. Türkiye’de Yeşil Bankacılık

Yeşil bankacılık kavramı diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de 1970’li yılların başından itibaren sürdürülebilir ekonomi alanında yapılan çalışmaların artmasıyla gündeme gelmeye başlamıştır. Uluslararası düzenlemelerle paralel olarak ülkemizde de bu alanda düzenleme yapma gereği doğmuştur. Türkiye’de çevre olgusuna ilk kez üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1973-1977), sürdürülebilir kalkınma kavramına ise ilk kez altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) yer verilmiştir ⁴⁷. Kalkınma planlarının ait olduğu tarih aralıkları dikkate alındığında, çevreyi ilk kez odak noktası alan 1972-Stockholm Konferansı ile sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk kez tanımlandığı 1987- Brundtland Ortak Geleceğimiz Raporunun Türkiye üzerindeki etkisi görülebilmektedir.

2000’li yıllardan itibaren yenilenebilir enerji, karbon azaltımı ve enerji ve kaynak verimliliği projelerini teşvik eden yasal düzenlemelerin artmasına paralel olarak, özel

⁴⁴ LMA ve diğerleri, Green Loan Principles. Supporting Environmentally Sustainable Economic Activity, 2020, <https://www.lsta.org/content/green-loan-principles/>, (23/12/2021).

⁴⁵ LMA ve diğerleri, Sustainability Linked Loan Principles, 2020, <https://www.lma.eu.com/>, (23/12/2021).

⁴⁶ LMA ve diğerleri, Guidance on Green Loan Principles, 2020, <https://www.lma.eu.com/>, (23/12/2021), s.2.

⁴⁷ Emine ÖNDER KAYA, “Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Bankaların Rolü ve Türkiye’de Sürdürülebilir Bankacılık Uygulamaları”, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, Cilt.2, Sayı.3, (2010), s.84.

sektörün ilgili projelere olan yatırımları da artmış, finansal kurumlar da oluşan finansman ihtiyacını karşılamak adına çeşitli ürünler çıkarmaya başlamışlardır ⁴⁸. Türk bankaları uluslararası finans kuruluşlarından sağladıkları kaynaklarla ve kendi kaynaklarıyla finansman ürünlerini müşterilerine sunmaktadırlar.

Yıllar içerisinde sürdürülebilir bankacılık alanında kayda değer gelişmeler yaşansa da Türkiye'deki bankaların Jeckuen tarafından tanımlanan “Önleyici Bankacılık” aşamasında olduğu görüşü bulunmaktadır. Bunun nedeni olarak yasal düzenlemelerdeki eksiklikler ile toplum, şirket ve yatırımcıların yeşil bankacılığa ilişkin bilgilerinin yetersiz olması gösterilmektedir ⁴⁹. Sürdürülebilir Bankacılık ve Finans Ağı (Sustainable Banking and Finance Network-SBFN) tarafından yayınlanan 2018 yılı gelişim raporunda, Türkiye'nin sürdürülebilir bankacılıkta “gelişmekte olan” aşamasında yer aldığı, 2021 raporunda ise bir basamak ilerleyerek “gelişen” aşamasına ulaştığı görülmektedir ⁵⁰. Gelişen aşamada, ülkelerin rehber, sınıflandırma, rapor şablonları gibi uygulama araçları ve girişimleri tamamlamış olması beklenmekte, finansal kurumların finansal sürdürülebilirlik aktivitelerini düzenli olarak raporlaması gerekmektedir.

1.3.3.1. Türkiye’de Yeşil Bankacılığa İlişkin Mevzuat

Yasal anlamda ilk kez 1982 Anayasasında çevre kavramına yer verilmiştir. Anayasanın 56. Maddesinde: *“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir”* ifadesine yer verilmiştir. 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanun özel olarak çevre hususunu içeren ilk kanundur. 2006 yılında ilgili yasada yapılan değişikliklerle yasanın amacı sürdürülebilir çevre ve kalkınma odakta olacak şekilde değiştirilmiştir. İzleyen yıllarda artan ihtiyaç nedeniyle yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında da düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelere; 5627 sayılı

⁴⁸ Escarus, Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak. Sürdürülebilir Finans Görünümü 2018, 2018, <https://www.escarus.com>, (23/12/2021) ss. 46-48.

⁴⁹ KAYA, a.g.m., s.90.

⁵⁰ SBN, Global Progress Report, 2018, <https://www.ifc.org>, (24/12/2021), s.7; SBFN, Accelerating Sustainable Finance Together, 2021, <https://sbfnetwork.org/>, (23/12/2021).

Enerji Verimliliği Kanunu, 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun, 2012 tarihli Ulusal Enerji Verimliliği Strateji Belgesi ve 2018 tarihli Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Yasası örnek verilebilir.

Ulusal düzenlemelerin yanında, katılım sağlanan uluslararası düzenlemeler de mevcuttur. Türkiye, 197 ülkenin taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne 2004 yılında 189. taraf olarak katılmıştır. İlgili sözleşme sera gazı salımı ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini en aza indirmek için ülkelerin benimseyeceği stratejileri ortaya koymaktadır. 2009 yılında ise Türkiye; küresel ısınma, iklim değişikliği ve sera gazı salımına karşı mücadelede daha net hedefler koyan Kyoto Protokolü'ne taraf olmuştur. 2016 yılında Paris Anlaşmasına imza atılmış, ilgili anlaşma 2021 yılında TBMM Genel Kurulunca onaylanmıştır. Paris iklim anlaşmasının en önemli hedefleri arasında küresel ısınmayı 2 derecenin altında tutmak ve 2050 yılı itibarıyla karbon emisyonunu nötrlemek yer almaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve genel olarak çevre konularına yasalarda yer verilmesine ve uluslararası düzenlemelere katılım sağlanmasına karşın, Türkiye'de özel olarak bankacılık sektörünü kapsayan yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Türk Bankaları gönüllü olarak, birçok ulusal ve uluslararası düzenlemelere katılım sağlamaktadır. Ancak devlet kaynaklı ve uymakla zorunlu oldukları herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Örneğin Çin'de, 2007 yılında devlet kaynaklı oluşturulan Yeşil Kredi Politikası (Green Credit Policy) bankaların yeşil sanayiye daha çok kaynak ayırıp çevreye zararlı faaliyetlerde bulunan sektörlerle sağladığı fonlamayı kısıtlamaktadır. Devletler tarafından oluşturulan yasal düzenlemeler bağlayıcılığı arttırmaktadır. Yeşil bankacılık uygulaması Türkiye'de yasal kaynaklı olmaktan ziyade daha çok piyasa odaklı gelişmiştir ⁵¹. Yasal düzenleme olmaması ve gönüllülük esasına dayalı yapı, Türk bankacılık sektörünün yeşil bankacılık alanındaki zayıf yönleri arasında yer

⁵¹ SBN, Greening the Banking System - Experiences from the Sustainable Banking Network (SBN) (Input Paper for the G20 Green Finance Study Group), 2017, <https://www.ifc.org>, (24/12/2021) s. 18.

almaktadır ⁵². BDDK, sağlıklı ve devamlılık arz eden bir sürdürülebilir finans sistemi kurulması için ülke genelinde uygulanabilecek bir “Sürdürülebilir Finans Stratejisi” belirlenmesini önermektedir ⁵³.

1.3.3.1.1. Bankacılık Etik İlkeleri

TBB tarafından 15.06.2006 tarihinde, 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’na dayanılarak hazırlanmış ve BDDK’nın onayı alınarak yayınlanmıştır. Bankacılık Etik ilkeleri Türk bankacılık sektöründe sürdürülebilirliğe ilişkin düzenleme anlamında atılan ilk adımdır. Bankalar, TBB tarafından oluşturulan kılavuzda yer alan başlıklarla uyumlu olacak şekilde kendi etik ilkelerini oluşturmakta ve internet sitelerinde kamu ile paylaşmaktadırlar. İlkelerin amacı:

“Bankacılık mesleğine toplumda mevcut saygınlık ve güvenilirlik duygusunun sürekliliğinin sağlanması, meslek onuru olarak adlandırılan bu saygınlık ve güvenilirlik duygusunun geliştirilerek sürdürülmesi ve bankacılık sektöründe istikrar ve güvenin korunması”

şeklinde belirtilmiştir ⁵⁴. İlgili dokümanda, bankaların faaliyetlerini gerçekleştirirken toplum yararının gözetmesi ve çevreyi korumaları gerektiği üzerinde durulmuştur ⁵⁵.

1.3.3.1.2. Bankacılık Sektörü İçin Sürdürülebilirlik Kılavuzu

Bankacılık Sektörü Sürdürülebilirlik Kılavuzu, ilk olarak 2014 yılında, Türkiye Katılım Bankaları işbirliği ile TBB Sürdürülebilir Çalışma Grubu tarafından oluşturulmuş, 2021 yılında ise güncellenmiştir. Güncelleme ile birlikte ilke sayısı 7’den 10’ çıkarılmıştır. Kılavuz, sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak amacıyla, bankaların faaliyetlerini gerçekleştirirken referans alabilecekleri, rehber niteliğindeki uygulamaları içermektedir.

⁵² Ulviye AYDIN, “Green Finance and Renewable Energy Sector Relationship in Turkey. SWOT Analysis”, **Yeni Nesil Girişimcilik ve Ekonomi**, 1. Baskı, Bursa. Ekin Yayınevi, 2019, ss. 155-156.

⁵³ BDDK, Sürdürülebilir Finans, 26 Mayıs 2021, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7778/26.05.2021_FSK_BDDK_Surdurulebilirlik_Sunumu.pdf, (24/12/2021), s.31.

⁵⁴ TBB, Bankacılık Etik İlkeleri, 26 Temmuz 2016, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/822/Etik_Ilkeler_27.08.2014.pdf, s.1.

⁵⁵ TBB, a.g.e., s.1.

Dokümanda yer alan düzenlemelere katılım zorunlu olmayıp ilkelerin uygulanması önerilmektedir.

Kılavuzun birinci ilkesinde bankaların kredilendirme faaliyetlerinden (dış etkiler) ve kendi içsel faaliyetlerinden (iç etkiler) kaynaklanan çevresel ve sosyal risklerin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve yönetilmesi gerektiği hususlarına değinilmiştir. Bankalar kredi sağlayacakları firmaların ve projelerin neden olabileceği çevresel ve sosyal zararları, oluşturdukları değerlendirme metod ve sistemleriyle ölçmelidirler. Ölçüm sonuçlarına göre bir proje üç ana kategoride sınıflandırılmaktadır. Kategori A (Yüksek Risk Seviyesi), Kategori B (Orta Risk Seviyesi) ve Kategori C (Düşük Risk Seviyesi). Bankaların her bir kategori için izleyecekleri kredi politikalarını oluşturması önerilmektedir. Bu yönüyle ilgili kılavuz Ekvator Prensipleri ile benzerlik göstermektedir.

Dışsal etkilerin yansira bankaların kendi operasyonlarından kaynaklanan çevresel ve sosyal risklerin de ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi için sistemler oluşturulması öngörülmektedir. Kılavuza göre, enerji ve kaynak tüketimi, karbon ayak izi, atık yönetimine ilişkin politika ve stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir.

1.3.3.1.3. Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi

03.01.2014 tarihin Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren II-17.1 sayılı Kurumsal Yönetim Tebliği’nde yapılan 01.10.2020 tarihli değişiklik ile Tebliğin 1. ve 8. maddelerine eklemeler yapılmış ve Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi hazırlanmıştır. Yapılan değişiklikler ile aşağıda belirtilen ve Tebliğin 1. maddesinin ikinci fıkrasında yer alan ortaklıklar dışındaki ortaklıkların, kurumsal yönetim ilkeleri uyum raporlarında, Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi kapsamında yer alan çevresel, sosyal ve kurumsal çalışmalarına ilişkin açıklamalara yer vermeleri öngörülmektedir ⁵⁶:

- Payları borsada işlem görmeyen halka açık ortaklıklar

⁵⁶ SPK, Kurumsal Yönetim Tebliği (II-17.1)’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (II-17.1.A), <https://www.spk.gov.tr/Duyuru/Goster/20201002/0> (19.01.2022).

- Payları Ulusal Pazar, İkinci Ulusal Pazar veya Kurumsal Ürünler Pazarı dışındaki diğer pazar, piyasa veya platformlarında işlem gören ortaklıklar.
- Paylarının ilk defa halka arz edilmesi ve/veya borsada işlem görmeye başlaması için Kurula başvuran/başvurulan ortaklıklardan; payları Ulusal Pazar, İkinci Ulusal Pazar veya Kurumsal Ürünler Pazarı dışındaki diğer pazar, piyasa veya platformlarında işlem görecektir olanlar
- 7/8/1989 tarihli ve 89/14391 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 sayılı Karara göre dışarıda yerleşik sayılan ortaklıklar.

Payları borsada ilk defa işlem gören şirketler için takip eden yılın verilerini içerecek şekilde raporlama yapılır. Sürdürülebilirlik ilkelerine uyum zorunlu olmayıp payları halka arz edilmiş olan şirketlerin ilkeleri uygulayıp uygulamadıklarına yıllık faaliyet raporlarında yer vermeleri gerekmektedir⁵⁷. İlkeler uygulanmadığı takdirde yapılması gereken açıklamalara ilişkin detaylara 2020 yılında yapılan değişiklikle güncellenen 8. maddenin birinci fıkrasında yer verilmiştir. Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesinin çevresel ilkeler kısmında, şirketlerin yenilenebilir enerji, sıfır veya düşük karbon ve enerji verimliliği konularındaki çalışmalarını açıklamaları öngörülmektedir.

1.3.3.1.4. Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finans Bildirgesi

Finansal kuruluşların ve diğer sektörlerde yer alan şirketlerin faaliyetlerinin sürdürülebilir kalkınmayla uyumlu şekilde ilerlemesi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının gerçekleştirilmesine katkı sağlamak amacıyla, Türkiye'nin ileri gelen yedi bankası tarafından Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi'ne imza atılmıştır. Bugün itibarıyla bildiriye imzalayan bankalar: Akbank, Garanti BBVA, ING

⁵⁷ SPK, Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi, 2020, <https://www.spk.gov.tr>, (19/01/2022), s. 1.

Türkiye, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası, Şekerbank, Türkiye İş Bankası, TSKB ve Yapı Kredi Bankasıdır.

TBB tarafından yayınlanan Bankacılık Sektörü İçin Sürdürülebilirlik Kılavuz’una benzer şekilde, bildirmede kredi tahsis edilecek yatırım projelerinin çevresel ve sosyal risklerinin ölçülmesini teminen “Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi” oluşturulması gerektiği belirtilmektedir. 2017 yılında bildirmede ilk hazırlandığında, çevresel ve sosyal risk değerlendirme süreçlerine tabi tutulacak yatırımlar 50 milyon ABD Doları ve üzerindeki yatırımlar olarak belirlenmiştir. 2018 yılında bu tutar 20 milyon ABD Dolarına, 2019 yılında ise 10 milyon ABD Dolarına indirilmiştir ⁵⁸.

1.3.3.2. Türkiye’de Yeşil Bankacılık Uygulamaları

2021 Aralık ayı itibarıyla Türkiye bankacılık sektöründe 50 banka faaliyet göstermektedir. Bu bankalardan 3’ ü kamu sermayeli mevduat bankası, 8’i özel sermayeli mevduat bankası, 21’i yabancı sermayeli banka, 15’i kalkınma ve yatırım bankasıdır. 3 adet banka ise Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna devredilmiş durumdadır ⁵⁹. Raporlama açısından bakıldığında, faaliyet gösteren bankalardan 12 tanesi resmi internet sitesinde sürdürülebilirlik veya entegre raporlarını yayınlamaktadırlar. Bu bankalar: Ziraat Bankası, Vakıf Bank, Halk Bankası, İş Bankası, Garanti BBVA, Akbank, Şekerbank, TEB, TSKB, Yapı Kredi Bankası, Finansbank, Aktif Bank’tır. TSKB, 2016 yılında Türk bankacılık sektörünün ilk entegre raporunu hazırlayan banka olmuştur ⁶⁰.

Sürdürülebilirlik ya da entegre rapor hazırlayan bankalar, GRI standartlarına uygun olarak raporlama yaptıklarını belirtmişler ve raporlarında GRI içerik endeksine yer vermişlerdir. Akbank GRI ilkelerine göre sürdürülebilirlik raporu yayınlayan ilk mevduat

⁵⁸ Sürdürülebilir Finans, <https://www.globalcompactturkiye.org/surdurulebilir-finans/>, (19/01/2022).

⁵⁹ TBB, 9/12/2021 Tarihi itibarıyla Üye Banka Bilgileri, https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_Listesi.asp?tarikh=9/12/2021, (09/12/2021)

⁶⁰ TSKB, Türk Finans Sektörünün İlk Entegre Raporu TSKB’den , 9 Mart 2017, <https://www.tskb.com.tr/hakkimizda/bizim-tanivini/haberler/turk-finans-sektorunun-ilk-entegre-raporu-tskbden>, (19/01/2022).

bankası olmuştur ⁶¹. 2011-2012 döneminde, GRI A+ seviyesinde yayınladığı raporla, TSKB finans sektöründe bir ilki gerçekleştirmiştir ⁶².

Belirli standartlara göre raporlama yapılması, bankaların sürdürülebilirlik verilerinin karşılaştırılması ve sektöre ilişkin genel bir tablo çizilmesi açısından faydalı olmaktadır. Bu doğrultuda, toplam 27 sürdürülebilirlik raporu yayınlayan 9 bankanın verilerini içeren ve 2009-2015 yılları arasını temel alan çalışmada, sürdürülebilirlik raporu hazırlayan bankaların sürdürülebilirlik açıklamalarının %18'inin çevresel açıklamalardan oluştuğu belirtilmiş olup %50 oranıyla en çok sosyal sürdürülebilirlik alanında açıklama yapılmıştır ⁶³. Çevresel sürdürülebilirlik açıklamalarının ise %30'unun enerji tüketimi ve tasarrufu açıklamaları, %70'inin doğal çevre açıklamalarına ilişkin olduğu belirtilmiş olup Türkiye gibi enerji kullanımı açısından dışa bağımlı olan bir ülkenin, enerji tüketimi açıklamalarını arttırması gerektiği savunulmaktadır ⁶⁴.

Türkiye'de 2021 yılında CDP İklim Değişikliği anketine yanıt veren 12 banka bulunmakta olup A listesine giren banka olmamıştır ⁶⁵. 2020 yılında A listesine iki şirket girmiş olup bunlardan birisi Garanti Bankasıdır.

Ekvator prensipleri ve TBB tarafından yayınlanan Bankacılık Sektörü İçin Sürdürülebilirlik Kılavuzu düzenlemelerine uygun olarak, Türk bankacılık sektöründe de bazı bankalar tarafından krediye konu projeler, çevresel ve sosyal risk değerlendirmesine tabi tutulmaktadır. Ancak çevresel ve sosyal değerlendirme zorunluluk esasına dayanmamaktadır. Ayrıca çevresel ve sosyal risk değerlendirmesine tabi olması kararlaştırılan yatırım ve proje finansmanı kredisi tutarları da bankalara göre değişmektedir.

⁶¹ Akbank, Sürdürülebilirlik Yolculuğu, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/surdurulebilirlik/detay/Surdurulebilirlik-yolculugu/322/559/0> , (25.12.2021).

⁶² TSKB, TSKB GRI A+ seviyesinde sürdürülebilirlik raporlaması yapan ilk Türk finans kuruluşu oldu, 7 Kasım 2013, <https://www.tskb.com.tr/hakimizda/bizi-taniyin/haberler/tskb-gri-a-seviyesinde-surdurulebilirlik-raporlamasi-yapan-ilk-turk-finans-kurulusu-oldu> , (20/01/2022).

⁶³ Güler ARAS (hızl.) ve diğerleri, **Çok Boyutlu Kurumsal Sürdürülebilirlik. Bankacılık Sektörü Değerlemesi**, İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi Finans Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Merkezi (CFGs) Yayınları, 2020, s.57.

⁶⁴ ARAS, a.g.e., s.63.

⁶⁵ CDP, Explore the Full 2021 Scores, <https://www.cdp.net/en/>, (13/12/2021).

Çoğunlukla 10 milyon ABD Doları ve üstü yatırımlar değerlendirmeye tabi tutulurken alt sınırı 20 milyon ABD Doları olarak belirleyen bankalar da bulunmaktadır.

Kredi faaliyetlerinin yanında, bankalar, operasyonel faaliyetlerinden kaynaklanan karbon emisyonlarını azaltarak çevrenin iyileştirilmesine katkı sağlamaya çalışmaktadırlar. Örneğin, kağıt tüketiminin azaltılması için Yapı Kredi, Halkbank, Akbank, Garanti BBVA, İş Bankası gibi önde gelen bankalar dijital onay süreçleriyle, kağıda gerek olmadan bankacılık sözleşmelerini elektronik ortamda gerçekleştirip yine elektronik ortamda arşivlemektedirler. Atık yönetimi bankalarda uygulanan ve karbon emisyonunu düşürmeyi amaçlayan bir diğer yöntemdir. Bankalar genel müdürlük ve şube binalarında atıkların ayrıştırılması ile geri dönüşüme katkı sağlamaktadırlar. Su yönetimi ve enerji yönetimi ise yaygın olarak uygulanan diğer yöntemlerdir. Türkiye’de sürdürülebilirlik ya da entegre faaliyet raporu yayımlayan bankalar, operasyonlarından kaynaklanan karbon emisyonlarını dolaylı ya da doğrudan olmasına bağlı olarak; kapsam 1, kapsam 2 ve kapsam 3 başlıkları altında raporlamaktadırlar.

2. BÖLÜM

YENİLENEBİLİR ENERJİNİN FİNANSMANI VE YEŞİL KREDİLER

2.1. Yenilenebilir Enerji

IEA'nın yaptığı tanıma göre, yenilenebilir enerji: "Tüketildiklerinden daha hızlı bir oranda yenilenen, doğal süreçlerden elde edilmiş enerji" dir ⁶⁶. Yenilenebilir enerji, kaynağını doğal olarak tekrarlanan kalıcı enerji akımlarından almaktadır ⁶⁷. Diğer bir ifadeyle yenilenebilir enerji, doğal kaynaklardan üretilen, üretim sürecinde kullandığı kaynağı tüketmeyen temiz enerji kaynağını ifade etmektedir. Güneş, rüzgar, jeotermal, hidroelektrik, ve biokütle en yaygın yenilenebilir enerji türleridir.

Yenilenebilir enerji, fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında çevrenin korunması açısından birçok avantaja sahiptir. İlk olarak doğrudan karbon emisyonuna neden olmadığı için iklim değişikliğiyle mücadelede yenilenebilir enerji kaynakları önemli araçlardır. Karbon emisyonunun azalması sonucu çevre kirliliği de önlenmektedir. Ayrıca fosil yakıtların aksine, enerji tedariki stabil olduğu ve fiyat dalgalanmaları az olduğu için yenilenebilir enerji daha öngörülebilirdir. Toplumsal açıdan bakıldığında ise yenilenebilir enerjinin dünya çapında önemli ölçüde iş olanakları sunduğu görülmektedir. Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (International Renewable Energy Agency-IRENA) tahminlerine göre 2020 yılında 12 milyon kişi yenilenebilir enerji sektöründe çalışmaktadır ⁶⁸.

Yenilenebilir enerji sektörüne olan ilgi yıllar içerisinde sürekli artış göstermiştir. Covid-19 pandemi süreciyle birlikte fosil yakıtların insan, çevre ve ekonomi üzerindeki zararlı etkisi daha çok görünürlük kazanmıştır. Yenilenebilir enerji alanında pozitif yönde gelişmeler görülse de yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi henüz yeterli bir düzeye

⁶⁶ Atte HARJANNE ve diğerleri, "Abandoning the Concept of Renewable Energy", *Energy Policy*, 2019, Cilt 127, Elsevier, <https://sustainability.es/wp-content/uploads/2020/01/Abandoning-the-concept-of-renewable-energy.pdf>, (21/03/2022), s.3.

⁶⁷ John TWIDELL ve Tony WEIR, *Renewable Energy Resources*, 3.b., New York. Routledge, 2015, s.3.

⁶⁸ IRENA, Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2021, 2021, <https://www.irena.org/publications/2021/Oct/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2021>, (21/03/2022), s.11.

ulaşamamıştır. Dünya genelinde 2012-2019 yılları arasında yenilenebilir enerji toplam kurulu gücü %76 artmıştır. Yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi ise 2012-2019 yılları arasında %46 oranında artış göstermiştir. Kısacası, yenilenebilir enerji kapasitesi artmasına rağmen bu kaynaklar etkili şekilde elektrik üretiminde kullanılmamıştır.

Tablo 2: Yıllara Göre Dünya’da Yenilenebilir Enerji Kapasitesi

Kapasite (MW)	Dünya	Afrika	Asya	Avrasya	Avrupa	Orta Doğu	Amerika
2012	1.443.923	28.445	478.747	76.998	395.036	13.661	428.836
2013	1.566.148	30.648	553.516	81.330	418.841	14.452	443.646
2014	1.698.319	32.661	632.768	84.813	439.808	15.916	467.117
2015	1.851.651	34.982	722.324	88.617	464.891	15.851	498.600
2016	2.013.932	37.643	813.517	91.668	488.495	16.723	538.542
2017	2.184.709	43.090	921.480	96.620	512.781	17.093	565.076
2018	2.357.495	48.443	1.026.530	100.650	537.416	18.537	595.141
2019	2.541.688	50.575	1.125.936	104.442	574.735	21.557	628.405
2020	2.807.265	53.608	1.301.016	110.177	608.346	23.005	668.205
2021	3.063.926	55.705	1.455.712	115.741	647.398	24.049	720.184

Kaynak: IRENA, Renewable Energy Statistics, 2022, <https://irena.org/publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022>, (27/08/2022).

Tablo 3: Yıllara Göre Dünya’da Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi

Elektrik (GWh)	Dünya	Afrika	Asya	Avrasya	Avrupa	Orta Doğu	Amerika
2012	4.753.448	120.434	1.560.668	243.817	1.004.242	22.262	1.741.176
2013	5.035.767	127.515	1.684.589	264.151	1.094.315	24.523	1.772.958
2014	5.319.299	135.233	1.911.186	241.489	1.135.720	21.221	1.801.319
2015	5.516.427	137.962	2.039.145	265.957	1.173.189	20.135	1.808.516
2016	5.893.848	138.851	2.230.646	290.490	1.195.711	25.269	1.936.252
2017	6.222.600	149.335	2.431.788	287.734	1.210.693	23.884	2.040.272
2018	6.602.443	160.992	2.650.207	305.596	1.300.021	26.489	2.074.885
2019	6.963.450	171.405	2.894.738	343.314	1.333.746	35.426	2.093.687

Kaynak: IRENA, Renewable Energy Statistics, 2021, <https://irena.org/publications/2021/Aug/Renewable-energy-statistics-2021>, (27/08/2022).

Yenilenebilir enerji kapasitesi ve paralel olarak yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi en fazla olan bölge Asya bölgesidir. Amerika ise ikinci sırada gelmektedir.

Amerika; Güney Amerika, Kuzey Amerika, Orta Amerika ve Karayipler'in toplamından oluşmaktadır. Yenilenebilir enerji kapasitesinin üçte birinin Çin'de yer alması Asya bölgesini birinci sırada yer almasında rol oynamaktadır. Amerika bölgesinde ise ABD, Brezilya ve Kanada kapasitesi yüksek ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Orta Doğu yenilenebilir enerji açısından en düşük kapasiteye sahip bölgedir. British Petroleum tarafından hazırlanan raporda, dünya toplam petrol rezervinin %48'inin Orta Doğu'da olduğu belirtilmiştir ⁶⁹. Doğal olarak enerji ihtiyacının büyük kısmı fosil yakıtlardan karşılanmakta ve enerji sektöründeki yatırım tercihleri fosil kaynaklardan yana kullanılmaktadır.

2.1.1. Yenilenebilir Enerji Türleri

Yenilenebilir enerji kaynakları genel olarak; güneş, rüzgar, jeotermal, hidroelektrik ve biokütle enerjileridir. Bu kaynaklar doğada serbest halde bulunmaktadır. Ancak yenilenebilir kaynaklardan enerji üretebilmek için coğrafi yapının uygun olması ve teknolojik altyapının kurulması gerekmektedir. Altyapının kurulması, fosil yakıta nazaran, yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapan firmalar için daha yüksek maliyete neden olabilmektedir. Diğer taraftan, uzun vadede fosil yakıtların tükeneceği ve çevreye verdiği tahribat göz önüne alındığında, yenilenebilir enerjinin sağladığı fayda, kısa vadede neden olduğu maliyeti telafi edebilmektedir. Ayrıca, son yıllarda yaşanan politik ve ekonomik krizler petrol fiyatlarını yükseltmiş, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretiminde fosil yakıtlarla rekabet edebilmesinin önünü açmıştır.

Tablo 4'te yenilenebilir enerji kaynakları çeşitlerine göre, 2010-2021 yılları arasında toplam kurulum maliyeti, kapasite faktörü ve seviyelendirilmiş elektrik maliyetlerine yer verilmiştir. Toplam kurulum maliyeti, yenilenebilir enerji santrali projesinin tamamlanması için oluşan maliyeti; kapasite faktörü, yıllık enerji üretiminin tesisin teorik maksimum verimine oranı; seviyelendirilmiş elektrik maliyeti ise santralin ömrü boyunca neden olacağı maliyetin ömrü boyunca üreteceği elektriğe bölünmesiyle elde

⁶⁹ British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2021, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>, (14/10/2022), s.16.

edilen oranı ifade etmektedir. İlgili tabloda görüldüğü üzere, özellikle güneş ve rüzgar enerjilerinden elde edilen elektrik maliyetlerinde son yıllarda büyük bir düşüş gerçekleşmiştir. Şebeke ölçeğinde güneş PV'nin kurulum maliyeti 2010-2021 yılları arasında %82, seviyelendirilmiş elektrik maliyeti ise %88 oranında azalmıştır. Hidroelektrik seviyelendirilmiş elektrik maliyeti %24 artmasına rağmen, en düşük maliyetli ve fosil yakıtlarla çalışan elektrik seçeneğinden hala daha ucuzdur ⁷⁰.

Tablo 4: 2010-2021 Arası Yenilenebilir Enerji Maliyetleri Değişimi

	Toplam Kurulum Maliyeti			Kapasite Faktörü			Seviyelendirilmiş Elektrik Maliyeti		
	(2021 USD/Kw)			(%)			(2021 USD/Kwh)		
	2010	2021	Değişim (%)	2010	2021	Değişim	2010	2021	Değişim (%)
Biokütle	2.714	2.353	-13%	72	68	-6%	0,078	0,067	-14%
Jeotermal	2.714	3.991	47%	87	77	-11%	0,05	0,068	34%
Hidroelektrik	1.315	2.135	62%	44	45	2%	0,039	0,048	24%
Güneş PV	4.808	857	-82%	14	17	25%	0,417	0,048	-88%
Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisi	9.422	9.091	-4%	30	80	167%	0,358	0,114	-68%
Karaüstü Rüzgar	2.042	1.325	-35%	27	39	44%	0,102	0,033	-68%
Denizüstü Rüzgar	4.876	2.858	-41%	38	39	3%	0,188	0,075	-60%

Kaynak: IRENA, Renewable Power Generation Costs In 2021, 2022, <https://irena.org/publications/2022/Jul/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2021>, s. 15, (27/08/2022).

Fosil yakıt kullanımı yenilenebilir enerji kullanımından daha maliyetli hale gelmeye başlamıştır. 2018 yılında, ilk defa, şebeke ölçeğinde güneş PV ve karaüstü rüzgar teknolojilerinde meydana gelen yeni kapasite ilavelerinin yarısından fazlası, en rekabetçi yeni fosil yakıtlarla çalışan seçenekten daha az maliyetli olmuştur ⁷¹. 2021 yılında ise deniz-üstü rüzgar enerjisinden elektrik üretimi en ucuz fosil yakıtlarla çalışan seçeneğe göre daha düşük maliyetle gerçekleşmiştir ⁷². 2021 yılında Avrupa'da yeni eklenen güneş ve rüzgar

⁷⁰ IRENA, Renewable Power Generation Costs In 2021, 2022, <https://irena.org/publications/2022/Jul/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2021>, s. 34, (27/08/2022).

⁷¹ IRENA, Renewable Power Generation Cost In 2021, s. 36.

⁷² IRENA, Renewable Power Generation Cost In 2021, s. 36.

kapasitesinin kWh başına ömür boyu maliyetinin 2022’de fosil yakıtların marjinal üretim maliyetlerinden ortalama en az 4-6 kat daha az olacağı öngörülmektedir ⁷³

Güneş enerjisi, başta elektrik üretmek ve ısınmak için birçok alanda kullanılmaktadır. Güneşten enerji elde edilmesini sağlayan başlıca iki teknoloji vardır: fotovoltaik paneller ve yoğunlaştırılmış güneş enerjisi sistemi ⁷⁴. Fotovoltaik, kısaca güneşten direkt elektrik üretme yöntemidir. Jeneratör kullanmadan elektrik üretebilen tek teknoloji fotovoltaik teknolojidir. Konsantre güneş enerjisi sisteminde (Concentrated Solar Power-CSP) ise güneş enerjisi küçük bir alanda yoğunlaştırılarak önce ısıya daha sonra elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Fotovoltaik ile karşılaştırıldığında CSP sisteminin en önemli avantajı, bulutlu havalarda ve akşam da elektrik üretebilmesi, ürettiği elektriği depolayabilmesidir ⁷⁵.

Rüzgar enerjisinin temeli güneşten gelmektedir. Yeryüzünde her yer aynı oranda ısınmamaktadır. Sıcaklık farkına bağlı olarak oluşan basınç farkı rüzgarı meydana getirmektedir. Rüzgar enerjisi hareketli hava akımının ürettiği kinetik enerjiyi kullanarak elektrik üretmektedir. Rüzgar tribünleri rüzgar enerjisi üretmek için çoğunlukla kullanılan makinelerdir. 1890’dan beri kullanılan rüzgar tribünlerindeki gelişim 1930-1955 yılları arasında duraklamış, 1970’lere gelindiğinde ise artan petrol fiyatları dolayısıyla tribünlere olan ilgi artmaya başlamıştır ⁷⁶.

Jeotermal enerji, yeryüzündeki çatlaklardan sızarak magma tabakasında ısınan suların, sıcak su ve buhar olarak yeryüzüne çıkmasından elde edilen enerjiyi ifade etmektedir. Jeotermal enerji elektrik üretimi, sıcak su elde etme, ev ve sera ısıtma, yiyeceklerin kurutulması, kimyasal madde elde edilmesi ve kaplıca gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Söz konusu kaynağın hangi faaliyette kullanılacağına kaynağın sıcaklığı etkili olmaktadır.

⁷³ IRENA, **Renewable Power Generation Cost In 2021**, s. 15.

⁷⁴ IRENA, Solar Energy, <https://www.irena.org/solar>, (22/03/2022).

⁷⁵ Emir AYDAR ve diğerleri, “ Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi”, *TTMD*, 2010, Sayı 68, <https://www.ttmd.org.tr/yayinlar/ttmd-dergisi#gallery-192>, (22/03/2022), s.35.

⁷⁶ TWIDELL ve WEIR, **a.g.e.**, s.270.

Örneğin elektrik üretimi yapılabilmesi için kaynağın 150 °C'den yüksek olması, ev ve sera ısıtma için 80 °C olması gerekmektedir ⁷⁷.

Hidroelektrik enerjisi, hareket eden sudan elde edilmektedir. Kullanımı çok eski dönemlere dayanan hidro-güç tahlil öğütmede ve su pompalamak için kullanılmaktaydı. Günümüzde ise uygun maliyetli ve uzun süre dayanıklılığını korumasından dolayı elektrik üretiminde en çok kullanılan enerjidir.

Biokütle; bitkisel, hayvansal, kentsel, ormansal ve endüstriyel atıklardan oluşan ancak henüz fosilleşmemiş enerji kaynaklarına verilen isimdir. Geleneksel ve modern olmak üzere biokütlenin iki ayrı kullanım şekli vardır. Geleneksel kullanımda, bitkisel ve hayvansal atıklar direkt olarak yakılarak genellikle ısı ve pişirme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Modern kullanımda ise önceden işlenen ve yüksek enerji yoğunluğuna sahip biokütle işlenip biyoyakıt, biyoelektrik, sıvı biyoenerji gibi değişik formlara getirilerek ulaşım ve elektrik üretimi gibi amaçlarda kullanılır.

2.1.2. Yenilenebilir Enerjinin Finansmanı

Dünya genelinde yenilenebilir enerji finansmanının büyük çoğunluğu %50 oranında kredilerden, %10 kamu fonlamasından, %39 öz kaynaktan, %1'i ise hibe ve diğer kaynaklardan sağlanmıştır ⁷⁸. Finansmanda rol oynayan temel aktörler arasında:

- Bankalar
- Uluslararası finans kuruluşları
- Kurumsal şirketler
- Finansal kiralama şirketleri

⁷⁷ Jeotermal Enerji, https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/20ad4d76fe97759_ek.pdf, ss.7-8.

⁷⁸ Shura, a.g.m., s.9.

- İhracat kredi birlikleri

yer almaktadır.

Finans sektöründeki varlıkların büyük çoğunluğunu elinde bulunduran bankalar yenilenebilir enerji yatırımlarına en büyük finansal desteği sağlayan kuruluşlardır. Özellikle kalkınma bankalarının risk alma kapasiteleri yüksek olduğu için daha büyük yatırımlara finansman sağlayabilmektedirler ⁷⁹.

Uluslararası finans kuruluşları düşük faizli kredilerle ya da hibe programlarıyla yenilenebilir enerji finansmanı ihtiyacını karşılamaktadırlar. Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Fransız Kalkınma Bankası, Uluslararası Finans Kurumu, Asya Kalkınma Ajansı, Alman Yatırım Bankası, Birleşmiş Milletler Çevre Programı bu kuruluşlardan bazılarıdır. Yatırımcıların ve finansal kuruluşların yeterli teknik bilgiye sahip olmadığı ve risk alamadıkları yenilenebilir enerji alanında, uluslararası finans kuruluşları düşük faizli ve uzun vadeli fonlarla yatırımları finanse etmekte önemli bir rol oynamaktadır ⁸⁰.

2020 yılında Uluslararası Finans Kuruluşları tarafından 66 milyar ABD Doları iklim finansmanı sağlanmış olup yenilenebilir enerjinin iklim finansmanındaki payı yaklaşık 12 milyar USD olmuştur ⁸¹. Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası en çok finansman sağlayan uluslararası finans kuruluşlarıdır.

Kurumsal Şirketler, fosil yakıta dayalı enerji maliyetlerini düşürmek ve faaliyetlerinden kaynaklanan karbon emisyonunu azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapabilmektedir. 2014 yılında, enerji tüketimlerinin tamamını yenilenebilir enerji kaynaklarından temin edeceğini taahhüt eden firmalar RE100

⁷⁹ İpek GÜNUŞEN VARLIK ve Ahmet YILMAZ, “Türkiye Ekonomisinde Yenilenebilir Enerji Projelerinin Gerçekleştirilmesinde Sorunlar Ve Çözüm Önerileri”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 2017, Cilt. 54, Sayı. 623, http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/files/articles/152820006674_4.pdf, (20/04/2022) s.54.

⁸⁰ Yael TARANTO, “Türkiye’nin Enerji Dönüşümünde İklim Finansmanı Önemli Rol Oynuyor”, *EKOIQ*, <https://ekoIQ.com/wp-content/uploads/2020/12/finans-raporu-ozel-ek-2020y.pdf>, (21/04/2022), S.23.

⁸¹ AfDB ve diğerleri, Joint Report On Multilateral Development Banks’ Climate Finance, 2020, <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2020-Joint-MDB-report-on-climate-finance-Report-final-web.pdf>, (16/04/2022), s.25.

organizasyonunu oluşturmuştur. İlgili organizasyonun üyeleri arasında Apple, Facebook, Google ve Microsoft gibi büyük teknoloji şirketleri de yer almaktadır. şirketler hem faaliyetlerinde kullanmak üzere hem de yeni gelir kaynakları yaratma amacıyla yenilenebilir enerji santralleri satın alabilmektedirler.

Finansal kiralamada, leasing şirketi söz konusu makine ve teçhizatı sözleşmede belirlenen şekilde kiralar ve kiracı da bedelini ödemek suretiyle malların kullanım hakkını elde etmektedir. Sözleşmenin sonunda sembolik bir bedel ödeyerek kiracı malların mülkiyetine sahip olmaktadır. Finansal kiralama şirketleri kaynaklarını uluslararası kuruluşlardan, yerel bankalardan ve diğerkuruluşlardan sağlayabilmektedir. Aracılık edilen proje finansmanında projenin fizibilitesinin oluşturulmasından kredi işlerinin yürütülmesine kadar bütün adımları finansal kiralama şirketi, müşterisi adına yürütmektedir ⁸². Kredi erişimi sınırlı olan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin uzun vadeli kredi finansmanında finansal kiralama alternatif bir yöntem haline gelmiştir.

İhracat kredisi kuruluşları bulundukları ülkedeki ihracatçıların yenilenebilir enerji alanında yapacakları yatırımlar ile yurtdışına ihraç etmek istedikleri ekipman ve teknolojiler için finansman desteğı sağlayabilmektedirler. Türkiye'nin ihracat kredi bankası EXIMBANK'tır. Diğerkülkelerin İhracat Kredi Kuruluşlarına; Almanya'da HERMES, İtalya'da SACE, Danimaka EKM, Japonya'da MITI, ABD'de US EXIM örnek verilebilir.

Yenilenebilir enerji yatırımlarında kullanılan finansman araçları çeşitlilik göstermektedir. Bunlar arasında yeşil bonolar, yeşil krediler, öz kaynak finansmanı, yeşil sukuk (kira sertifikası), yeşil sigorta, teşvik ve hibeler yer almaktadır.

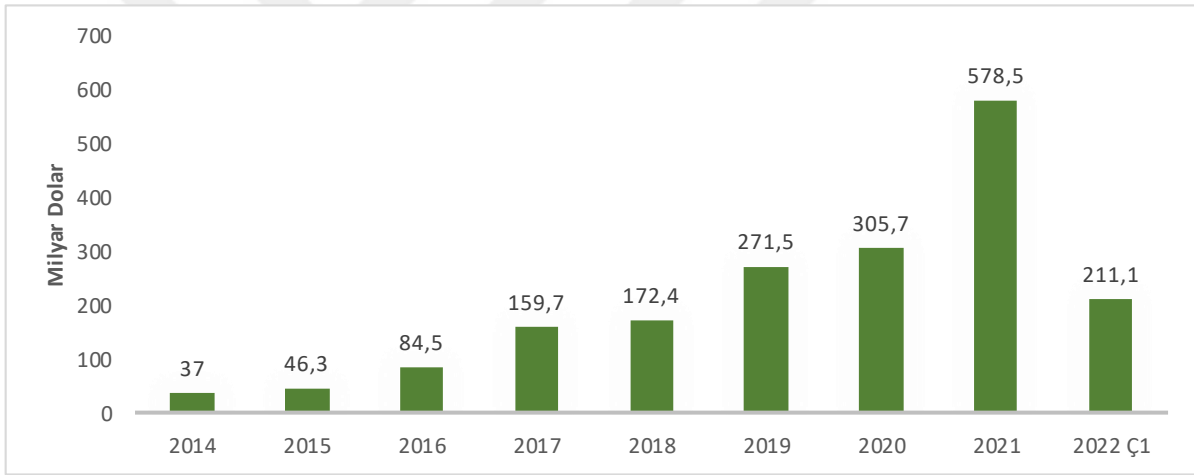
2.1.2.1. Yeşil Tahvil

Yeşil tahvil, devlet veya özel sektör tarafından çıkarılan ve yeşil projeleri finanse etmek amacıyla ihraç edilen bir borçlanma aracıdır. Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneğı (International Capital Market Association- ICMA), yeşil tahvili: “*Yeşil Tahvil*

⁸² GÜNÜŞEN VARLIK, a.g.m., s.184.

İlkeleri'nin dört temel bileşeni ile çerçevelenen, gelirlerin veya eşdeğer bir tutarın, yeni ve/veya mevcut uygun Yeşil Projeleri finanse veya refinanse etmek için kullanılacak olan herhangi bir tür tahvil aracı” şeklinde tanımlamıştır ⁸³. Yeşil Tahvil İlkeleri ise aşağıda belirtilen dört temel bileşenden oluşmaktadır:

- Fonun kullandırım koşulları
- Proje değerlendirme ve seçme süreci
- Fonun yönetimi
- Raporlama



Grafik 2. Yıllar İtibarıyla Küresel Yeşil Tahvil İhraç Hacimleri
Kaynak: Climate Bonds Initiative, <https://www.climatebonds.net/market/data/>, (25/08/2022).

Yeşil tahvil uygulaması ilk defa, 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası tarafından “İklim Farkındalığı Tahvili” başlığı altında ortaya çıkmış, yeşil tahvil olarak nitelendirilen ilk ihraç ise 2008 yılında Dünya Bankası tarafından 300 milyon ABD Doları tutarında gerçekleştirilmiştir ⁸⁴. Günümüzde yeşil tahvil piyasası hızlı bir şekilde genişlemektedir. 2014 yılında yeşil tahvil ihraç hacmi 37 milyar ABD Doları, 2021 yılına gelindiğinde ise

⁸³ ICMA, Yeşil Tahvil İlkeleri, 2021, <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>, (23/08/2022).

⁸⁴ OECD <https://www.oecd.org/environment/cc/Green%20bonds%20PP%20%5Bf3%5D%20%5Blr%5D.pdf>

ihraç hacmi 579 milyar ABD Doları tutarında gerçekleşmiştir. 2022 yılının ilk çeyreğinde ihraç tutarı bir önceki yılın neredeyse yarısına ulaşmıştır.

2.1.2.2. Öz Kaynak Finansmanı

Küresel boyutta yenilenebilir enerji projelerinin %39 oranında öz kaynaklardan sağlandığı daha önce de belirtilmişti. Öz kaynak finansmanı, dış kurumlardan sağlanan kredi fonlamasından sonra gelen en yaygın finansman aracı olarak yerini almaktadır. Öz kaynak ile finansman, sermaye piyasalarında pay ihracı, halka arz gibi yöntemlerin yanında girişim sermayesi, kitle fonlaması, melek yatırımcılar gibi daha yeni finansman yöntemleriyle de yapılabilmektedir ⁸⁵.

Girişim sermayesi, kurumsal yatırımcılar tarafından girişim şirketlerine, girişimin her aşamasında dolaylı ya da doğrudan ortaklık yoluyla sağlanabilen fonu ifade etmektedir. Doğrudan ortaklıkta girişim şirketinin hisseleri satın alınırken dolaylı ortaklıkta yurtiçi ve yurtdışı girişim sermayesi fonları aracılığıyla ortaklık gerçekleştirilmektedir ⁸⁶. Kitle fonlaması, çok sayıda girişimcinin internet üzerinden küçük tutarlarla girişimleri fonladığı bir finansman modelidir. Kitle fonlaması; bağış temelli, ödül/hediye temelli, hisse temelli ve borç temelli kitle fonlaması olmak üzere dört farklı şekilde gerçekleştirilebilmektedir ⁸⁷. Melek yatırımcılar ise, girişim sermayesinin aksine bireysel yatırımcılardan oluşmakta olup, genellikle yeni kurulan girişim şirketlerine hisse senedi karşılığında yatırım yapmaktadırlar.

2.1.2.3. Teşvik ve Hibeler

Yenilenebilir enerji alanında yapılacak teşvikler vergi ve vergi dışı yöntemlerle yapılabilmektedir. Vergi teşviklerine; kurumlar vergisi indirimi, karbon vergisi, çevre

⁸⁵ Shura, Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı, 2019, https://www.shura.org.tr/wpcontent/uploads/2019/10/Turkiyede_Enerji_Donusumunun_Finansmani.pdf, (25/04/2022), s.41.

⁸⁶ SPK, Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları, <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/16/5>, (15/08/2022)

⁸⁷ Sefa Merve DURMUŞOĞLU ve Mustafa ÖZCAN, “Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Finansmanında Kullanılabilir Yeni Nesil Finansman Mekanizmaları”, 2020, https://www.researchgate.net/publication/348678299_Yenilenebilir_Enerji_Yatirimlari_Finansmaninda_Kullanilabilecek_Yeni_Nesil_Finansman_Mekanizmalari_Emerging_Financing_Mechanisms_for_Renewable_Energy_Investments, (02/04/2022), s.5.

temizlik vergisi, katma değer vergisi, vergi indirimi/muafiyetleri, yatırım vergisi indirimleri ve gümrük vergisi muafiyeti örnek verilebilir.

Vergi dışı teşvikler arasında ise sabit tarife garantisi, prim tarife garantisi ve kota sistemi bulunmaktadır. Sabit tarife garantisi, yenilenebilir enerjiden üretilen elektriğin yapılan satın alma sözleşmesiyle üreticiye satın alma garantisi vermektedir ⁸⁸. Prim tarife garantisi, piyasada satılan ve yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin, piyasa fiyatının üzerinden satılan miktarı için alınan primi ifade etmektedir ⁸⁹. Kota sisteminde ise devlet tarafından yenilenebilir enerji kaynağı türüne göre alt sınırlar konularak yenilenebilir kaynaklarının elektrik üretimindeki payının belirlenen sınırın üzerinde olması beklenmektedir ⁹⁰. Kotayı tamamlayan üreticiler, kotanın üzerinde kalan ve yenilenebilir kaynaklardan üretilmiş elektriği kotayı dolduramayan üreticilere satabilmektedir.

2.1.2.4. Yeşil Sukuk

BİST sukuk ya da diğer adıyla kira sertifikası. “ *Her türlü varlık ve hakkın finansmanını sağlamak amacıyla varlık kiralama şirketi tarafından ihraç edilen ve sahiplerinin bu varlık veya haktan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymet* ” olarak tanımlamıştır ⁹¹. Yeşil sukukta ile elde edilen fonlarla, çevreye duyarlı varlıkların finanse edilmesi gerekmektedir. İlk yeşil sukuk 2017 yılında Malezya’da bulunan Tadau Energy tarafından ihraç edilmiştir.

2.1.2.5. Yeşil Sigorta

İklim krizinin beraberinde getirdiği doğal afetler dikkate alındığında, sigortacılık sektörü sürdürülebilir kalkınmada önemli rol üstlenen aktörlerdendir. Yenilenebilir enerji

⁸⁸ Shahrouz ABOLHOSSEINI ve Almas HESHMATI, “The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development”, 2014, <https://www.iza.org/publications/dp/8182/the-main-support-mechanisms-to-finance-renewable-energy-development>, (14/10/2022), s.3.

⁸⁹ Vedat AKDAĞ ve Mustafa GÖZEN, “Yenilenebilir Enerji Projelerine Yönelik Güncel Yatırım ve Finansman Modelleri: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, Cilt 18, Sayı. Armağan Sayısı, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos/issue/57572/637375>, (14/10/2022), s.144.

⁹⁰ ABOLHOSSEINI ve HESHMATI, a.g.m. s. 10.

⁹¹ https://www.borsaistanbul.com/files/Kira_Sertifikalari.pdf

projelerinde kullanılan teknolojik ekipmanlar çoğunlukla yeni ve gelişim aşamasındadır. Bu nedenle projeler kurulum ya da faaliyet aşamalarında çeşitli risklere maruz kalabilmektedir. Proje sahibi ile birlikte risklerin belirlenmesi ve bu risklerin yönetilmesi önem taşımaktadır.

Sigorta sektörü ürünlerinden yeşil sigorta, yeni yeni gelişmeye başlayan yeşil finansman araçlarından biridir. Yeşil sigorta ile yenilenebilir enerji projelerinin riskleri teminata alınabilmektedir. Bunun yanında, çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlama amacıyla yeşil sigorta primleri sigortalanan varlığın çevreye duyarlılığına göre değişebilmektedir.

2.2. Yeşil Krediler

Bankalar, ellerinde bulundurdukları fonlama gücüyle ekonomide önemli aktörler olarak yer alırlar. Doğal olarak yeşil ve sürdürülebilir finansal yapının sağlanmasında da yeşil kredilerin payı büyüktür. Yeşil krediler genel olarak sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen, düşük karbon ve çevreye duyarlı projelere sağlanan finansmanı ifade etmektedir. Kredi Piyasası Birliği (Loan Market Association – LMA), yeşil kredileri. “*Yeni veya mevcut uygun yeşil projelerin, tamamen veya kısmen finansmanı/yeniden finansmanını mümkün kılan her türlü kredi enstrümanı*” olarak tanımlamıştır ⁹². Burada kastedilen yeşil projeler kavramı ise yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir su ve atık su yönetimi, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi, biyolojik çeşitliliğin korunması, iklim değişikliği adaptasyonu gibi çeşitli projeleri temsil etmektedir. Yeşil kredileri diğer kredilerden ayıran dört ana bileşen bulunmaktadır ⁹³:

- Gelirlerin Kullanımı: Yeşil krediden sağlanan gelirler temiz çevre yararma olan yeşil projeler için kullanılmalıdır. Finanse edilecek yeşil projeler borçlu tarafından tanımlanmalı, çevresel faydaları değerlendirilmeli, sayısallaştırılmalı, ölçülmeli ve raporlanmalıdır.

⁹² LMA ve diğerleri, **Green Loan Principles.Supporting Environmentally Sustainable Economic Activity.**

⁹³ LMA ve diğerleri, **Green Loan Principles.Supporting Environmentally Sustainable Economic Activity.**

- Projenin Değerlendirilmesi ve Seçilmesi Süreci: Kredi alan tarafından çevresel sürdürülebilirlik amaçlarına, ilgili projenin Uygun Yeşil Proje kategorilerinden (Yeşil Kredi Prensipleri Ek-1’de yer alan) hangisine dahil olduğuna ve ilgili kategoriye nasıl uyum sağlayacağına ilişkin borç verene bilgi vermelidir.
- Gelirlerin Yönetimi: Yeşil kredi gelirleri özel olarak tahsis edilmiş hesaplara yatırılmalı ya da şeffaflığı ve bütünlüğü koruyacak şekilde başka yöntemlerle izlenmelidir. Borçlular fon tahsisini takip edebilecekleri kurum içi sistemleri kurmalıdırlar.
- Raporlama: Borç alanlar, yeşil kredi gelirlerinin kullanımıyla ilgili güncel bilgileri tutmalı ve yıllık periyotlarla kredi tutarının tamamı çekilinceye kadar raporlamalıdırlar.

Yukarıda yer verilen yeşil kredi tanımı dışında kalan ve dört ana bileşeni içermeyen kredilerin değerlendirme ve kullandırım süreçleri, krediyi sağlayan finansal kuruluşun subjektif kararına göre belirlenmektedir ⁹⁴. Bu nedenle bu çalışmanın analiz bölümünde, yeşil kredi kapsamında LMA’nın da belirttiği yeşil proje kategorisinde yer alan yenilenebilir enerji projelerine sağlanan krediler dikkate alınmaktadır.

Yeşil kredi kullandırımının tarihçesi çok eskiye dayanmadığından ve yeşil kredilerin birçok ülke için hala yeni bir finansal araç olmasından dolayı bu kredilere ilişkin data setlerinin oluşturulması zorlaşmaktadır. Ayrıca bir kredinin hangi şartlar altında yeşil sayılacağına ilişkin ülkeler arasında ortak benimsenen bir yaklaşım bulunmamaktadır. Bu nedenle farklı ülkeler ya da kurumlar tarafından üretilen istatistikler karşılaştırılırken anlamlı sonuçlara varamama ihtimali bulunmaktadır. Kapsamlı bir hesaplama yapılamamasından ötürü yeşil kredi piyasasının büyüklüğünü tahmin etmek de zorlaşmaktadır.

Avrupa Birliği bünyesinde sürdürülebilir finans alanında faaliyet gösteren Technical Expert Group (TEG), finans kurumlarının yeşil kredi sınıflandırması yaparken LMA

⁹⁴ Ozan GÜLER ve Ekrem TUFAN, “Yeşil Bankacılık ve Yeşil Krediler. Antalya’daki 4-5 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma”, *Anatolia. Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2015, Cilt.26, Sayı.1, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atad/issue/16809/174612>, (13/03/2022), s.82.

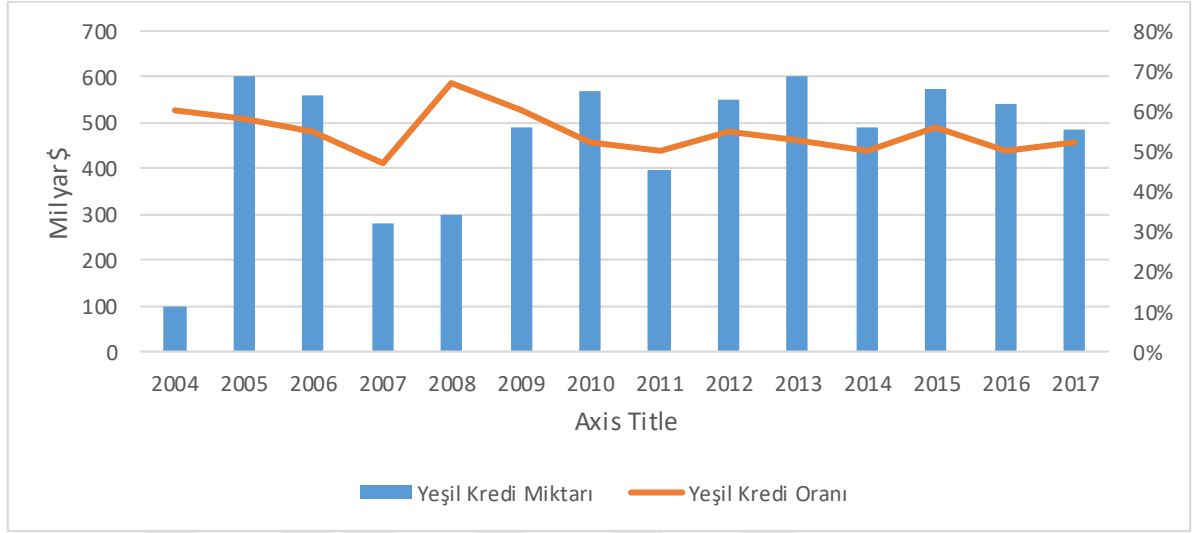
tarafından oluşturulan Yeşil Kredi Prensiplerine uymalarını önermiştir. Bu çerçevede kredi gelirlerinin yeşil projelere aktarılması öngörülmektedir. 2020 yılında TEG tarafından oluşturulan sınıflandırma sistemi (taksonomi) ile çevre dostu ekonomik faaliyetler ikiye ayrılmıştır: kendi başlarına çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan ekonomik aktiviteler ve bu aktiviteleri, sağladıkları ürün ve hizmetlerle mümkün kılan ekonomik aktiviteler ⁹⁵. İlkine örnek olarak rüzgar türbinleri kullanılarak enerji üretilmesi, ikincisine ise rüzgar türbinlerinin üretilmesi örnek verilebilir. Sonuç olarak iki ekonomik aktivite özelinde verilen krediler yeşil kredi olarak tanımlanabilmektedir.

AB Taksonomisi dikkate alınarak belirlenen yeşil kredi ve yeşil kredi oranları üzerine yapılan çalışma incelendiğinde 2004-2017 yılları arasında toplam kredilerin ortalama %55'inin yeşil kredi olduğu görülmektedir ⁹⁶. Aynı çalışmada ülkeler bazında yeşil kredi oranları da belirtilmiş olup Türkiye %20'den az oranla en düşük yeşil kredi oranına sahip ülke olarak saptanmıştır ⁹⁷. İspanya, İtalya ve Meksika gibi ülkeler de yeşil kredi oranının en yüksek olduğu ülkelerdir.

⁹⁵ EU Technical Expert Group on Sustainable Finance, Technical Report, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf, (15/03/2022), s.14.

⁹⁶ David GILCHRIST, “ The Limits of Green Finance. A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans”, *Sustainability*, 2021, Cilt 13, Sayı 2, <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/478>, (15/03/2022), s.7.

⁹⁷ GILCHRIST, **a.g.m.**, s.9.



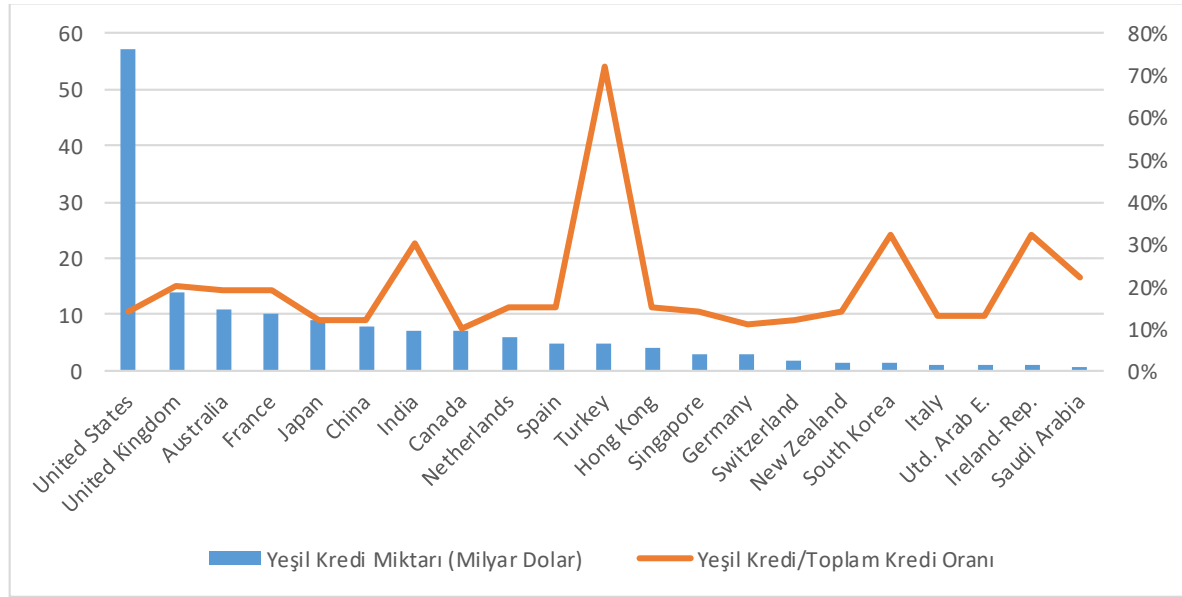
Grafik 3. Yıllara Göre Ortalama Yeşil Kredi Dağılımı

Kaynak: David GILCHRIST, “The Limits of Green Finance. A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans”, Sustainability, 2021, Cilt 13, Sayı 2, <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/478>, (15/03/2022), s.8.

Uluslararası Finans Kurumu’nun (International Finance Corporation-IFC) 2017 yılında yayınladığı raporda, bir kredinin yeşil kredi kategorisine girip girmediğinin üç kritere bakılarak belirlendiği belirtilmiştir: proje seviyesi, sektör seviyesi, firma seviyesi. Proje seviyesinde, kredi gelirleri yeşil proje kategorisine giren projelere aktarılıyorsa ilgili kredi %100 oranında yeşil kredi sayılmaktadır. Gelirlerin kullanımına ilişkin verilerin yetersiz olması durumunda sektör seviyesine bakılmaktadır. Sektör içerisinde yer alan yeşil aktivitelerin oranıyla paralel olarak sektöre sağlanan kredinin yeşil kredi yüzdesi hesaplanmaktadır. Örneğin temiz enerji sektörüne sağlanan krediler %100 yeşil sayılırken, petrol, gaz, petrokimya sektörüne sağlanan krediler %0, emlak sektörüne sağlanan krediler %17 oranında yeşil sayılmaktadır. Son olarak firma seviyesinde, finanse edilen firmanın yeşil yatırım, ürün ve servislerinin oranına göre kullanılan kredinin yeşil kredi oranı belirlenmektedir.

IFC tarafından yapılan analizler sonucunda, 2014 yılında 56.8 milyar ABD Doları ile ABD, yeşil kredi tutarının en yüksek olduğu ülke çıkmıştır. Yeşil kredi miktarının yüksek

olduğu ülkeler arasında Birleşik Krallık, Avustralya, Fransa ve Japonya yer alırken, en düşük olduğu ülkeler arasında İtalya, Birleşik Arap Emirlikleri, İrlanda ve Suudi Arabistan yer almaktadır. Türkiye ise 4.2 milyar ABD Doları yeşil kredi miktarıyla listenin ortalarında (Grafik 4).



Grafik 4. Ülkelere Göre Yeşil Kredi Miktarları ve Yeşil Kredi Oranları 2014

Kaynak: IFC, Green Finance. A Bottom-Up Approach to Track Existing Flows, 2017, <https://www.ifc.org>, (15/03/2022), s.25.

ABD'nin yeşil kredi miktarının diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek çıkmasının nedeni ülkenin sahip olduğu finansal piyasa büyüklüğü ile açıklanabilir. Ancak yeşil kredilerin toplam krediler içindeki payı dikkate alındığında, ABD'nin ortalamanın (%15) altında kaldığı görülmektedir. Türkiye %72 oranı ile yeşil kredi yoğunluğunun en fazla olduğu ülkedir. Türkiye'deki oranın yüksek çıkması, IFC'nin data setlerinin oluştururken benimsediği yöntemden kaynaklanmaktadır. IFC'nin araştırmasında Türkiye kredi datasının tümü, alternatif enerji ve ulaşım sistemlerini finanse etmek için kullanılan

kredilerden oluşmaktadır ⁹⁸. Sektörel seviyede, alternatif enerji alanında kullanılan krediler %100 oranında yeşil sayıldığından Türkiye'nin yeşil kredi oranı yüksek çıkmıştır.

AB taksonomisi ve IFC örneklerinde görüldüğü gibi yeşil kredi hacimlerinin hesaplanmasında dikkate alınan faktörler değişiklik göstermektedir. Küresel ölçekte edilen bir yeşil kredi tanımı olmamasından dolayı farklı çalışmalar sonucu ortaya çıkan veriler de uyumsuz olabilmektedir.

2.3. Dünya'da Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Kredi Trendleri

İklim krizinin derinleşmesi ve dünya çapında artan enerji ihtiyacı alternatif enerji kaynaklarına yönelimi artırmıştır. Birçok ülke karbon salımını azaltmak ve sıfıra indirmek üzere hedefler benimsemişlerdir. Sonuç olarak yenilenebilir enerji alanında hayata geçirilen proje sayısı ve yatırımlar artmış, yeni finansal araçlar türemiştir.

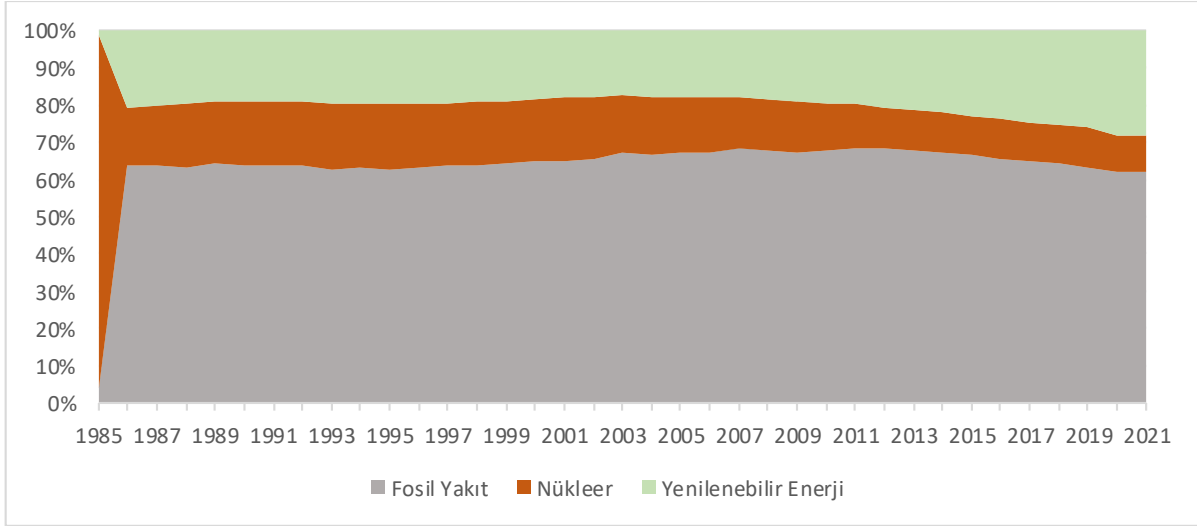
2.3.1. Dünya'da Yenilenebilir Enerjinin Durumu

Global yenilenebilir enerji toplam kurulu güç kapasitesi yıllar geçtikçe sürekli artış göstermiştir. 2012 yılında 1.443.923 MW kurulu güç kapasitesi %112 artarak 2021 yılında 3.063.926 MW seviyesine ulaşmıştır. Ancak fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında elektrik üretiminin büyük bir kısmının hala fosil yakıtlardan sağlandığı görülmektedir. 2021 yılında elektrik üretiminin %62'si fosil yakıtlardan, %10'u nükleer enerjiden, %28'i yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmiştir. 1985 yılından beri elektrik üretim kaynaklarının yüzdesel dağılımında kayda değer bir artış yaşanmamıştır. 2007 tarihinden itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretiminde kullanımı kademeli olarak artış göstermiştir.

Yenilenebilir enerjinin kullanım oranının yavaş artmasındaki en büyük etkenlerden biri dünyanın artan enerji ihtiyacıdır. Enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir enerji tek

⁹⁸ IFC, a.g.m., s.25.

başına yeterli olmadığından fosil yakıtlara olan talep devam etmektedir. Yenilenebilir enerjinin kullanımının artması için ülkeler tarafından radikal ve net politikalar ortaya konulmalıdır.



Grafik 5. Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı
Kaynak: Our World in Data, Electricity Production from Fossil Fuels, Nuclear And Renewables-World, <https://ourworldindata.org/grapher/elec-fossil-nuclear-renewables>, (01/09/222).

Dünya genelinde, 2021 yılında, 1.177 GW ile en yüksek kurulu güç kapasitesine sahip yenilenebilir enerji kaynağı türü hidroelektriktir. Hidroelektrik, IRENA verilerine göre 2010-2020 yılları arasında ortalama kurulum maliyeti ve seviyelendirilmiş elektrik maliyeti en düşük, elektrik üretim kapasitesi ise en yüksek 3. sırada yer alan yenilenebilir enerji türüdür. Düşük maliyetle daha çok elektrik üretimi kapasitesine sahip oluşunun, hidroelektriğin yaygın olması üzerinde etkili olduğu tahmin edilmektedir. Güneş enerjisi 854 GW, rüzgar enerjisi 823 GW, jeotermal enerji 16 GW ile hidroelektrikten sonra gelmektedir.

Tablo 5: Yenilenebilir Enerji Türüne Göre Kurulu Güç Kapasiteleri 2011-2021

	Güneş	Rüzgar	Hidroelektrik	Jeotermal	Bioenerji
2021	855	823	1.177	16	44
2020	717	732	1.155	14	40
2019	591	621	1.134	14	36
2018	489	564	1.116	13	32
2017	395	514	1.093	13	31
2016	300	467	1.072	12	30
2015	228	416	1.044	12	28
2014	180	349	1.012	11	26
2013	141	300	976	11	25
2012	104	267	931	11	23
2011	73	220	901	10	72

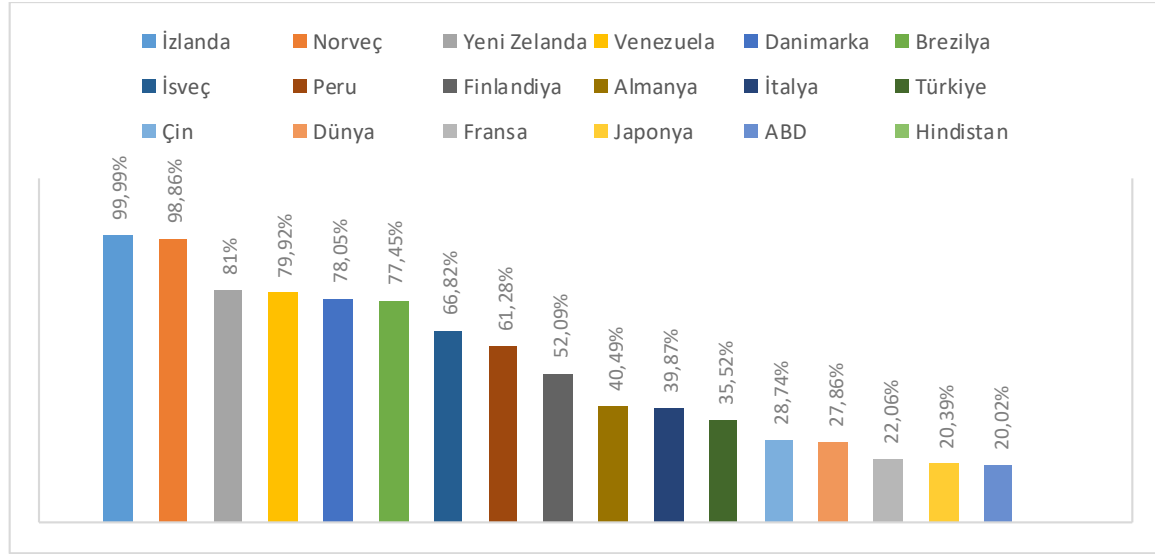
Kaynak: IRENA, Technologies, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Technologies>, (11/09/2022).

2021 yılı verileriyle Çin, 1.020 GW kurulu güç kapasitesi ile yenilenebilir enerji kapasitesi açık ara en yüksek ülke olarak ilk sırada yer almaktadır ⁹⁹. Çin'den sonra sırasıyla ABD, Brezilya, Hindistan, Almanya, Japonya, Kanada, İspanya, Fransa ve İtalya gelmektedir. Brezilya ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerde kurulu güç açısından ilk sıralarda yer alabilmektedir. Buna ek olarak bazı gelişmekte olan ülkelerde yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki oranı birçok gelişmiş ülkeden daha yüksek olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere yenilenebilir enerjiye giderek artan ilgi, enerji krizinin baş gösterdiği günümüzde dışa bağımlılığı azaltma politikalarının bir sonucu olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Norveç ve İzlanda, 2021 yılında elektrik üretiminin neredeyse yüzde yüzünü yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamışlardır. Venezuela %79, Danimarka %78, Brezilya %77 payla üst sıralarda yer almaktadır. Birçok ülke yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payının artırılması amacıyla 2030 yılına kadar hedefler belirlemişlerdir. Örneğin, Hindistan, 2021 yılında gerçekleştirilen Bileşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansında, 2030 yılında yenilenebilir enerji elektrik üretimi payını %50'ye çıkarma

⁹⁹ IRENA, Renewable Energy Statistics 2022, s.2.

hedefini duyurmuştur ¹⁰⁰. Aynı şekilde Japonya, açıkladığı Stratejik Enerji Planı ile %20'lerde olan payını 2030 yılında %36-%38'e çıkarmayı hedeflemektedir ¹⁰¹.



Grafik 6. Ülkelere Göre Yenilenebilir Enerjinin Elektrik Üretimindeki Payı 2021
Kaynak: Our World in Data, Share of Electricity Production From Renewables, <https://ourworldindata.org/grapher/share-electricity-renewables?tab=chart>, (03/09/2022).

Çin'in yenilenebilir enerji alanında Dünya'da ilk sırada yer almasında ülke tarafından benimsenen yenilenebilir enerji politikalarının etkisi büyüktür. Son yıllarda uygulamaya konulan politikalar yenilenebilir enerji kullanımını pozitif yönde etkilemiştir ¹⁰². 2006 yılında kabul edilen Yenilenebilir Enerji Kanunu ile Çin, yenilenebilir enerji kullanımını arttırmıştır. Çin, uzun vadeli dekarbonizasyon hedefi ile yenilenebilir enerji

¹⁰⁰ IEA, Renewables 2021-Analysis and Forecast to 2026, 2021, <https://www.iea.org/reports/renewables-2021>, (03/09/2022), s.41.

¹⁰¹ IEA, **a.g.m.**, s.45.

¹⁰² Halil İbrahim KAYA ve Yüksel BAYRAKTAR, "Hukuki Düzenlemeler, Politika Destekleri Ve Mali Teşviklerin Yenilenebilir Enerjinin Gelişimindeki Rolü. Çin Halk Cumhuriyeti Örneği", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2019, Cilt 20, Sayı 1, https://www.researchgate.net/publication/337765150_HUKUKI_DUZENLEMELER_POLITIKA_DESTEKLERI_VE_MALI_TESVIKLERIN_YENILENEBILIR_ENERJININ_GELISIMINDEKI_ROLU_CIN_HALK_CUMHURİYETI_ORNEGI The Role of Legal Regulations Policy Supports and Financial Incentive, (03/09/2022), s.164.

vasıtasıyla 2030 yılına kadar maksimum karbon emisyonuna ulaşmayı, 2060 yılında ise 0 karbona geçmeyi planlamaktadır.

ABD’de, 2010 yılında elektrik üretiminin %11’i yenilenebilir enerji kaynaklarından yapılmışken 2021 yılına ilgili oran %21 olmuştur ¹⁰³. Birçok ülke gibi ABD’de yavaş bir ilerleme gözlenmektedir. ABD’de, 1978 tarihli Enerji Kanunu, 2005 tarihli Enerji Verimliliği kanunu, 2009 tarihli Temiz Enerji Kanunu gibi düzenlemelerle yenilenebilir enerjiye yönelik teşvik mekanizmalarının yoğunlaşması amaçlanmıştır. Özellikle güneş enerjisi alanında teşvikler etkili olmuştur.

AB, 2019 yılında ortaya konulan Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 2050 yılına kadar, üye ülkelerin karbon nötr olması hedefini koymuştur. Bu kapsamda yenilenebilir enerjinin payının artırılmasına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. 2018 yılında kabul edilen “Yenilenebilir Enerji Direktifi” ile toplam enerji ihtiyacının %20’sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması beklenmektedir.

2.3.2. Dünya’da Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Finansmanı

Doğada sonsuz bir şekilde bulunmayan ve tükenen fosil yakıtlara yatırım yapan şirketlerin, ilerleyen yıllarda atıl varlık riski ile karşılaşma ihtimalleri bulunmaktadır. Özellikle rüzgar ve güneş enerjisinden elektrik üretme maliyetlerinde görülen düşüşler bu riski arttırmaktadır. Şirketler gelişen yenilenebilir enerji piyasasında rekabet edebilmek, düşük maliyetlerden faydalanmak ve sürdürülebilirlik söylemlerinin arttığı bir düzende şirket itibarını korumak için yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaya başlamışlardır.

Yenilenebilir enerji kurulu gücü ve yatırımları artış gösterse de yenilenebilir enerjinin toplam nihai enerji tüketimi içerisindeki payı hala düşük seviyelerde seyretmektedir. 2019 verilerine göre enerji tüketiminin %80’i fosil yakıtlardan, %11’i ise

¹⁰³ EIA, *In the first half of 2022, 24% of U.S. electricity generation came from renewable sources*, 9 Eylül 2022, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=53779>, (15/10/2022).

yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmaktadır ¹⁰⁴. Birçok ülke, pandemi nedeniyle ortaya çıkan ekonomik sorunları giderebilmek için çevre, toplum ve ekonomiyi odağına alan yeşil destek paketlerini uygulamaya koymuşlardır. Ne yazık ki dünya genelinde, destek paketlerinde fosil yakıt yatırımlarına ayrılan bütçe, yenilenebilir enerji yatırımlarına ayrılan bütçenin altı katı büyüklüğünde belirlenmiştir ¹⁰⁵.

IEA verilerine göre, 2021 yılında yapılan toplam enerji yatırımları 1.900 milyar ABD Dolarına ulaşmıştır. Yine aynı yıl, ilave yenilenebilir enerji yatırımları ise 366 milyar ABD Doları'dır. Bu tutar geçmiş yıllara kıyaslandığında, gerçekleşen en yüksek yatırım tutarıdır. Yine de yenilenebilir enerji yatırımlarının toplam enerji yatırımları içerisindeki payı %19 gibi düşük bir orandır. IRENA tarafından yapılan tahminlere göre ihtiyaç duyulacak enerji yatırımları toplamının 2016-2050 yılları arasında 110 trilyon USD'ye ulaşması beklenmektedir ¹⁰⁶. Yenilenebilir enerji yatırımları bu tutarın 27 trilyon USD kısmını oluşturmaktadır. Bu hedefe ulaşmak için 2050'ye kadar yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların yıllık olarak 800 milyar tutarında gerçekleşmesi gerekmektedir. Son yıllarda bu alandaki yatırımların yıllık 300 milyar USD civarında gerçekleştiği göz önüne alındığında yatırımların yetersiz olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6'da toplam yenilenebilir enerji ve kaynağına göre enerji yatırımları gösterilmektedir. Genel olarak yatırımlarda artış olduğu gözlenmektedir. Yatırımlarda en yüksek paya sahip enerji teknolojileri güneş ve rüzgar enerjisine aittir. Söz konusu enerji türlerine daha çok yatırım yapılmasını nedeni hem maliyet olarak daha ucuz olması hem de projelerin daha az riskli ve risklerin öngörülebilir olmasıdır. Jeotermal ve hidroelektrik enerji maliyetlerinin yüksek olması, kurulum aşamasında ve sonrasında öngörülmesi zor riskler ve

¹⁰⁴ REN21, Renewables 2021: Global Status Report, 2021, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>, (21/02/2022), s.33.

¹⁰⁵ REN21, **a.g.e.**, s. 15.

¹⁰⁶ IRENA, Global Renewables Outlook, 2020, https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_GRO_Summary_2020.pdf?la=en&hash=1F18E445B56228AF8C4893CAEF147ED0163A0E47, (01/04/2022), s.30.

bu alanda yapılan düzenlemelerin azlığı yatırımcıların bu enerji türlerine yatırım yapması önünde engel teşkil etmektedir.

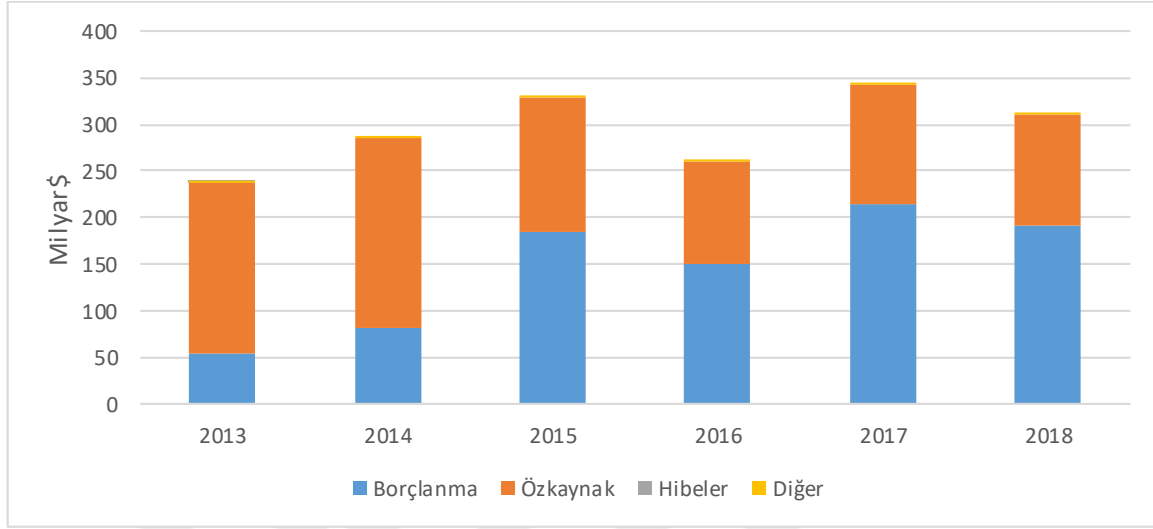
Tablo 6: Yenilenebilir Enerji Yatırımları 2011-2021

	Güneş		Rüzgar		Diğer		Yenilenebilir Enerji Yatırımları
	Milyar \$	%	Milyar \$	%	Milyar \$	%	Milyar \$
2021	205	56	147	40	14	4	366
2020	149	49	143	47	12	4	304
2019	141	47	143	48	15	5	298
2018	140	48	134	46	15	5	289
2017	161	58	107	38	12	4	280
2016	114	47	113	47	15	6	242
2015	161	56	110	38	15	6	286
2014	150	55	100	37	21	8	270
2013	114	53	80	37	20	10	214
2012	140	58	80	33	23	10	244
2011	147	57	84	33	26	10	257

Kaynak: Ren21, Global Status Reports

Yenilenebilir enerji projelerinin yaşam döngüsünün orta vadede ekonomik olmasına karşın, bu yatırımların sermaye maliyetlerinin işletme maliyetlerine oranının başlangıçta yüksek seyretmesi, elektrik satış gelirleri ve borç servis yükümlülükleri arasında dengesizlik bulunması uzun vadeli finansman sağlanmasını zorunlu hale getirmektedir ¹⁰⁷. Çalışmanın önceki bölümlerinde değinildiği üzere öz sermaye ve borçlanma en çok kullanılan iki finansman yöntemidir. Borçlanma içerisinde de yaygın olarak yeşil tahviller ve yeşil krediler kullanılmaktadır. 2014 yılı ve öncesine kadar öz sermayenin finansmandaki payı daha yüksek iken 2015 yılı itibarıyla borçlanma yoluyla sağlanan finansman ön plana çıkmıştır. Yenilenebilir enerjiye olan ilginin son dönemlerde artması ile birlikte finansman araçlarındaki çeşitliliğin artmasının, finansmanda öz sermaye payının azalmasında rol oynadığı düşünülmektedir.

¹⁰⁷ İpek GÜNÜŞEN VARLIK, “Yenilenebilir Enerji Projelerinin Finansmanında Bankacılık Sektörünün Rolü ve Türkiye Uygulamaları”, (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2015), s.79.



Grafik 7. Finansal Enstrümanlara Göre Yenilenebilir Enerji Finansman Tutarı
Kaynak: IRENA, Investment Trends, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Finance-and-Investment/Investment-Trends>, (06/09/2022).

Yeşil tahvil ihraçları yeşil kredi kullandırmalarından daha yüksek hacimde gerçekleşmektedir. İhraç edilen tahvillerden elde edilen fon büyük oranda enerji sektörüne sağlanmakta olup sonraki sıralarda inşaat ve ulaşım gelmektedir. 2014-2022 yılları arasında yeşil tahvillerden elde edilen gelirlerin %35'i yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine, %27'si inşaat sektörüne %18'i ulaşım harcanmıştır.

Tablo 7: Yeşil Tahvil İhraç Gelirlerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Milyar Dolar)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enerji	16,5	21,9	30,8	53,6	58,7	87,5	105,3	205	72,6
İnşaat	8,2	9,7	18	49,4	48,9	81,8	84,6	166,2	45,4
Ulaşım	4,4	5,6	15,2	24,7	29,9	54,2	68	95,2	41,1
Su	3,3	4,7	10,4	19	15,4	23,7	19,2	35,5	16,8
Atık	2,9	3	4,6	5,6	6,5	9	7,9	23,4	10,8
Arazi Kullanımı	1	0,6	2,2	5,1	4,5	8,8	15,7	29,4	11,6
Sanayi	0,2	0,6	2,7	1,2	0,9	2	1	7,7	1,6
Bilişim ve İletişim Teknolojileri	-	-	0,1	-	0,1	1,6	1,6	5,2	2,4
Diğer	0,5	0,2	0,6	1,2	7,8	2,5	2,4	10,8	8,8

Kaynak: Climate Bonds Initiative, <https://www.climatebonds.net/market/data/>, (25/08/2022).

Yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik hibeler ve teşvikler ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Vergi yoluyla teşvikler birçok ülkede uygulanmaktadır. Karbon vergisi, Finlandiya, İsveç ve Norveç gibi Kuzey Avrupa ülkelerinde 1990'lı yıllardan beri kullanılmaktadır. Son yıllarda Japonya, Meksika, Fransa, İsviçre, Polonya, Portekiz, karbon vergisi uygulamasına başlamıştır. ABD'de, yatırım vergisi indirimiyle, belirli yenilenebilir enerji projesi maliyetlerine %30 indirim uygulanmaktadır. Çin'de yenilenebilir enerji teknolojisi üreticilerine %15 oranında kurumlar vergisi indirimi imkanı bulunmaktadır. Fotovoltaik güneş enerjisi ve rüzgar enerjisinden elde edilen enerji satışlarına %50 oranında katma değer vergisi iadesi uygulanmaktadır. Fransa, Belçika, Kanada, İrlanda ve Filipinler gibi ülkelerde yenilenebilir enerji projeleri için gelir vergisi indirimleri mevcuttur.

Sabit fiyat garantisi, vergi dışı teşvik mekanizması olarak en yaygın finansman araçlarından biridir. 2021 yılı verileriyle toplam 144 ülke sabit fiyat garantisi politikasına sahiptir ¹⁰⁸. Almanya, Japonya, Fransa ve Çin sabit fiyat tarifesi uygulayan ülkeler arasındadır.

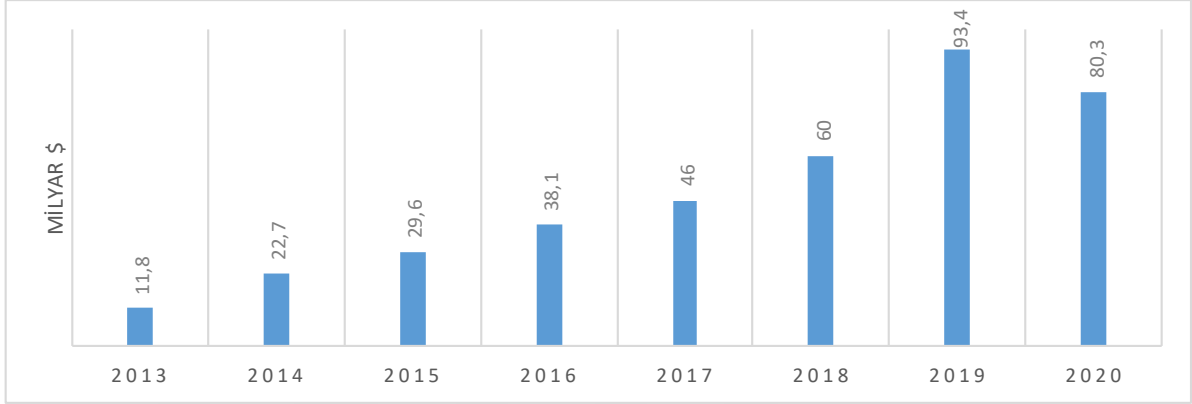
2.3.3. Dünya'da Yeşil Kredi Trendleri

Bloomberg verilerine göre 2020 yılında 80 milyar ABD Doları yeşil kredi ihraç edilmiştir. Bir önceki yıla göre yeşil kredilerde 13 milyar ABD Doları düşüş gerçekleşmiştir. 2020 yılında yeşil kredi hacmi en yüksek bölge Avrupa, ikincisi ise Asya Pasifik bölgesi olup, 2007 tarihinden itibaren toplam yeşil kredinin büyük kısmı enerji sektörüne kullanılmıştır ¹⁰⁹. Covid-19 salgınının etkisiyle, 2020 yılında enerji talebinin azalmasına bağlı olarak yenilenebilir enerji yatırımları 2019 yılına göre çok küçük bir artış göstermiştir (Tablo 6). Bunu yanında bankalar kredi politikalarını sıkılaştırmış, kredi faiz oranları

¹⁰⁸ REN21, Renewables 2022. Global Status Report, 2022, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>, (14/10/2022), s.50.

¹⁰⁹ IMF, "IMF Working Paper-How Green Are Green Debt Issuers?", 2021, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/07/23/How-Green-are-Green-Debt-Issuers-462142>, (25/07/2022), s. 15.

yükselmiştir ¹¹⁰. 2020 yılında kredi hacimlerinde gerçekleşen azalış ilgili faktörlerle açıklanabilmektedir.



Grafik 8. Dünya’da Yeşil Kredi Hacimleri 2013-2020
Kaynak: Bloomberg.

Yenilenebilir enerjinin finansmanı; yatırım bankaları, kalkınma bankaları ve ticari bankalar ile uluslararası kuruluşlardan sağlanan fonlar aracılığıyla yapılabilmektedir. Devlet teşvikleriyle yeşil kredi hacimleri arttırılmaya çalışılmaktadır. ABD’de kabul edilen Enflasyonu Düşürme Yasası ile birlikte iklim değişikliği ile mücadele ve temiz enerji teknolojileri için 369 milyar ABD Doları fonlama imkanı yaratılmıştır. Temiz enerji üretim tesisleri inşası için 10 milyar ABD Doları bütçe ayrılmıştır.

Bloomberg verilerine göre Çin’de yeşil kredi hacmi, 2021 yılında bir önceki seneye göre %30 artmıştır. 2022 yılının ilk çeyreğinde ise %13,6 oranında bir artış yaşanmıştır. Çin, dünyanın en büyük yeşil kredi piyasasına sahip ülke olarak öne çıkmaktadır. Çin’de devlet desteğiyle kurulan Endüstri ve Sanayi Bankası ile Çin Kalkınma Bankası yeşil kredi ihraçlarının büyük kısmını gerçekleştirmektedirler. Endüstri ve Sanayi Bankasının kredi portföyünün %12’sini, Kalkınma Bankasının ise %10’unu yeşil krediler oluşturmaktadır.

¹¹⁰ REN21, **Renewables 2022. Global Status Report**, s.178.

Avusturalya’da 2012 yılında devlet desteğiyle Temiz Enerji Finans Kuruluşu (Clean Energy Finance Corporation-CEFC) kurulmuştur. CEFC, dünyanın en büyük yeşil bankası kabul edilmektedir. Kurulduğu tarihten 2020 yılına kadar olan sürede yeşil enerji yatırımlarına 8.2 milyar ABD Doları finansman sağlamıştır ¹¹¹.

Macaristan Merkez Bankası Nemzeti Bank tarafından 2022 yılında bankacılık sektörünün %85’ine ait data lar konsolide edilerek rapor oluşturulmuştur. İlgili raporda yeşil kredi portföyünün toplam kredi portföyündeki oranının %2 olduğu belirtilmiştir ¹¹². Macaristanda yeşil kredi hacimlerindeki büyümeler toplam kredi portföyündeki büyümelerden daha hızlı gerçekleşmektedir. 2020-2021 arası dönemde yeşil krediler toplam kredi hacmi %110 artmışken toplam kredi portföyündeki artış %13.1 oranında gerçekleşmiştir ¹¹³.

2.4. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Kredi

Türkiye, yenilenebilir enerji potansiyeli açısından oldukça zengin bir ülke olmakla birlikte, aynı zamanda, enerji ihtiyacının büyük kısmını dış ülkelere den sağ layan bir ülkedir. Enerji anlamında yüksek bir potansiyele sahip olmasına rağmen dışa bağımlı olmasının arkasında çeşitli nedenler yatmaktadır. Temiz enerji alanında yapılacak yasal düzenlemeler, teşvikler, teknolojik kalkınma ve finansal olanakların genişlemesi ile daha temiz bir çevre ve daha güçlü bir ekonomiye ulaşılabilir olacaktır. Türkiye’de yenilenebilir enerjinin finansmanı ve yeşil kredi trendlerini incelemeyden önce Türkiye’de yenilenebilir enerjinin durumunun tahlil edilmesi önem taşımaktadır.

¹¹¹ Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade, Australia’s green bank: Clean Energy Finance Corporation, <https://www.dfat.gov.au/about-us/publications/trade-investment/business-envoy/december-2020/australias-green-bank-clean-energy-finance-corporation>, (13/10/2022).

¹¹² Magyar Nemzeti Bank, Green Finance Report, 2022, <https://www.mnb.hu/letoltes/20220718-green-finance-report-2022-3.pdf>, (10/10/2022), s. 54.

¹¹³ Magyar Nemzeti Bank, **a.g.m.**, s. 54.

2.4.1. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Durumu

Yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek olan ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretiminde kullanımı bu potansiyelin altında kalmaktadır. Türkiye 2021 yılı itibariyle 28.503 MW hidroelektrik kurulu güç kapasitesi ile dünyada en yüksek kurulu güce sahip 8. ülkesi olarak yerini almaktadır ¹¹⁴. Jeotermal kurulu gücüyle dünyada 4. sırada yer almakta olup 2020 yılında dünya genelinde eklenen toplam 143 MW kurulu gücün 99 MW’ı Türkiye’ye aittir ¹¹⁵. Ülkemizin jeotermal enerji yatırımları için oldukça yüksek potansiyele sahip olduğu söylenebilir. Yılım büyük bir kısmı güneşli geçen bir ülke olarak güneş enerjisi açısından da avantaj sahibi olan ülkemizde bu alanda yapılan yatırımlar yetersiz kalmaktadır. Almanya gibi güneşli gün sayısı oldukça az olan bir ülkenin güneş enerjisi kurulu gücü 2020 yılında 53.783 MW ve güneş enerjisinden elektrik üretimi 46.392 iken Türkiye’nin güneş enerjisi kurulu gücü aynı yıl 6.668 MW, elektrik üretimi ise 9.253 MW olarak gerçekleşmiştir ¹¹⁶.

Tablo 8’de görüldüğü üzere güneş, rüzgar ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi yıllara göre sürekli artış göstermiştir. Ancak bu artış fosil yakıtlarından elde edilen elektrik üretimi miktarını yakalamakta yeterli olmamaktadır. 2021 yılında toplam elektrik üretiminin %64’ü fosil yakıtlardan sağlanırken %36’sı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmıştır. İlgili yıl, dünyada yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payının ortalamasının %28 olduğu göz önüne alındığında Türkiye ortalamasının üzerinde yer almaktadır.

¹¹⁴ IRENA, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>, (22/08/2022)

¹¹⁵ REN21, a.g.e., s.100.

¹¹⁶ IRENA, **Renewable Energy Statistics 2021**, ss. 48-49.

Tablo 8: Türkiye’de Kaynağına Göre Elektrik Üretimi 2015-2021 (TWh)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gaz	99,22	89,23	110,49	92,48	57,29	70,93	110,39
Petrol	2,22	1,93	1,20	0,33	0,34	0,32	0,34
Kömür	76,17	92,27	97,48	113,25	112,89	105,81	104,20
Hidroelektrik	67,15	67,23	58,22	59,94	88,82	78,09	55,70
Rüzgar	11,65	15,52	17,90	19,95	21,73	24,83	31,14
Güneş	0,19	1,04	2,89	7,80	9,25	10,95	12,83
Diğer Yenilenebilirler	4,67	7,19	9,10	11,05	13,58	15,76	18,73
Nükleer	0	0	0	0	0	0	0

Kaynak: Our World in Data, Electricity Production By Source-Turkey, <https://ourworldindata.org/grapher/electricity-production-by-source?country=~TUR>, (23/08/2022)

Türkiye’de yenilenebilir enerji kullanımının önündeki başlıca engeller:

- Devlet tarafından bu alanda gerçekçi vizyon, strateji ve politikaların oluşturulmaması,
- Yenilenebilir enerji tesislerinin kapasitelerinin yanlış analiz edilmesi nedeniyle sağlanacak elektrik enerjisinin ihtiyacı karşılamayacağı sonucuna varılması ¹¹⁷,
- Yenilenebilir enerjinin kullanılması için gerekli olan teknolojinin çoğunlukla yurtdışından tedarik edilmesi, maliyetinin yüksek olması ve devlet teşviklerinin yetersiz kalması,
- Toplumun yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin bilgisinin zayıf olması

hususlarıyla açıklanabilir. Türkiye’de yenilenebilir enerji kullanımının önünde kısıtların yeşil finansman uygulamaları üzerinde negatif etkisinin olduğundan ve bu tip kısıtların etkisini azaltmaya yönelik düzenlemelerin yeşil finansman uygulamalarının önünü açacağından söz edilmektedir ¹¹⁸.

¹¹⁷ Mehmet Ali ILGIN ve diğerleri, “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye’de Yaygın Kullanımını Engelleyen Faktörlerin Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ve Kalite Evi ile Analiz Edilmesi”, *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 2020, Cilt 12, Sayı 1, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/umagd/issue/49089/469519>, (21/02/2020), s.10.

¹¹⁸ Eşref KULOĞLU, “Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2015, Cilt 2, Sayı 2, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gusbd/issue/7519/99110>, (21/02/2020), s.16-17.

2.4.2. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Finansmanı

Türkiye’de özellikle 2000’li yıllarda çıkarılan yasaların etkisiyle enerji sektöründe serbestleşme yaşanmış ve yatırımlar artmıştır. Örneğin, 2002-2018 arası dönemde gerçekleştirilen 120 milyar ABD Doları tutarındaki toplam elektrik üretimi yatırımının %45’i yenilenebilir enerji yatırımlarından oluşmaktadır ¹¹⁹. Yenilenebilir enerji yatırımlarında son 20 yılda kayda değer gelişmeler görülse de henüz istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Tablo 9’da ilgili yıllar için yenilenebilir enerji yatırımları sonucu kurulu güç ilave kapasite artışları gösterilmektedir. İlave kurulu güç bazı yıllar daha yüksek gerçekleşirken bazı yıllar daha düşük olmaktadır. Örneğin 2020 yılında ilave edilen hidroelektrik kurulu gücü 2.481 MW iken 2021 yılında ilave artış 509 MW olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 9: Türkiye’de Yıllara Göre Kurulu Güç Kapasite Artışları 2007-2021 (MW)

	Güneş	Rüzgar	Jeotermal	Hidroelektrik	Biokütle	Toplam
2007	0	87	5	2.220	2	2.314
2008	1	218	7	434	14	674
2009	1	428	47	724	0	1.200
2010	1	528	17	1.278	16	1.840
2011	1	486	20	1.306	0	1.813
2012	5	455	48	2.472	43	3.023
2013	7	499	149	2.680	30	3.365
2014	22	870	94	1.354	49	2.389
2015	209	873	219	2.225	50	3.576
2016	584	1.248	197	813	88	2.930
2017	2.588	765	243	592	113	4.301
2018	1.642	489	219	1.018	115	3.483
2019	932	586	232	212	197	2.159
2020	672	1.241	98	2.481	313	4.805
2021	1.149	1.775	63	509	540	4.036

Kaynak.: IRENA, Renewable Energy Statistics 2022, ss. 12-94.

¹¹⁹ Shura, Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı, 2019, https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2019/10/Turkiyede_Enerji_Donusumunun_Finansmani.pdf, (25/04/2022), s.67.

Yatırım tutarlarındaki dalgalanmalar çeşitli faktörlere dayanmaktadır. Döviz kurunda yaşanan fiyat değişimleri, devlet tarafından sağlanan teşvik mekanizmaları, yenilenebilir enerji kullanım alanlarının artması, yenilenebilir enerji teknolojilerinin maliyetlerindeki değişimler vb. nedenler yenilenebilir enerji alanında yapılan yatırımları negatif ya da pozitif yönde etkileyebilmektedir. Örneğin 2015 yılında güneş enerjisi elektrik üretiminde kullanılmaya başlanmış ve elektrik üretimi içerisindeki payı sürekli artış göstermiştir. 2015 yılından itibaren güneş enerjisi yatırımlarındaki hızlı artış bu faktörle açıklanabilir.

Tablo 10’da 2015-2020 yılları arası yenilenebilir enerji türüne göre yatırım tutarları belirtilmiştir. Yatırım tutarları Tablo 9’da belirtilen yıllık ilave edilen kurulu güç ile ilgili yıla ait küresel ağırlıklandırılmış ortalama kurulum maliyeti tutarının çarpılmasıyla elde edilmiştir. Özellikle güneş ve rüzgar enerjisi kurulum maliyetlerindeki düşüş oranıyla karşılaştırıldığında yıllık ilave edilen kurulu güç kapasitelerindeki artış oranı düşük kaldığından yatırım trendleri de sürekli artan bir eğilim göstermemektedir. Bazı yıllar fiyat düşüşlerine rağmen ilave edilen kurulu güç kapasitesinde de düşüşler yaşanmıştır. Yatırım önündeki engellerin kaldırılması ve teşviklerin artırılması gerekmektedir.

Tablo 10: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları 2015-2020 (Milyon ABD Doları)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Güneş	381	967,7	3.706	2.008	940,4	593,4
Rüzgar	1.448,3	2.061,7	1.260	765,8	873,7	1.681,6
Jeotermal	774,8	732	941,6	924,4	920,6	437,8
Hidroelektrik	3.428,7	1.486,2	1.097	1.488,3	367,4	4.639,4
Biokütle	131,1	193,7	331,3	197,1	428,1	796

Kaynak: IRENA

Shura Enerji Dönüşümü Merkezi tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de yenilenebilir enerji projelerinin, Tablo 11’de görüldüğü üzere, 2002-2018 yılları arasında en çok yerel bankalar tarafından finanse edildiği tespit edilmiştir. Yerel bankaların finansman tutarı 12,5-15 milyar ABD Doları arasında gerçekleşmişken, leasing şirketleri 750 milyon

ABD Doları ile son sırada yer almaktadır. İhracat kredi kuruluşlarının sağladığı finansman ise ikinci sırada yer almaktadır. Raporda, yerel bankalardan sağlanan tutar, uluslararası finans kuruluşlarından sağlanan finansman tutarını da içerdiği, mükerrer sayımın olduğu ve ayırtırma yapmanın mümkün olmaması nedeniyle tabloda belirtilen tutarların tahmini olduğu belirtilmektedir.

Tablo 11: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Finansmanı Kaynak Dağılımı 2002-2018

Milyar \$	Toplam	Hidroelektrik	Rüzgâr	Güneş	Diğer
Uluslararası Kalkınma Finansmanı Kuruluşları	5-5,5	3-3,5	1,25-1,5	0,25-0,50	0,50
İhracat Kredi Kuruluşları	5,5-6	2,5-3	2-2,5	0,50	0,50
Diğer Uluslararası Finans Kuruluşları	4-4,5	2-2,5	1-1,25	0,50	0,50
Yerel Bankalar	12,5-15	9-10,5	3-3,5	1-1,50	2-2,5
Leasing Şirketler	0,75	-	-	0,75	-
Risk Sermayesi	0,75-1,5	0,50-0,75	0,25-0,75	-	-
Toplam	23-24	-	-	-	-

Kaynak: Shura, Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı, 2019, https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2019/10/Turkiyede_Enerji_Donusumunun_Finansmani.pdf, (25/04/2022).

Öz kaynak ve borçlanarak finansman dışında, Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımları teşvik mekanizmalarıyla da finanse edilmektedir. Elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını ve bu alandaki yatırımları teşvik etmek amacıyla 2005 yılında 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun çıkarılmıştır. Kanunla birlikte yenilenebilir enerji kaynakları olarak tanımlanan hidroelektrik, güneş, rüzgar, jeotermal, biokütle, dalga, akıntı ya da gelgit enerjisinden elektrik üreten tesislerin 10 yıl süreyle Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizmasından (YEKDEM) faydalanabilmektedir.

Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi alan üreticilere YEKDEM tarafından belirli fiyatlar üzerinden alım garantisi uygulanmaktadır. 01.07.2021 tarihine kadar; hidroelektrik için 7,3 Cent/Kwh, rüzgar enerjisi için 7,3 Cent/Kwh, jeotermal için 10,5 Cent/Kwh, biokütle ve güneş enerjisi için 13,3 Cent/Kwh ödenmekteydi. 01.07.2021 tarihinden itibaren yeni

fiyatlar yürürlüğe girmiştir. Yeni destek fiyatları Dolar üzerinde değil TL üzerinden hesaplanmaya başlamıştır. Ayrıca fiyatların TL değerlerinde de düşüş yaşanmıştır. Yeni fiyatlarla; hidroelektriğe 40 Kuruş/Kwh, rüzgar ve güneş enerjilerine 32 Kuruş/Kwh, jeotermal enerjiye ise 54 Kuruş/Kwh fiyatla alım garantisi verilmektedir. Tarife fiyatlarındaki düşüşler yenilenebilir enerji yatırımlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) uygulaması bir diğer teşvik mekanizmasıdır. 2016 yılında Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikle birlikte kamu ve özel mülkiyetli taşınmazlarda YEKA'lar oluşturarak yenilenebilir enerji yatırımlarının hızlanması amaçlanmaktadır. YEKA'lar üzerinde kurulacak elektrik enerji üretim tesislerinde kullanılacak aksamın yurt içinde üretilmesi ya da yurt içinden temin edilmesinin sağlanması gerekmektedir. YEKA yarışmalarıyla ilgili alanların kullanım hakkı verilmektedir.

Türkiye’de özel olarak yenilenebilir enerji için vergi teşviki bulunmamaktadır. Çevre Temizlik Vergisi, Motorlu Taşıtlar Vergisi ve Özel Tüketim vergisi çevreyi ilgilendiren vergiler kapsamındadır. Türkiye’de karbon vergi sistemi uygulanmamaktadır.

2.4.3. Türkiye’de Yeşil Kredi Trendleri

Dünya genelinde, bankaların en çok fonlama sağladığı sektörler yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği sektörleridir ¹²⁰. Türkiye’deki bankalar da yeşil kredi kullandırımını büyük ölçüde yenilenebilir enerji yatırımlarından yana yapmaktadır ¹²¹. 2020 yılında bankalar tarafından enerji sektörüne sağlanan kredilerin toplam 30 milyar Dolara ulaşmış ve bu kredilerin %40’ı yenilenebilir enerji projeleri için kullanılmıştır ¹²². BDDK tarafından hazırlanan rapora göre 2017 itibarıyla 27 banka tarafından toplam 69 milyar TL nakdi, 11

¹²⁰ Peer STEIN ve diğerleri, Raising US\$23 Trillion. Greening Banks and Capital Markets for Growth, 2018, https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/ae474cba-e0ec-42e6-8be3-d8491a05368f/IFC_G20_Climate-Input-PaperWEB+Nov+5.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mrBC.fZ, (14/03/2022), ss.7-8.

¹²¹ Berna AK BİNGÜL, “Türkiye’de Yeşil Bankacılık”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 2019, Cilt 11, Sayı 20, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/marufacd/issue/47455/599191>, (15/03/2022), s.90.

¹²² The World Bank, Unlocking Green Finance in Turkey. Turkey Green Growth Analytical And Advisory Program Thematic Paper 1, 2022, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8829/WB-Turkey_Green_Finance_Report.pdf, (29/05/2022), s. 24.

milyar TL gayri nakdi kredi sağlanmıştır. En çok finansman sağlanan enerji türü hidroelektrik olmuştur. Yenilenebilir enerji kredilerinin toplam krediler içerisindeki payı %3.3 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 12: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Alanında Sağlanan Krediler

Finansman Konusu	Finansman Sağlayan Banka Adedi	Nakdi Finansman					Gayri Nakdi Finansman		
		Adet	Tutar (Milyar TL)	Toplam Nakdi Krediler İçindeki Pay (%)	Tahsili Geçikmiş Alacaklar (TGA) (Milyar TL)	TGA Oranı (%)	Adet	Tutar (Milyar TL)	Toplam Gayri Nakdi Kredi İçindeki Payı (%)
Yenilenebilir Enerji	27	1.891	69,17	3,3	0,688	1	472	11,04	1,7
Rüzgar	19	161	9,96	0,5	0	0	83	6,77	1
Hidroelektrik	20	401	39,16	1,9	0,659	1,7	152	2,18	0,3
Jeotermal	12	55	8,89	0,4	0	0	19	0,534	0,1
Güneş	23	1.217	8,3	0,4	0	0	197	0,495	0,1
Biyokütle	17	57	1,4	0,1	0	0	21	0,159	0

Kaynak: BDDK, “Türk Bankacılık Sektöründe Çevresel Ve Sosyal Sürdürülebilirlik”, 2018, <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/Detay/35>, (10/09/2022) s. 27.

Ülkemizde yenilenebilir enerji finansmanına katkı sağlayan en önemli oluşumlardan biri Türkiye Yenilenebilir Enerji Finansmanı Programıdır (TurSEFF). 2010 yılında EBRD tarafından başlatılan TurSEFF, başta KOBİ’ler olmak üzere kamu ve özel sektör tarafından uygulanacak sürdürülebilir enerji ve kaynak verimliliği yatırımlarına Avrupa Birliği’nden sağladığı fonlarla finansman sağlamaktadır. Elde edilen fonlar yerel bankalar aracılığıyla kullanılmaktadır. 2010 yılından bu yana 2.248 projeye toplam 719 milyon EUR değerinde finansman sağlanmış olup 616 MW yenilenebilir enerji gücü kurulmasına katkı sağlanmıştır ¹²³.

Türkiye’de, yeşil bankacılık alanında, en fazla yenilenebilir enerji kaynağı projelerinin finanse edildiği ve çevresel sürdürülebilirlik açıklamalarında bankaların en çok

¹²³ TurSEFF, <https://www.turseff.org/sayfa/facility>, (15/03/2022).

bu hususa yer verdiği görülmektedir ¹²⁴. Garanti BBVA’nın, 2018 yılında Zorlu Enerji’ye sağladığı 10 milyon ABD doları değerindeki kredi Türkiye’nin ilk yeşil kredisi olma özelliğini taşımaktadır. Bankanın kendi kaynaklarından sağlanan ve Zorlu Enerji’nin işletme sermayesi ihtiyaçları için kullandırılan kredinin faiz tutarları şirketin sürdürülebilirlik performansına endekslenmiştir. Uluslararası sürdürülebilirlik değerlendirme ajansı Vigeo-Eiris tarafından yapılan değerlendirmeye göre belirlenen puana bağlı olarak her yıl, kredinin faiz oranı arttırılmakta ya da azaltılmaktadır. 2020 yılında Uluslararası Finans Kurumu (IFC) ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankasından (EBRD) sağladığı 700 milyon ABD doları değerindeki sendikasyon kredisi bir bankanın aldığı, sürdürülebilirlik performansına bağlı ilk yeşil sendikasyon kredisidir ¹²⁵.

TSKB, Türkiye’de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleri finansmanında önde gelen bankalardan biridir. Sürdürülebilirlik alanında birçok ilke imza atan banka, 2000’li yılların başından itibaren yenilenebilir enerji projelerini finanse etmektedir. Bankanın verdiği sürdürülebilir kredileri toplam kredi portföyünün %74’ünü oluşturmakla birlikte yenilenebilir enerjinin finansmanın toplam kredi portföyüne oranı %33’tür ¹²⁶. Diğer bankalarla karşılaştırıldığında bu oranlar oldukça yüksektir. TSKB bugüne kadar 330 temiz enerji projesini finanse etmiş olup bu projelerin sahip olduğu toplam kurulu yenilenebilir enerji gücü, 6.594 MW ile Türkiye toplam kurulu gücünün %13.3’ünü oluşturmaktadır ¹²⁷. TSKB finanse edeceği projeleri, 2007 yılında iştiraki Escarus ile ortak çalışmaları sonucu ürettikleri Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirme Modeli (Environmental and Social Risk Evaluation Tool – ERET) ile değerlemeye tabi tutmakta, ilgili projelerden kaynaklanabilecek çevresel ve sosyal riskleri ölçmektedir.

İş Bankası, başta Rüzgar Enerjisi Santralleri (RES) ve Güneş Enerjisi Santralleri (GES) projeleri olmak üzere, yenilenebilir enerji projesi yatırımlarına finansman

¹²⁴ ARAS, a.g.e., ss.63-64; Esengül SALİHOĞLU, “Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Yeşil Bankacılıkta Kilometre Taşları. Türkiye Uygulaması”, **4.Uluslararası Sosyoloji Ve Ekonomi Kongresi**, Ankara, (21-22 Aralık 2019), s.289.

¹²⁵ Garanti BBVA, 2020 Entegre Faaliyet Raporu, 2020, <https://surdurulebilirlik.garantibbva.com.tr/media/1529/garanti-bbva-2020-entegre-faaliyet-raporu-1.pdf>, (22/01/2022), s.67.

¹²⁶ TSKB, 2020 Entegre Faaliyet Raporu, 2020, https://www.tskb.com.tr/i/content/4478_1_TSKB%202020%20Entegre%20Faaliyet%20Raporu.pdf, (22/01/2022), s.77.

¹²⁷ TSKB, a.g.e., s.50.

sağlamaktadır. 2015 yılından itibaren bankanın finanse ettiği elektrik üretim yatırımlarının hepsi yenilenebilir enerji projesi kapsamındadır ¹²⁸. Banka, sunduğu *İş'te Güneş Kredisi* ürünü ile öz tüketim amaçlı ve çatı modeline dayalı olarak kendi elektriğini üretmek ve tasarruf etmek isteyen firmalara, azami 1 yıl anapara geri ödemesiz 10 yıla varan vade ile finansman desteği sağlamaktadır. Banka tarafından sağlanan diğer çevreci kredilere *Enerji Verimliliği Kredisi*, *Çevreci Taşıt Kredisi*, *Çevreci İşyeri Kredisi* ve *Denizleri Koruyulum Kredisi* örnek verilebilir. İş Bankası finansman sağlamayı planladığı, yatırım tutarı 10 milyon ABD doları üzerinde olan tüm projeleri ERET modelini kullanarak ölçüme tabi tutmaktadır.

Akbank, 2021 yılı Şubat ayında yayımladığı “Sürdürülebilir Finans Çerçevesi” dokümanında, sürdürülebilir kredi finansmanını 200 milyar TL’ye çıkartarak kredi portföyünden kaynaklı olumsuz etkileri 2030 yılına kadar azaltmayı hedeflediğini belirtmektedir ¹²⁹. Banka, geliştirdiği Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Sistemi (ÇSED) ile finanse edeceği projelerin risk ve fırsatlarını ölçmekle birlikte 2020 yılından itibaren yatırım tutarı 10 milyon USD üzerindeki projeleri ÇSED ile değerlendirmektedir.

Vakıfbank, 2010 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (European Bank for Reconstruction and Development-EBRD) tarafından geliştirilen Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı (TurSEFF) kapsamında yenilenebilir enerji projelerine finansman sağlamaktadır. Vakıfbank, katılımcı bankalar arasında, programın ilk fazı kapsamında temin ettiği 60 milyon USD tutarlı kredi krediyi ilk kullandıran banka olmuştur ¹³⁰. Banka, 2010-2016 yılları arasında TurSEFF programının birinci ve ikinci fazında toplam 868 projenin 346’sı için 112 milyon Euro finansman sağlamış olup bu tutar program dahilinde sağlanan finansmanın %27’sini oluşturmaktadır ¹³¹. Yenilenebilir enerji proje finansmanının yansısı Vakıfbank, 2020 yılında Fransız Kalkınma Ajansı (French

¹²⁸ Türkiye İş Bankası, 2020 Entegre Raporu, <https://www.isbank.com.tr/contentmanagement/IsbankSurdurulebilirlik/pdf/2020EntegreRaporu.pdf>, (23/01/2022), s.90.

¹²⁹ Akbank, Sürdürülebilir Finans Çerçevesi, 2021, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/images/pdf/akbank-surdurulebilir-finansman-cercevesi.pdf>, (23/01/2022), s.3.

¹³⁰ VakıfBank TURSEFF’te Ödülleri Topladı, 7 Aralık 2012, <https://www.aa.com.tr/tr/arsiv/vakifbank-turseffte-odulleri-topladi/301070>, (03/02/2022).

¹³¹ VakıfBank’a Enerji Verimliliği Finansmanında Lider Banka Ödülü, 8 Aralık 2016, <https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/finans/vakifbanka-enerji-verimliliği-finansmanında-lider-banka-odulu-635515>, (03/02/2022).

Development Agency-AFD) ile yaptığı anlaşma kapsamında temin ettiği 200 milyon Euro ile “Yeşil Konut Kredis” ürününü çıkarmış, ilgili kredinin A ve B sertifikalı çevre dostu konut projelerinin finansmanında kullanılacağını belirtmiştir ¹³². Yeşil Konut Kredisine ilave olarak 2021 yılında “Sürdürülebilirlik ve Kaynak Verimliliği Kredis” ile “Doğa Dostu Taşıt Kredis” ürünleri oluşturulmuştur ¹³³.

Yapı Kredi Bankasının finanse ettiği yenilenebilir enerji projelerinin toplam enerji projeleri içerisindeki payı %43’tür. Banka karbon salımı yüksek sektörlere kredi desteği sağlamayarak Türkiye’nin düşük karbon ekonomisine geçmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Banka, 2020 yılında ihraç ettiği ilk yeşil tahvilden sağlanan 50 milyon Dolar tutarlı kaynağı yenilenebilir enerji projelerinin finansmanında kullandığını beyan etmiştir ¹³⁴.

Halkbank, Fransız Kalkınma Ajansı ile yaptığı işbirliği ile hidroelektrik santrali (HES), rüzgar enerjisi santrali (RES), güneş enerjisi santrali (GES), jeotermal enerji santrali (JES) ve biokütle enerji santrali firmalarına 5.000.000 Euro’ya kadar “FKA Yenilenebilir Enerji Kredis” kapsamında yatırım kredisi sağlamaktadır. “FKA OSB ve Çevre Kredis” ile Organize Sanayi Bölgelerinde faaliyet gösteren firmaların yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımları için 10.000.000 Euro’ya kadar kaynak sağlanmaktadır. Ayrıca Banka kendi kaynaklarından, faaliyetlerinde nedeniyle ihtiyaç duydukları enerji ve araçları çevre dostu kaynaklardan sağlamak isteyen firmalara yönelik olarak “Yeşil Enerji Kredi Paketi” ürününü müşterilerine sunmaktadır.

¹³² Sektörünün En Yüksek ‘Yeşil Konut Kredis’ Vakıfbank’tan AFD’den Vakıfbank’a 200 Milyon Euro Kredi, 17 Aralık, https://www.vakifbank.com.tr/documents/basin_bultenleri/2020/VB_AFD_BB%201712.pdf, (03/02/2022).

¹³³ Vakıfbank’tan, Sürdürülebilirlik Ve Kaynak Verimliliği Yatırımlarına %100 Finansman, 15 Aralık 2021, https://www.vakifbank.com.tr/documents/basin_bultenleri/2021/VAKIFBANK_BB_S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilirlik%20%C3%BCr%C3%BCnleri.pdf, (04/02/2022).

¹³⁴ Yapı Kredi, 2020 Entegre Faaliyet Raporu, https://assets.yapikredi.com.tr/ResponsiveSite/assets/pdf/arsiv/surdurulebilirlik/EFR_YKB_TR_2020.pdf?v2, (06/02/2022), s.15.



Şekil 4. Yerel Bankaların Sağladığı Yenilenebilir Enerji Kredileri

Kaynak: DURMUŞOĞLU ve ÖZCAN, a.g.m., s.4.

Türkiye’de yurtiçi bankalar tarafından kullandırılan krediler yurtdışı finans kuruluşlarından sağlanabildiği gibi bankaların kendi kaynaklarından da gerçekleştirilebilmektedir. Kaynak uluslararası kuruluşlar tarafından sağlanmış olsa da kredi riski kredinin kullandırılmasına aracılık eden yurtiçi bankaya aittir ¹³⁵. Çeşitli bankaların sunduğu ve yenilenebilir enerjinin finansmanında kullanılan krediler Şekil 4’te gösterilmektedir.

¹³⁵ GÜLER ve TUFAN, **a.g.e.**, s.82.

3. BÖLÜM

BANKALARIN ÇEVRESEL PERFORMANSLARININ FİNANSAL PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

3.1. Literatür

Literatürde genel olarak çevresel performans göstergelerinin şirketlerin finansal performansları üzerindeki etkilerini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Özellikle enerji ve sanayi sektöründe yer alan şirketlerin neden oldukları karbon emisyonları diğer sektörlerle göre daha fazla olduğu için bu şirketlerin çevresel performans göstergelerinin şirketin kar ve piyasa değeri gibi finansal göstergeleri üzerindeki etkisini ele alan çalışmalara literatürde daha sık rastlanmaktadır.

Bankacılık sektörü, faaliyetleri sonucunda fiziki bir üretim yapmadığı için karbon emisyonu en düşük sektörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bankaların neden olduğu emisyon, operasyonel faaliyetlerini sürdürebilmeleri için yaptıkları kağıt, su ve enerji tüketiminden kaynaklanmaktadır. Fakat bankaların kredi faaliyetlerinden kaynaklanan dolaylı karbon emisyonları doğrudan karbon emisyonlarından daha fazladır. Son yıllarda, sürdürülebilir ve yeşil finans konularına olan ilgi arttıkça bu alanda yapılan çalışmalar ivme kazanmış olsa da hala yeşil bankacılık uygulamalarının bankaların finansal performansını nasıl etkilediğini ortaya koyan çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Bu bölümde firmaların, fakat daha dar kapsamda bankaların çevresel performans ve finansal performans göstergeleri arasında; pozitif, negatif ya da nötr ilişki olduğunu savunan görüşlere yer verilmiştir. Spesifik olarak ise yeşil kredi uygulamalarının bankaların finansal performansına etkisini konu alan çalışmalara yer vermeye çalışılmıştır.

3.1.1. Pozitif Yaklaşım Sahip Çalışmalar

Abdullah Al Mamun ve Masud Rana (2020), 33 ticari bankaya ait 2012-2019 arası dönemin datalarını kullanarak yeşil bankacılığın Bangladeş bankalarının karlılığı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Yeşil bankacılık bağımsız değişken, aktif karlılığı (ROA) ve öz kaynak karlılığı (ROE) ise bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Yapılan regresyon analizi sonucunda yeşil bankacılığın, bankaların finansal performansı üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüştür.

Mohammad Hassan Shakil, Nihal Mahmood ve diğerleri (2019), yaptıkları çalışmada; çevresel, sosyal ve kurumsal (ESG) performansların bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Veri seti gelişmekte olan ülkelerde bulunan toplam 93 bankanın 2015-2018 yılları arasındaki performans göstergelerinden oluşmaktadır. 61 çevresel, 51 sosyal ve 54 kurumsal göstergeden oluşan ESG bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. ROA ve ROE bağımlı değişkenler, banka büyüklüğü, kaldıraç oranı ve temettü getirisi ise kontrol değişkenleridir. Çevresel göstergelerin ROE üzerinde pozitif etkisinin olduğuna, ROA üzerinde ise önemli bir etkisinin bulunmadığına ulaşılmıştır.

Yue Zhang (2018), bankalar tarafından kullanılan yeşil kredilerin yeşil kalkınmaya katkıda bulunmakla kalmayıp bankaların piyasa itibarları üzerinde de etkili olduğunu, rekabet gücünü artırarak bankaların piyasa konumunu iyileştirdiğini savunmaktadır. Kısa vadede, yeşil kredilerin bankaların operasyonel maliyetlerini arttırdığı, ancak belirli bir ölçek etkisini yakaladıktan sonra, uzun vadede, karı üzerinde pozitif etkisinin olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmada yeşil kredilerin ticari bankaların finansal performansı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Yujin Cui, Sean Geobey ve diğerleri (2018), yeşil kredilerin normal kredilere göre daha az riskli olup olmadığını ve yeşil kredilerin bankaların takipteki kredi oranlarını düşürüp düşürmediklerini araştırmışlardır. Yeşil Kredi Politikası kabul edildikten sonra yeşil kredi oranlarını arttırmaya zorlanan Çin bankalarının kredi risklerinde düşüş gerçekleştiği ve yeşil kredi oranı yüksek olan bankaların takip oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Okumu Berly Awino (2014), Kenya’da bulunan 43 ticari bankaya ait 2011-2013 arası dönem verilerini kullanarak yeşil bankacılığın bankaların finansal performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada mobil bankacılık ve internet bankacılığı bağımsız değişken, bankaların vergi öncesi karı ise bağımlı değişkendir. Regresyon analizi sonucunda R^2 değerinin 1 olduğu, yani internet ve mobil bankacılık ile kar arasında %100 kusursuz pozitif ilişki görülmüştür.

Yusuf Kaderli ve Çağdaş Gündüz (2014), sürdürülebilirlik raporlarından elde ettikleri verilerle BİST 10 Banka Endeksinde (XBN10) yer alan Akbank’ı inceleyerek sürdürülebilirlik performansı ile finansal performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmışlardır. Çalışma iki performans arasındaki neden sonuç ilişkisini incelememiştir. İşletmelerin ana hedefinin kar maksimizasyonu olduğuna, ancak hissedarların değişen beklentilerinin karşılanması amacıyla çevresel ve sosyal konulara faaliyetlerinde yer vermeleri gerektiğine değinilmiştir. Çalışma sonucunda, sürdürülebilirlik göstergeleri ile finansal göstergeler arasında pozitif ilişki tespit edilmiş olup bu ilişkinin şiddeti düşük bulunmuştur.

Justyna Zabawa ve Cyprian Kozyra (2020), finansal etkinlik kapsamında bankaların çevresel sorumluluklarını dikkate alan çalışmalara ilişkin literatürde önemli derecede eksiklik olduğuna işaret etmektedirler. Bu çerçevede hipotezlerinden biri bankaların ekolojik sorumlulukları ile finansal çıktıları arasındaki ilişkiyi araştırmaya yöneliktir. Ancak yazarlar bu sefer bankaların finansal durumlarının çevresel performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir. Araştırma çıktıları finansal olarak daha iyi durumda olan bankaların çevresel koruma faaliyetlerine dahil olmaya daha meyilli olduğunu ancak bu durumun genel geçer olmadığını göstermektedir.

Sudipta Bose, Habib Zaman Khan ve diğerleri (2020), yeşil bankacılık uygulamaları ve bankaların finansal performanslarının arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yan ısıra, diğer bütün kurumlar gibi bankaların da yaşayan organizmalar olduğu ve sosyo-ekonomik çevreden etkilendikleri savunulmaktadır. Özellikle Bangladeş’te, siyasi bağlantıların

bankaların kararları üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle bankaların finansal performansı ve yeşil bankacılık arasındaki ilişkinin bankaların siyasi bağlantılarından etkilenip etkilenmediği de araştırılmıştır. 2008-2014 dönemini kapsayan ve 172 bankanın incelendiği çalışmada, yeşil bankacılık performansı ile finansal performans arasında pozitif ilişki bulunmuş, fakat bankaların siyasi bağlantılarının bu ilişkiyi negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Örneğin, yeşil kredi kullanımının siyasi olarak güçlü kişilerce suistimal edildiği ve bu kişilerin ilgili fonları kişisel çıkarları doğrultusunda menfaat beklediği siyasi bağlantılarına dağıtıldığı üzerinde durulmuştur. Bu nedenle yeşil fonların bankalar tarafından etkili şekilde kullanılmadığı belirtilmektedir

Murat Düzer ve Saime Önce (2018), 2008-2014 yılları arasında BİST’te işlem gören 30 şirketin, GRI raporlama ilkelerine uyumlu hazırlanan raporlarından elde edilen sürdürülebilirlik bilgi düzeyinin şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Şirketleri sürdürülebilirlik açıklamaları (ekonomik, sosyal ve çevresel) bağımsız değişken, ROA, ROE, PD/DD ve F/K oranları ise bağımlı değişkenlerdir. Kontrol değişkeni olarak sektör dikkate alınmıştır. Panel veri regresyon analizi sonucunda çevresel performans göstergelerinin ROA ve ROE üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, piyasa temelli göstergeler olan PD/DD ve F/K üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Taslina Julia ve Salina Kassim (2016), Bangladeş bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 30 banka üzerinden karlılık ve yeşil finans arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamışlardır. Karlılık göstergesi olarak; ROA, ROE, AU ve ROD oranları alınmış olup ROE dışındaki tüm göstergelerin yeşil finansman ile pozitif bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Güler Aras, Nuray Tezcan ve diğerleri tarafından yazılan, 2020 yılında CFGS tarafından yayınlanan “Çok Boyutlu Kurumsal Sürdürülebilirlik- Bankacılık Sektörü Değerlemesi” adlı çalışmada kurumsal performans ölçümleri yapılırken finansal veriler

kadar finansal olmayan verilerinde göz önünde bulundurulması gerektiği üzerinde durulmuş olup birbiriyle entegre ESG uygulamalarının firma performansını arttırdığı belirtilmiştir.

Huang Danye (2020) tarafından yapılan çalışmada yeşil kredi oranında meydana gelen 1 birim değişimin ROA'da 2.50 birim pozitif yönde değişiklik meydana getirdiği tespit edilmiştir. Finansal kurumların kendi içlerinde yeşil kredi faaliyetlerini denetleyebilecekleri bir sistem kurmaları, düzenleyici kurumların ise yeşil kredilerin gelişimine katkı sağlama amacıyla yeşil kredi değerlendirme standartları geliştirmesi önerilmiştir.

Morgan P. Miles ve Jeffery G. Covin (2000), şirket itibarı, çevresel performans ve finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan literatür taramasında çoğunlukla çevresel ve finansal performans arasında pozitif ilişkiye rastlanmıştır. İyi bir çevresel yönetim sisteminin kurulması itibar açısından avantaj sağlayacak olup bunun sonucunda finansal performansta da gelişmeler görülecektir.

Stuart L. Hart ve Gautam Ahuja (1996), 500 şirket üzerinde yaptıkları araştırmada, şirketlerin uyguladıkları emisyon azaltım faaliyetlerinin firmaların finansal performansına etkisinin ilerleyen yıllarda gözlemlendiği belirtilmiştir. ROA kısa sürede görülürken ROE üzerindeki etki ROE üzerindeki etki 2 yıla yakın zamanda görülebilmektedir. Ayrıca çevreci stratejilerin uygulanmasının bir bedeli olduğu ve bu bedelin sıfır kirliliğe yaklaşmış firmalar için daha yüksek olduğu vurgulanmıştır. Çevresel stratejileri yeni uygulamaya başlamış bir firmanın önünde, daha basit ve düşük maliyetli yatırım seçenekleri olduğu için maliyetler düşük olacaktır. Ancak neredeyse sıfır kirliliğe ulaşmış bir firmanın kendini bir adım ileriye taşıması için giderek daha pahalı teknolojilere yatırım yapması gerektiği belirtilmiştir. Fakat artan maliyetlere rağmen, Karbon emisyonu azaltımında son aşamalara gelmiş firmalarda bile emisyon azaltım stratejilerinin finansal performans üzerinde negatif etkisine rastlanmamıştır.

Rashid Ameer ve Radiah Othman(2012), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren 3.000 şirket arasından seçtikleri en iyi sürdürülebilir 100 şirketin 2006-2010 dönemine ait datalarını kullanarak sürdürülebilirlik uygulamalarının finansal performans

üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Lopez'in (2007) aksine finansal performans değerlendirmesi yaparken şirketleri sektörel ayrıma tabi tutmuşlardır. Çalışmada içerik analizi kullanılmıştır. Sürdürülebilirliğin ölçülmesi için 4 endeks oluşturulmuştur. toplum, çevre, çeşitlilik ve etik standartlar. İlgili endeksler içerisinde yer alan kalemlere içerik analizi ile 0-4 arası değerler verilmiştir. Finansal performans göstergeleri olarak ise gelirler, büyüme, ROA, vergi öncesi kar ve nakit akışları alınmıştır. Çalışma sonucunda, oluşturulan hipotezlerin bazı sektörler için doğru olduğu tespit edilmiştir. Örneğin endüstri sektöründe yer alan sürdürülebilir firmaların gelirlerinin aynı sektörde yer alan örnek firmalara göre yüksek olduğu, Telekomünikasyon sektöründe ise bu durumun ROA için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Sürdürülebilirlik ve finansal performans arasındaki nedensellik yöne de incelenmiş olup ikisi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi kurulmuştur.

Lee E. Preston ve Douglas P. O'Bannon (1997), sosyal performans ve finansal performans arasında mümkün olabilecek bütün ilişki türlerini açıklayarak kapsamlı bir çalışma yapmışlardır. Olası ilişki türleri aşağıdaki gibidir:

- Yüksek seviyedeki sosyal performans yüksek seviyede finansal performansa neden olur.
- Yüksek seviyedeki sosyal performans düşük seviyede finansal performansa neden olur.
- Yüksek seviyedeki finansal performans yüksek seviyede sosyal performansa neden olur.
- Yüksek seviyedeki finansal performans düşük seviyede sosyal performansa neden olur.
- Sosyal ve finansal performans birbirlerini pozitif etkiler
- Sosyal ve finansal performans birbirlerini negatif etkiler.

Seçilen üç sosyal performans ve üç finansal performans göstergelerinin hiçbirisi arasında negatif ilişkiye rastlanmamıştır. Aksine, göstergeler arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Pozitif ilişkinin yönü ise daha çok karşılıklı ya da finansal performansın sosyal performansı olumlu etkilediği şeklinde açıklanmıştır.

3.1.2. Negatif Yaklaşım Sahip Çalışmalar

Monetarizmin öncülerinden olan Milton Friedman (1970), şirketlerin değil kişilerin sosyal sorumlulukları olduğunu, şirketlerin tek sorumluluğunun sahip oldukları kaynakları, karlarını arttırmak için kullanmaları olduğunu savunmaktadır. Şirket yöneticileri, şirket sahiplerinin bir çalışanı olarak onların isteklerini yerine getirmekle mükelleftir. Friedman'a göre şirket sahiplerinin genel isteği de kar maksimizasyonudur. Bu noktada yöneticilerin asıl sorumluluğu yasalara ve etik kurallara uygun olarak olabildiğince kar elde etmektir. Çevre kirliliğini önlemek için harcama yapan bir yöneticinin amacı dışında, bir başkasının parasını harcamış olacağı belirtilmektedir. Ayrıca şirket yöneticisinin sosyal sorumluluk kapsamında harcama yapmaya karar verdiği projelere ait bilgisinin kısıtlılığı olacağı varsayılarak, durumunda alacağı aksiyonların ne derece etkili olacağı da tartışılmaktadır.

Dilvin Taşkın (2015), diğer çalışmalardan farklı olarak bankaların kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) performansları ile finansal performansları arasındaki çift yönlü ilişkiyi analiz etmiştir. Bankaların KSS performansları bir skorlama yöntemine göre belirlenmektedir. KSS performansları altı alt başlıkta belirtilmiştir. Bir bankanın ilgili başlığa ilişkin tüm gereklilikleri karşılaması halinde bankaya o başlık için 10 puan verilmektedir. Bütün başlıklardan tam puan alan bir banka toplamda 60 puan almaktadır. Finansal göstergeler ise genel olarak kullanılan ROA, ROE ve net faiz marjıdır (NIM). Analiz sonuçlarında bankaların çevresel performans skorlarının ortalaması 10 üzerinden 3.74 olmuş, düşük bir sonuç ortaya çıkmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmasa da KSS performansları yüksek olan bankaların karlılıkları düşük çıkmıştır. ROA ve ROE'nin KSS üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemiştir. KSS ve NIM arasında ise iki taraflı pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, KSS nedeniyle oluşan maliyetlerin müşterilere yansıtıldığı ihtimalini akla getirmektedir.

Jürg Peter Blum (1994), büyük finansal kuruluşların çevresel katılıma ne derece önem verdiğini çevresel sorumluluk ve finansal performans çerçevesinde incelemiştir. Çevresel sorumluluk algısının finansal performans oranlarıyla ilişkisinin olup olmadığı,

Amerika ve İsviçre’de faaliyet gösteren en iyi 150 bankanın üst düzey yöneticilerinin yaklaşımlarının anket yoluyla ölçülmesiyle araştırılmıştır. Anket sonuçlarına göre yöneticiler, çevrenin korunmasının ekonomik büyümeden daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Yazarın hipotezine zıt olan bu sonucun, bankaların çevre sorunları açısından en az sorumlu kurumlar olarak görülmesi ve yasal baskılara daha az maruz kalınacağı düşüncesinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Çalışmada, çevresel sorumluluk; üç içerikten, finansal performans 5 içerikten oluşmaktadır. Hem Amerika hem de İsviçre örneklerinde, bankaların ekonomik faaliyetlerinin finansal performans üzerinde etkisinin olduğu, yasal ve çevresel faaliyetlerinin ise Finansal performans üzerinde önemli etkisinin olmadığı görülmüştür.

James T. Hamilton (1995), Toxic Release Inventory (TRI) tarafından açıklanan çevre kirliliği datalarının medyada dikkate alındığını ve bir firmanın kirlilik seviyesi ne kadar yüksek olursa medyanın da neden olunan kirliliğe o derece yer verdiğini belirtmiştir. Kirliliğe neden olan firmaların market değerinin açıklana TRI datası sonrası negatif etkilendiği görülmüştür. Diğer taraftan firmaların çevresel iyileştirme için alacakları aksiyonları karlılık üzerinde negatif etkisinin olduğu savunulmaktadır.

M. Victoria Lopez, Arminda Garcia ve diğerleri (2007), sürdürülebilirlik politikalarına önem veren firmaların diğer firmalara göre daha düşük finansal performans gösterdiklerini ortaya koymuşlardır. Kirliliğin önlenmesine yönelik alınan aksiyonlara ayrılan bütçenin firmaların ekonomik performansını kötü yönde etkilediği belirlenmiştir. Negatif etkinin araştırma dönemini kapsayan 1998-2004 yılları arası için geçerliği olduğu, daha uzun vadede sürdürülebilirlik uygulamalarının finansal performans üzerinde nasıl bir etkiye sahip olacağının araştırılması gerekliliği vurgulanmıştır. Yasalar ve ekonomik teşviklerle sürdürülebilirlik uygulamalarının devlet tarafından desteklenmesinin önemli olduğu belirtilmiştir.

Xia Wanting (2020), 2012-2018 yılları arasındaki dönemi ele aldığı ve 15 ticari bankayı incelediği çalışmada, kısa vadede yeşil kredilerin ticari bankaların finansal performanslarını negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Özellikle küçük ve orta

ölçekli bankaların büyük ölçekli bankalara göre olumsuz yönde daha fazla etkilendiği belirtilmektedir. Yeşil kredilerin toplam krediler içerisindeki payının düşük olması, yeşil kredi uygulamalarının kısa süredir uygulanıyor olması ve sistemsal/yasal düzenlemelerin henüz tam anlamıyla tamamlanmaması negatif etkinin sebebi olarak açıklanmaktadır. Yazar küçük/orta ölçekli ve büyük ölçekli bankalar için önerilerde bulunmuş olup düzenleyici kurumların yeşil kredi alanında rehberler ve sistemler geliştirmesinin yararlı olacağını vurgulamıştır.

3.1.3. Nötr Yaklaşım Sahip Çalışmalar

Ayşenur Altınay, Ali Kestane ve diğerleri (2017), BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde işlem gören 4 bankanın hisse senedi değerlerinin sürdürülebilir endeksine girmeden önceki ve girdikten sonraki durumunu incelemişlerdir. Analizler sonucunda seçilen bankaların endeks öncesindeki hisse sendi ortalamaları endeks sonrasına göre daha yüksek çıkmıştır. Ancak endeks öncesi ve sonrası değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. Hatta çalışma BİST hisse senedi ortalama değerleri ile sürdürülebilirlik endeksi ortalama değerleri arasında %81 oranında pozitif ilişki bulunduğunu belirtmektedir. Endeks sonrasında gerçekleşen düşüşün nedeni yeni oluşturulan sürdürülebilirlik endeksinin etkilerinin izleneceği bir derinliğe ulaşmamış olması ve ilgili dönemde Türkiye’de yaşanan olumsuz gelişmeler olarak gösterilmiştir.

Namita Rajput, Simple Arora ve diğerleri (2013), yeşil bankacılık ve karlılık arasındaki ilişkiyi 2009 ve 2013 yılları için değerlendirmiştir. 2009 yılı yeşil bankacılık uygulamalarının bankalar tarafından benimsenmeye başlandığı yılı; 2013 yılı ise yeşil bankacılığın en çok uygulandığı yılı temsil etmektedir. Panel regresyon analizi sonuçları, söz konusu iki yılın verileri göz önüne alındığında, çevresel performans ve finansal performans arasında ciddi bir ilişki bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde, Funda Özçelik, Sevda Gürsakal ve diğerleri (2014) Türkiye özelinde yaptıkları çalışmada, kurumsal sosyal sorumluluk raporlamalarıyla firma büyüklüğü arasında doğru orantı olduğunu ve büyük ölçekli firmaların diğerlerine göre sürdürülebilirlik

konularında daha aktif rol aldığını ifade etmiştir. Finansal performans ve kurumsal sosyal sürdürülebilirlik arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Abigail McWilliams ve Donald Siegel (2001), KSS ile finansal performans arasındaki nötr ilişkiyi bir örnekle anlatmışlardır. Denge noktasında aynı miktarda kar eden iki şirket olduğu ve bu şirketlerden birisinin faaliyetlerinde KSS politikalarını entegre ettiği varsayılmıştır. KKS'e sahip firmanın maliyetlerinin artacağı ama paralel olarak gelirlerinin de artacağı, KSS uygulamayan firmanın ise daha düşük maliyet ve daha düşük kara sahip olacağı savunulmuştur. Sonuç olarak maliyet ve kar birbirini sıfırlayacağı için KSS'nin finansal performansı etkilemeyeceğine kanaat getirilmiştir.

Hasan Fauzi, Lois S. Mahoney ve diğerleri (2009), 407 şirketi, 2002-2003 yılları arası dönem kapsamında incelemişlerdir. Sosyal sorumluluk göstergeleri olarak çeşitlilik, işyeri, çalışan ilişkileri, çevresel performans vb. göstergeler içerik analiziyle değerlendirilmiş; finansal performans göstergeleri olarak da ROE ve ROA alınmıştır. Sosyal sorumluluk ve finansal performans arasındaki ilişki regresyon analizi ile incelenmiş ve ikisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Şirket büyüklüğünün ise sosyal ve finansal performans arasındaki ilişkiyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Küçük şirketlerin sosyal sorumluluk projelerine yatırım yapmaktaki isteksizliği, yatırım yapmaları durumunda finansal performanslarının negatif yönde etkileneceğini düşünmelerine bağlanmıştır.

3.2. Analiz Yöntemi

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların çevresel performanslarının finansal performansları üzerindeki etkisinin ortaya konmasıdır. Çevresel performans göstergesi olarak bankalar tarafından kullanılan yeşil kredi oranları dikkate alınmıştır. Finansal performans göstergeleri ise ROA ve ROE'dir.

Bankaların çevresel ve finansal performanslarını inceleyen kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Genel olarak literatür incelendiğinde firmaların çevresel ve finansal performansları arasında pozitif ilişkinin varlığını savunan çalışmalar çoğunlukta olduğu

görülmektedir. Bunun yanında sürdürülebilir finans konusu Türkiye’de yeni ele alınmaya başlanan bir olgudur. Yeşil bankacılık uygulamalarına ilişkin data lar son birkaç yıl için ulaşılabilir olduğundan bu uygulamaların bankaların finansal performansları üzerindeki etkilerinin gözlemlenmesi zorlaşmaktadır. Bu doğrultuda çalışma hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H0a: Bankaların yeşil kredi oranlarının ROA üzerinde pozitif etkisi vardır.

H1a: Bankaların yeşil kredi oranlarının ROA üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

H0b: Bankaların yeşil kredi oranlarının ROE üzerinde pozitif etkisi vardır.

H1b: Bankaların yeşil kredi oranlarının ROE üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Çalışmanın hem zaman serisi hem de yatay kesit verileri içermesi nedeniyle analiz, panel veri regresyon analizi kullanılarak yapılmıştır. Panel veri regresyon analizi, zaman serisi regresyonundan farklı olarak, yatay kesit verisi de içerdiği için, oluşturulan denklemde değişkenler çift alt simgeye sahiptir ¹³⁶. Panel veri regresyon analizi denklemi aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + e_{it}$$

$i = 1, 2, 3, \dots, N$; bankalar, bireyler, ülkeler gibi yatay kesit verilerini,

$t = 1, 2, 3, \dots, T$ zaman serisi verilerini,

Y_{it} = Bağımlı değişkeni,

X_{it} = Bağımsız değişkeni,

B_{it} = Bağımsız değişkenin tahmin edilen katsayısı,

¹³⁶ Badi H. Baltagi, *Ekonometric Analysis of Panel Data*, 3. Baskı, John Wiley & Sons Ltd., 2005, s.11.

e_i = Hata terimini

İfade etmektedir.

Panel veri analizi model tahmininde bulunurken üç alternatif vardır; havuzlanmış regresyon modeli (OLS), sabit etkiler modeli (SEM) ve rassal etkiler modeli (REM). Klasik modelde sabit parametre ve eğim parametrelerinin bütün yatay birimler için homojen olduğu varsayılmaktadır. Klasik model eşitliği aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$Y_{it} = a + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Sabit etkiler modelinde parametreler arasındaki homojenlik varsayımı reddedilerek yatay kesit birimleri arasındaki farklılıklar dikkate alınmaktadır. Her bir yatay kesitin sabit terimi (a_i) farklı olup birimler arasındaki farklılıklar sabit terimlerle ifade edilmektedir ¹³⁷. Sabit etkiler modelinde eğim parametrelerinin ise her birim ve zaman için homojen olduğu yani değişmediği varsayılır.

$$Y_{it} = a_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Rassal etkiler modelinde, sabit etkiler modelinin aksine, sabit terimler rassal değişkenler olarak varsayılp birim etkileri hata terimi ile açıklanmaktadır ¹³⁸. Aşağıdaki modelde de görüldüğü üzere “a” her yatay kesit için sabit olarak alınmayıp ortalama bir değerle rassal değişken olarak kabul edilmektedir ¹³⁹.

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + w_{it} (\mu_i + \varepsilon_{it})$$

3.3. Değişkenlerin Tanımlanması

Çalışmada bağımsız değişken olarak Yeşil Kredi Oranı (YKO) alınmıştır. Bağımlı değişkenler ise ROA ve ROE’dir. Yeşil kredi oranlarının ROA ve ROE üzerindeki etkisi iki

¹³⁷ Ferda YERDELEN TATOĞLU, **Panel Veri Ekonometrisi**, 1. Baskı, İstanbul. Beta Basım A.Ş., 2012, s.80.

¹³⁸ Mehmet ÇINAR, **Panel Veri Ekonometrisi**, 1. Baskı, Osmangazi. Ekin Basın Yayın Dağıtım, 2021, s.22.

¹³⁹ Recep TARI, **Ekonometri**, 6. Baskı, İstanbul. Yazın Basın Yayın Matbaacılık Trz. Tic. Ltd. Şti., 2015, s 490.

ayrı model oluşturularak incelenmiştir. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	YKO	ROA	ROE
Ortalama	0.016270	0.013746	0.130417
Medyan	0.008459	0.014000	0.129000
Maksimum	0.060530	0.021000	0.200000
Minimum	0.000582	0.001900	0.034600
Standart Sapma	0.018571	0.004606	0.036763
Çarpıklık	1.065557	-0.768617	-0.359657
Basıklık	2.590828	3.118225	3.322181
Jarque-Bera	6.867389	3.466555	0.905935
J-B Olasılık	0.032268	0.176704	0.635739
Gözlem	35	35	35

Tanımlayıcı istatistik sonuçları değerlendirildiğinde ortalama yeşil kredi, aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı oranlarının sırasıyla; %1.6, %1.3 ve %13 olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında yeşil kredi olarak değerlendirilen kredilerin bankaların toplam kredi hacimleri içerisinde çok az bir paya sahip olduğu görülmektedir. Çarpıklık, basıklık ve J-B olasılık değerleri veri setlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığının tespitinde kullanılmaktadır. ROA ve ROE için J-B olasılık değeri kritik değer olan 0.05'ten büyük olduğu için bu serilerin normal dağılıma sahip oldukları belirlenmiştir. YKO ise 0.05'ten düşük J-B olasılık değerine sahip olması nedeniyle normal dağılıma uymadığı görülmektedir.

ROA: Aktif karlılık oranı bir işletmenin, varlıklarını etkin kullanarak kullanmadıklarını gösterir. ROA, net karın toplam varlıklara bölünmesi yoluyla bulunur. Literatür incelendiğinde, birçok çalışmada finansal performans ölçütü olarak ROA'nın değişken olarak çalışmalara dahil edildiği görülmektedir.

$$\text{Aktif Karlılık} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Aktifler}}$$

ROE: Sermayedarlar tarafından işletmeye konulan sermayeden sağlanan karı ölçen oran özsermaye karlılığıdır. ROA gibi ROE’de, işletmelerin finansal performanslarını ölçmede kullanılan önemli finansal oranlardan biridir. Dönem net karının özsermayeye bölünmesiyle bulunur.

$$\text{Özsermaye Karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Özsermaye}}$$

Yeşil Kredi Oranı: Çalışmada, yeşil kredi olarak bankaların; entegre, sürdürülebilirlik ve CDP raporlarından derlenen; RES, GES, HES, jeotermal enerji (JES) ve biokütle enerji santrali(BES) projelerine sağladıkları yenilenebilir enerji projesi finansman tutarları baz alınmıştır. Halkbank hariç diğer bankaların yeşil kredi tutarlarını USD cinsinden yayınlamaları nedeniyle bu tutarlar önce bankaların finansal raporlarında belirtilen ilgili yıla ait değerlendirme kurlarıyla TL’ ye dönüştürülmüştür. Sonrasında, ilgili yılda sağlanan yeşil kredi tutarlarının toplam kredilere oranlanmasıyla yeşil kredi oranları bulunmuştur.

3.4. Kapsam ve Veri Seti

Çalışma 2015-2021 arası dönemde 5 bankanın verisini kapsamaktadır. Zaman aralığı ve çalışmaya dahil edilecek banka seçiminde elde edilebilir verinin varlığı etkili olmuştur. Çalışmada incelenen bankalar BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan mevduat bankaları arasından seçilmiştir. Veriler bankaların faaliyet raporları, entegre faaliyet raporları, sürdürülebilirlik raporları ile CDP raporlarından temin edilmiştir. Ne yazık ki, Türkiye’de bankaların büyük bir kısmı sürdürülebilirlik faaliyetlerine raporlarında yer vermemektedir. Bu durum çalışmaya dahil edilen banka sayısının sınırlı olmasına yol açmıştır. Çalışmada; Akbank, Türkiye Halk Bankası, İş Bankası, Garanti BBVA ve Yapı Kredi Bankası’na ait veriler üzerinden çevresel performansın finansal performans üzerindeki ilişkisi araştırılmıştır. Veri seti Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14: Veri Seti

Banka	Yıllar	ROA	ROE	Kredi (TL)
AKBNK	2015	0,013	0,121	1.024.000.000
	2016	0,018	0,160	1.380.000.000
	2017	0,019	0,162	2.725.000.000
	2018	0,016	0,136	2.408.000.000
	2019	0,014	0,109	1.711.000.000
	2020	0,014	0,109	1.577.000.000
	2021	0,021	0,179	1.321.000.000
GARAN	2015	0,016	0,145	500.000.000
	2016	0,018	0,154	800.000.000
	2017	0,019	0,166	70.000.000
	2018	0,017	0,15	518.000.000
	2019	0,015	0,124	84.000.000
	2020	0,013	0,110	172.000.000
	2021	0,020	0,19	409.000.000
HALKB	2015	0,013	0,129	189.700.000
	2016	0,012	0,126	862.000.000
	2017	0,017	0,160	445.960.000
	2018	0,007	0,093	285.000.000
	2019	0,004	0,056	896.000.000
	2020	0,005	0,069	332.954.510
	2021	0,0019	0,0346	653.517.000
İŞBNK	2015	0,0120	0,104	810.300.000
	2016	0,016	0,137	624.500.000
	2017	0,016	0,134	892.000.000
	2018	0,017	0,155	226.000.000
	2019	0,014	0,121	222.000.000
	2020	0,013	0,118	356.000.000
	2021	0,0192	0,20	232.500.000
YKBNK	2015	0,008	0,097	3.600.000.000
	2016	0,011	0,128	4.100.000.000
	2017	0,011	0,136	622.000.000
	2018	0,014	0,142	250.000.000
	2019	0,009	0,094	216.700.000
	2020	0,011	0,12	2.395.000.000
	2021	0,017	0,196	1.900.000.000

3.5. Homojenlik Testi

Panel veri analizi yapılırken doğru testlerin seçilebilmesi için eğim katsayılarının homojen ya da heterojen olup olmadığı test edilmiştir. İki farklı model için uygulanan, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testi sonuçlarına Tablo 15 ve Tablo 16’da yer verilmektedir.

Tablo 15: Model 1 Homojenlik Testi Sonucu (ROA)

	İstatistik	p-değeri
Delta Tilde	-0.734	0.463
Delta Tilde adj.	-0.971	0.331

Tablo 16: Model 2 Homojenlik Testi Sonucu (ROE)

	İstatistik	p-değeri
Delta Tilde	-0.587	0.557
Delta Tilde adj.	-0.776	0.438

Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi hipotezleri:

H_0 : Eğim katsayısı homojendir.

H_1 : Eğim katsayısı homojen değildir.

şeklindedir. Delta testi istatistiklerinin p değerinin 0.05’ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek modelin homojen olmadığı, yani heterojen olduğu varsayılmaktadır. Hem ROA’nın hem de ROE’nin bağımlı değişken olduğu iki modelde de test istatistiklerinin olasılık değerleri 0.05’ten büyük çıkmıştır. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilemeyerek iki modelin de homojen olduğu sonucuna varılmıştır.

3.6. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Analizin bir sonraki adımında paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmadığı test edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı testleri, bankalardan birinde meydana gelen bir şoktan diğer bankaların da etkilenip etkilenmediğini ya da aynı derece etkilenip etkilenmediğini ölçmektedir. Bankaların, diğer bir bankada meydana gelen şoktan etkilenmemesi ya da aynı derecede etkilenmesi durumunda yatay kesit bağımsızlığı durumu ortaya çıkmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı sonucuna göre değişkenlerin durağanlığı 1. Veya 2. Nesil birim kök testleriyle test edilecektir. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığı göz ardı edilerek gerçekleştirilecek panel analizi yanıltıcı sonuçlara sebebiyet verebilir.

Bankalar arasındaki yatay kesit bağımlılığının belirlenmesinde Breusch ve Pagan (1980) LM testi ile Pesaran (2014) CD_{LM} testleri kullanılmıştır.

Tablo 17: Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

Değişkenler	Breusch-Pagan $_{LM}$		Pesaran CD_{LM}	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
YKO	13.41612	0.2013	-0.439273	0.6605
ROA	30.26416	0.0008	3.641834	0.0003
ROE	32.17086	0.0004	3.708914	0.0002

İlgili testler için kurulan hipotezler şu şekildedir:

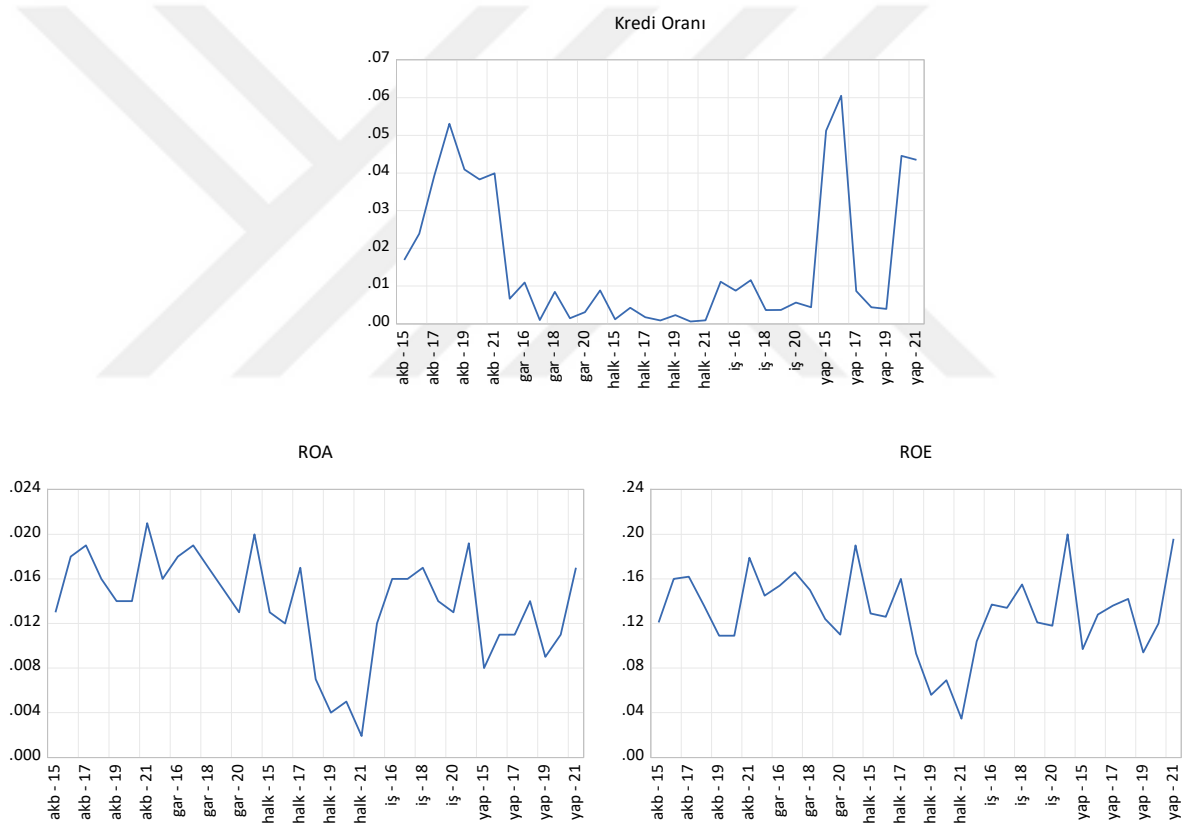
H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 17’de görüldüğü üzere, YKO’nun olasılık değerinin 0.05’ten büyük olması nedeniyle YKO değişkeni için H_0 hipotezi reddedilememekte ve %5 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının olmadığı kabul edilmektedir. ROE ve ROA’nın olasılık değeri 0.05’ten küçük olduğu görülmekte, bu nedenle iki bağımlı değişken için H_0 hipotezi reddedilmekte ve yatay kesit bağımlılığının varlığı kabul edilmektedir.

3.7. Birim Kök Testleri

Panel veri serilerinin durağan olup olmadığını test etmek için birim kök testleri uygulanır. Durağan olmayan serilerle yapılacak analizler yanıltıcı sonuçlar vereceğinden birim kök testleri analizin doğruluğu için önem taşımaktadır. Birim kök testleri gerçekleştirilmeden önce değişkenlerin grafikleri incelenmiş, durağanlık testleri değişkenlerin trend ve sabit durumlarına göre uygulanmıştır.



Grafik 9: Değişkenlerin Yıllar İtibarıyla Durumu

Yatay kesit bağımlılığı durumuna bağlı olarak değişkenlerin durağanlığı 1. ve 2. nesil birim kök testleriyle saptanmaktadır. Çalışmada, yatay kesit bağımlılığı olmayan YKO değişkeni için 1. Nesil birim kök testleri uygulanmıştır. ROA ve ROE için yatay kesit bağımlılığının varlığı kabul edildiği için 2. nesil testler uygulanmıştır.

Birim kök testleri uygulanırken homojenlik durumu da dikkate alınmıştır. 1. nesil birim kök testlerinden homojen model varsayımına dayanan; Levin, Lin ve Chu (2002) LLC, Breitung (2005) ve Fisher ADF testleri kullanılmıştır. 2. nesil testler için ise yine homojenlik varsayımına dayanan Bai ve NG (2004) ile Pesaran (2007) testleri kullanılmıştır. Tablo 18’de değişkenlerin birim kök testlerine ilişkin sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 18: YKO için Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Levin, Lin, Chu		Breitung		Fisher ADF	
	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
YKO	0.0000	0.0000	0.1302	0.0090	0.2426	0.0000

YKO’nun sabitli ve trendli modelde LLC hariç diğer testlerde p olasılık değerinin 0.05’ten büyük olduğu, bu nedenle seviyede durağan olmadığı görülmektedir. Breitung ve Fisher ADF testleri için değişkenin birinci farkı alındığında değişken durağan hale gelmiştir. Sonuç olarak, YKO’nun birinci farkında durağan oluğu tespit edilmiştir.

Tablo 19: ROA ve ROE için Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Bai ve NG		Pesaran	
	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
ROA	0.15630	0.0000	≥ 0.10	≤ 0.01
ROE	0.37700	0.0086	≥ 0.10	≤ 0.01

ROA ve ROE’nin de uygulanan iki test sonucunda seviyede birim köke sahip oldukları, ancak birinci farklarında durağan oldukları görülmektedir.

3.8. Eşbütünleşme Testleri

Birinci farkları alınarak durağan hale getirilen serilerin geçmiş dönemlerde maruz kaldıkları şoklar devre dışı bırakılır, ancak bunun yanında var olabilecek uzun dönemli

ilişkilerde yok edilmiş olur ¹⁴⁰. Aynı derecede durağan olan seriler arasında uzun dönemli ilişki olma ihtimali vardır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının göz ardı edilmemesi ve ortaya konulması amacıyla, eş bütünleşme testleri yapılmıştır. Hem Model 1 hem de Model 2 için iki farklı eşbütünleşme testi yapılmıştır. Bunlar: Kao ve Pedroni eşbütünleşme testleridir.

Kao ve Pedroni testleri homojen panel modellerinde uygulanabildiği için seçilmiştir. Pedroni testinde, model homojen ise panel istatistik kısmı, heterojense grup istatistik kısmı yorumlanır. Her iki testte de sıfır hipotezi, yani H_0 , değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını belirtir. Tablo 20 ve Tablo21’de her iki model için de eşbütünleşme testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 20: ROA için Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi Sonucu				
(Within-Dimension)				
	t-istatistiği	Olasılık	Ağırlıklandırılmış t-istatistiği	Olasılık
Panel V-Statistic	-0.825861	0.7956	-1.129587	0.8707
Panel Rho-Statistic	2.090931	0.9817	2.014782	0.9780
Panel Pp-Statistic	-1.028005	0.1520	-1.379550	0.0839
Panel ADF-Statistic	-0.760635	0.2234	-0.967693	0.1666
(Between-Dimension)				
	t-istatistiği	Olasılık		
Group rho-Statistic	2.776203	0.9973		
Group PP-Statistic	-0.650933	0.2575		
Group ADF-Statistic	-0.318726	0.3750		
Kao Panel Eşbütünleşme Testi Sonucu				
	t-istatistiği		Olasılık	
ADF	-0.854825		0.1963	
Residual variance	1.483128			
HAC variance	1.147926			

¹⁴⁰ TARI, a.g.e., s.415

Tablo 21: ROE için Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi Sonucu				
(Within-Dimension)				
	t-istatistiği	Olasılık	Ağırlıklandırılmış t-istatistiği	Olasılık
Panel V-Statistic	-0.825861	0.7956	-1.129587	0.8707
Panel Rho-Statistic	2.090931	0.9817	2.014782	0.9780
Panel Pp-Statistic	-1.028005	0.1520	-1.379550	0.0839
Panel Adf-Statistic	-0.760635	0.2234	-0.967693	0.1666
(Between-Dimension)				
	t-istatistiği	Olasılık		
Group rho-Statistic	2.776203	0.9973		
Group PP-Statistic	-0.650933	0.2575		
Group ADF-Statistic	-0.318726	0.3750		
Kao Panel Eşbütünleşme Testi Sonucu				
	t-istatistiği	Olasılık		
ADF	-0.480360	0.3155		
Residual variance	0.001432			
HAC variance	0.000997			

Pedroni testi sonuçları incelendiğinde, her iki model için de, panel v, panel rho, panel pp, panel adf istatistiklerinin hepsinin kritik değer olan 0.05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle Pedroni testi sonucunda H_0 hipotezi kabul edilecek ve değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığı varsayılacaktır. Aynı şekilde Kao testi sonuçları da değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını göstermektedir.

3.9. Panel Veri Model Tahmini

Ortak etkiler modeli, sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli arasından hangi modelin daha uygun olduğunu belirlemek için belirli testler uygulanmaktadır. Bunlardan ilki ortak etkiler ve sabit etkiler modelleri arasında tercih yapma olanağı veren F-Homojenlik testidir (Likelihood Ratio) ¹⁴¹. F testi için H_0 hipotezi “birim ve/veya zamana bağlı sabit etki yoktur” şeklinde ifade edilir. Yani H_0 hipotezinin reddedilemediği durumda ortak etkiler

¹⁴¹ ÇINAR, a.g.e., s.280.

modeli, reddedildiği durumda ise sabit etkiler modeli kabul edilmektedir. Tablo 22 ve Tablo 23'te F testi; birim, zaman ve hem birim hem zaman boyutlu gerçekleştirilmiştir.

Tablo 22: F-Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROA)

Test	İstatistik	Olasılık	Karar
F Testi _{birim}	0.708674	0.5939	H_0 reddedilemez
F Testi _{zaman}	4.217927	0.0072	H_0 ret
F Testi _{birim&zaman}	2.964887	0.0221	H_0 ret

Tablo 23: F-Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROE)

Test	İstatistik	Olasılık	Karar
F Testi _{birim}	0.674162	0.6164	H_0 reddedilemez
F Testi _{zaman}	6.076784	0.0010	H_0 ret
F Testi _{birim&zaman}	4.278705	0.0037	H_0 ret

F-testi sonuçlarına göre ROA ve ROE'nin her ikisi için de olasılık değerlerinin kritik değer olan 0.05'in altında kaldığı tespit edilmiş olup ortak etkiler modeli reddedilerek sabit etkiler modeli kabul edilmiştir. Sadece birim boyutlu F-testinin olasılık değeri kritik değerin üstünde kalmış ve H_0 kabul edilmiştir. Bu durum birimlere bağlı sabit etkinin olmadığı, sadece zamanlara bağlı sabit etkinin olduğu anlamına gelmektedir.

Ortak etkiler modeli elendikten sonra, sırada sabit etkiler ile rassal etkiler modelleri arasında tercih yapma ihtiyacı doğmaktadır. Bunun için Hausman testi kullanılmıştır. Hausman testinde H_0 hipotezi “açıklayıcı değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur” şeklinde tanımlanmıştır¹⁴². Yani H_0 hipotezi tesadüfi etkinin varlığını savunmaktadır. H_1 hipotezi ise açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında korelasyonun olduğunu varsaymakta ve tesadüfi etkinin olmadığını belirtmektedir.

¹⁴² TATOĞLU, a.g.e., s. 180.

Tablo 24: Hausman Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROA)

Test	İstatistik	Olasılık	Karar
Hausman Testi _{birim}	0.013043	0.9091	H_0 reddedilemez
Hausman Testi _{zaman}	0.018080	0.8930	H_0 reddedilemez
Hausman Testi _{birim&zaman}	0.014879	0.9029	H_0 reddedilemez

Tablo 25: Hausman Testi Sonuçları (Bağımlı Değişken ROE)

Test	İstatistik	Olasılık	Karar
Hausman Testi _{birim}	0.045056	0.8319	H_0 reddedilemez
Hausman Testi _{zaman}	0.122039	0.7268	H_0 reddedilemez
Hausman Testi _{birim&zaman}	0.011607	0.9142	H_0 reddedilemez

Hausman test sonuçlarına göre birim, zaman ve hem birim hem zaman boyutları için olasılık değeri 0.05'ten büyüktür. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilemeyerek, çalışmada her iki model için de rassal etkiler modeli kullanılarak tahminde bulunulmuştur.

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 YKO_{1it} + w_{it} (\mu_i + \varepsilon_{it})$$

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 YKO_{1it} + w_{it} (\mu_i + \varepsilon_{it})$$

3.10. Panel Regresyon Analizi

İki bağımlı değişken için Panel EGLS (iki yönlü tesadüfi etkiler) panel veri analizi sonuçları Tablo 26 ve Tablo 27'de gösterilmektedir.

Tablo 26: YKO'nun ROA Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi

Dependent Variable. DROA				
Method. Panel EGLS (Two-way random effects)				
Sample (adjusted). 2016 2021				
Periods included. 6				
Cross-sections included. 5				
Total panel (balanced) observations. 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(YKO)	0.018095	0.43628	0.414770	0.6815
C	0.000564	0.001336	0.421848	0.6764
Effects Specification				
			S.D	Rho
Cross section random			0.000977	0.0504
Period random			0.002910	0.4467
Idiosyncratic random			0.003087	0.5029
Weighted Statistics				
Root MSE	0.002876	R-squared	0.006107	
Mean dependent var	0.000232	Adjusted R-squared	-0.029390	
S.D dependent var	0.002934	S.E Of regression	0.002977	
Sum squared resid	0.000248	F-statistic	0.172034	
Durbin-Watson stat	2.610588	Prob(F-statistic)	0.681471	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.006192	Mean dependent var	0.000570	
Sum squared resid	0.000436	Durbin-Watson stat	1.986066	

Tablo 26'da F istatistiğinin p değerinin 0.05'ten büyük olduğu görülmektedir. Modelin istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını gösteren F istatistiğinin p değeri kritik değerden büyük olduğu için modelin istatistiki olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kısacası YKO ile ROA arasında herhangi bir istatistiki ilişki bulunmamıştır. Bağımsız değişken YKO'nun bağımlı değişken ROA'yı açıklama oranını gösteren R^2 değeri %0.6 gibi çok düşük bir yüzde çıkmış, bu nedenle YKO'nun ROA'da meydana gelebilecek değişimleri açıklamadığı belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, ROA'da meydana gelebilecek %0.6'lık değişimin YKO'da meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanabileceği tespit edilmiştir.

Tablo 27: YKO’nun ROE Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi

Dependent Variable. DROE				
Method. Panel EGLS (Two-way random effects)				
Sample (adjusted). 2016 2021				
Periods included. 6				
Cross-sections included. 5				
Total panel (balanced) observations. 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(YKO)	0.080968	0.383560	0.211097	0.8343
C	0.006759	0.0141142	0.477891	0.6364
Effects Specification				
			S.D	Rho
Cross section random			0.010440	0.0592
Period random			0.031767	0.5480
Idiosyncratic random			0.026896	0.3928
Weighted Statistics				
Root MSE	0.025113	R-squared	0.001589	
Mean dependent var	0.002278	Adjusted R-squared	-0.034069	
S.D dependent var	0.025563	S.E Of regression	0.025995	
Sum squared resid	0.018920	F-statistic	0.044562	
Durbin-Watson stat	2.228081	Prob(F-statistic)	0.834340	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.003388	Mean dependent var	1.642193	
Sum squared resid	0.041680	Durbin-Watson stat	1.986066	

Tablo 27’de F istatistiğinin p değerinin 0.05’ten büyük olduğu bu nedenle modelin istatistiki olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. YKO ile ROE arasında herhangi bir istatistiki ilişki bulunmamıştır. Modelin R² değeri %0.3 çıkmış olup bağımsız değişken YKO’nun bağımlı değişken ROA’da meydana gelebilecek değişimleri açıklamadığı belirlenmiştir.

3.11. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Stata ve E-views programları vasıtasıyla gerçekleştirilen panel veri analizi kapsamında BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 5 bankanın çevresel ve finansal

performansları arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmada oluşturulan iki modele ilişkin değerlendirmeler aşağıdaki gibidir.

- YKO ve ROA arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle YKO ve ROA arasında pozitif ilişkiyi savunan $H0a$ hipotezi reddedilmiş, ikisi arasında istatistiki olarak ilişki bulunmadığını belirten $H1a$ hipotezi kabul edilmiştir.
- YKO ve ROE arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle YKO ve ROE arasında pozitif ilişkiyi savunan $H0b$ hipotezi reddedilmiş, ikisi arasında istatistiki olarak ilişki bulunmadığını belirten $H1b$ hipotezi kabul edilmiştir.

Elde edilen sonucun ortaya çıkmasında yeşil finans uygulamalarının Türkiye için çok yeni bir olgu olması gösterilebilir. 1970’li yıllardan beri yeşil bankacılık alanında uluslararası düzenlemeler takip edilmekte ve paralel olarak ulusal düzenlemeler yapılmaktadır. Ancak yeşil bankacılık uygulamalarının çok az banka tarafından yerine getirilmesi bu alandaki veri sıkıntısını ortaya çıkarmaktadır. Türkiye’de sınırlı sayıda banka sürdürülebilirliğe ilişkin verilere raporlarında yer vermekte ve kamu ile paylaşmaktadır. Bu nedenle çalışmaya dahil edilen zaman periyodu ve banka sayısı sınırlı kalmıştır. Yıllar geçtikçe artacak veri ile birlikte bu alanda yapılan çalışmaların daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Türkiye’de yeşil bankacılık datalarının toplulaştırıldığı bir veri ağı bulunmamaktadır. Bankaların yeşil kredi verilerine hazırladıkları raporlarda yer verme biçimleri de farklılık göstermektedir. Yeşil krediler özelinde, her banka için verilen kredilerin belirlenmesi ve konsolide edilmesi zorlaşmaktadır. Çalışmaya dahil edilen bankaların raporlarından yenilenebilir enerji projelerine sağlanan kredilere ilişkin verilerin temin edilebilmesi nedeniyle yeşil kredi kapsamında ilgili krediler dikkate alınmıştır. Yeşil kredi kapsamının yenilenebilir enerji projelerine indirgenmesinin toplam kredi içerisindeki yeşil kredi oranlarını düşürmüş olduğu ve değişkenler arasındaki bağlantıyı etkilediği düşünülmektedir.

SONUÇ

1970’li yıllardan beri sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması adına birçok uluslararası organizasyon tarafından çalışmalar yürütülmektedir. Pandemi süreciyle birlikte, ekonomik faaliyetlerin çevre üzerinde bıraktığı tahribat daha belirgin hale gelmiş ve bu çalışmalar hız kazanmaya başlamıştır. Neo-liberal ekonomi akımının temsilcilerinin savunduğu “İşin işi iştir” anlayışı, içinde bulunduğumuz sosyo-ekonomik konjonktürde artık bir anlam ifade etmemektedir. Günümüz ekonomisinde, şirketlerin ayakta kalabilmesi için, maksimum kar elde ederek hisse senedi sahiplerinin beklentilerinin karşılanması yeterli olmamaktadır. Zaten hissedarların beklentileri de son birkaç yıl içerisinde değişim göstermiş, yatırım kararları çevresel ve sosyal anlamda aktif olan şirketlere kaymıştır. Şirketler, hisse senedi sahiplerinin beklentilerini karşılamanın yanında diğer paydaşların (müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler vb.) ihtiyaçlarına da yanıt vermek durumundadırlar. Böylelikle şirketlerin piyasadaki prestijlerini korumak mümkün olmaktadır.

Sadece çevresel ve sosyal anlamda sürdürülebilirlik için değil, kurumların kendi faaliyetlerini devam ettirmeleri açısından da sürdürülebilirlik artık gönüllülük esasından çok bir zorunluluğa dönüşmüştür. Sürdürülebilirlik modellerinden iç içe geçmiş daireler modeli baz alındığında, sağlıklı bir ekonomi ve sosyal altyapının oluşturulması için çevresel altyapının kurulması esastır. Hali hazırda uygulanan, çevresel ve sosyal yapıya zarar veren üretim modellerine devam edilmesi halinde, birkaç on yıl içerisinde tedarik zincirinde önemli kırılmalar yaşanacaktır. Sürdürülebilir üretim modellerine geçiş; yeni makine ve teçhizat, teknoloji ve insan kaynağı gerektirmektedir. Bu durum kısa vadede firmalara maliyet yaratmaktadır. Ancak uzun vadede finansal performansta artış gözlemlenebilmektedir. Fosil yakıt kullanarak üretim yapmak ise kısa vadede, mali açıdan firmalara daha uygun gelmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik uygulamalarının şirketler tarafından benimsenmesi zorlaşmaktadır. Fosil yakıta dayalı üretim ve yatırım anlayışını terk etmeyen ekonomik aktörlerin ilerleyen yıllarda atıl varlık riskiyle karşı karşıya kalma ihtimalleri bulunmaktadır.

Finans sektörü, sanayi sektöründen farklı olarak maddi bir ürün ortaya çıkarmamaktadır. Maddi olarak neden olduğu karbon salımı, faaliyetlerini yerine getirirken kullandığı elektrik, su, kağıt gibi tüketimlerden kaynaklanmaktadır. Ancak bu durum bankaların sürdürülebilir ekonomi yolunda işlev üstlenmediği anlamına gelmemektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında finans sektörü, elinde bulundurduğu fonlama olanaklarıyla büyük rol üstlenmektedir. Finansman desteğinin büyük bir kısmı bankalar tarafından sağlanmaktadır. Bu nedenle bankaların benimsedikleri yeşil kredi süreçleri diğer sektörlerde yer alan firmaların çevresel sürdürülebilirlik faaliyetlerini etkilemektedir. Aynı zamanda yeşil krediler bankaların çevresel performans göstergeleri arasında yer almaktadır. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de yeşil krediye ilişkin ortak kabul gören bir tanım ve taksonomi bulunmamaktadır. İlgili durum yeşil kredi kapsamında hangi kredilerin dikkate alınması gerektiğine ilişkin belirsizlik yaratmaktadır.

Bankalar, diğer birçok şirket gibi kar amacı güden organizasyonlardır. Yeşil bankacılığın önemli enstrümanlarından biri olan yeşil kredilerin bankaların finansal performansları üzerindeki etkilerinin incelenmesi, bu hususta oluşturulacak politika ve uygulamaların belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Diğer kredilerden farklı olarak yeşil krediler düşük faizle ve daha uzun vade aralıklarında müşterilere sunulmaktadır. Faiz oranlarının düşük olması bankaların verdikleri kredi karşılığında diğer kredilere göre daha az gelir elde edeceği anlamına gelmektedir. Uzun vadeli kredilerde fonlar uzun süre belirli alanlara bağlandığı için kısa vadeli kredilere göre fırsat maliyeti artmaktadır. Ayrıca, uzun vadelerde ülkelerin içinde bulunduğu siyasi ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak belirsizlik artmaktadır. Belirtilen hususlar yeşil kredileri diğer kredilere göre maliyetli hale getirmektedir. Öte taraftan yeşil kredilerin bankaların finansal performansları üzerinde pozitif etki yarattığını savunan görüşler bulunmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda, toplam kredi portföyü içerisindeki yeşil kredi portföy oranı arttıkça bankaların takipteki kredi oranlarının düştüğü gözlemlenmiş, yeşil kredilerin aktif ve sermaye karlılığı üzerinde pozitif ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, bankaların çevresel performanslarının finansal performansları üzerindeki etkisinin sorgulanmasıdır. Bu doğrultuda Türkiye’de faaliyet gösteren ve BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 5 mevduat bankasının 2015-2021 yılları arasındaki verileri kullanılarak bankaların yeşil kredi oranlarının ROA ve ROE üzerindeki etkisi panel veri analizi yapılarak incelenmiştir. Uygulanacak testlerin tespiti için Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi yapılmış, iki modelinde homojen olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmış olup değişkenler üzerinde hangi biri kök testlerinin uygulanacağı belirlenmiştir. İlgili testin sonucunda YKO için yatay kesit bağımlılığı olmadığı, ROA ve ROE için yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda YKO için 1. nesil, ROA ve ROE için 2. nesil birim kök testleri uygulanmıştır. YKO, ROA ve ROE’nin birinci farklarında durağan oldukları gözlemlenmiştir. Birinci farklarında durağan çıkan değişkenler arasındaki olası uzun dönemli ilişkinin göz ardı edilmemesi amacıyla Pedroni ve Kao eşbütünleşme testleri yapılmış, değişkenler arasında eşbütünleşme bulunmadığı tespit edilmiştir. F testi ve Hausman testi sonuçlarına göre rassal etkiler modeli kullanılarak model tahmini yapılmasının uygun olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Panel veri analizi sonucunda yeşil kredi oranları ile ROA ve ROE arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Aşağıda belirtilen kısıtlar ve nedenlerden dolayı ilgili sonuca ulaşıldığı düşünülmektedir:

- Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Türkiye’de de yeşil bankacılığın uygulanması çok eskiye dayanmamaktadır. Bu alanda tüm finans sektörünün uymakla yükümlü olduğu ulusal bir mevzuat henüz oluşturulmamıştır. Mevcut mevzuat zorunluluktan ziyade, gönüllülük esasına dayalı bir yapıdadır. Tüm bankaların uymakla yükümlü olduğu standart ilke ve uygulamaların tanımlanmamış olması, her bir bankanın kendi yeşil kredi sürecini yürütmesine, yeşil krediler ile finansal performans arasındaki ilişkinin net olarak tanımlanamamasına neden olmaktadır.
- Türkiye’de kabul görmüş net bir yeşil kredi taksonomisi bulunmamaktadır. Hangi kredilerin yeşil kredi olarak sınıflandırılması gerektiğine ilişkin ortak kabul görmüş

bir sınıflandırmanın bulunmaması bankaların veri setlerinin doğru şekilde karşılaştırılmamasına neden olmaktadır.

- Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların çok az kısmı düzenli olarak entegre faaliyet raporu hazırlamaktadır. Bu nedenle kapsama dahil edilen banka sayısı ve tarih aralığı bu çalışmada sınırlı kalmıştır. Ayrıca iki değişken arasında nötr ilişki tespit edilen diğer çalışmalarda belirtildiği gibi (Namita RAJPUT ve diğ., 2013; Taslima JULIA ve Salina KASSIM, 2016), yeşil bankacılık ve yeşil kredi uygulamalarında sürecin çok başında olduğu için olası etkilerin henüz gözlemlenememesi ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmaması doğal karşılanabilecektir.
- Yenilenebilir enerji projelerinin hayata geçirilmesinde karşılaşılan sorunlar yeşil finansmanın gelişimi için de engel teşkil etmektedir. İlgili engellerin aşılmasıyla birlikte yenilenebilir enerji projelerine olan yatırımların artacağı ve doğal olarak finansman ihtiyacının da artacağı belirtilmektedir (Varlık, 2015; Kuloğlu, 2015). Böylelikle bankaların portföylerinde yer alan yeşil kredi oranları artacak ve daha sağlıklı sonuçlar üretilebilecektir.

Bankaların portföylerinde yer alan yeşil kredi oranlarının artırılması ve faaliyet raporlarında yeşil kredilere ilişkin bilgilere yer veren banka sayısının çoğalması, bankaların yeşil kredi oranlarının finansal performansları üzerindeki etkisine ilişkin daha sağlıklı çalışmaların ortaya konulmasına vesile olacaktır. Ayrıca, BDDK’nın da belirttiği üzere, yeşil finansal faaliyetlerin tanımlandığı bir taksonomi oluşturulması gerekmektedir. Bu sayede ileride yapılacak çalışmalarda kullanılmak üzere daha net bir veri seti sağlayacaktır. Yenilenebilir enerji projelerine yönelik teşvikler ve sağlanacak teknolojik gelişmelerle bu yönde yapılacak yatırımların artırılarak, yeşil finans uygulamalarına ağırlık verilmesi önerilmektedir. Yeşil finans alanında kullanılabilecek verilerin çoğalması ilgili alanda yapılacak çalışmalarda söz konusu olabilecek veri kısıtını ortadan kaldıracaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

ARAS, Güler, (hızl.) ve diğerleri, **Çok Boyutlu Kurumsal Sürdürülebilirlik. Bankacılık Sektörü Değerlemesi**, İstanbul. Yıldız Teknik Üniversitesi Finans Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Merkezi (CFGs) Yayınları, 2020.

CARADONNA, Jeremy L., **Sustainability . A History**, New York. Oxford University Press, 2014, ss. 56-59.

ÇINAR, Mehmet, **Panel Veri Ekonometrisi**, 1. Baskı, Osmangazi. Ekin Basın Yayın Dağıtım, 2021.

JEUCKEN, Marcel H.A. Marcel H.A. ve BOUMA, Jan Jaap, “The Changing Environment of Banks”, **Sustainable Banking. The Greening of Finance**, 1. Baskı, New York. Routledge, (2017).

MEADOWS, Donella H. ve diğerleri, **The Limits to Growth**, 5. Baskı, New York. Universe Books, 1972.

MÜLLER, Camillo Von ve BRIEGER, Steven A., Vikash RAMIAH ve Greg N. GREGORIOU (Ed.), **Handbook of Environmental and Sustainable Finance** içinde (131-144), USA. Academic Press, 2016.

PORTNEY, Kent E., **Sustainability**, England. The MIT Press, 2015.

RAWORTH, Kate, **Doughnut Economics. Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist**, London. Random House Business Books, 2017.

SCHOENMAKER, Dirk, **From Risk to Opportunity. A Framework for Sustainable Finance**, Rotterdam School of Management, Erasmus University, Rotterdam, 2017.

SCHOENMAKER, Dirk ve SCHRAMADE, Willem, **Principles of Sustainable Finance**, New York. Oxford University Press, 2019, https://www.researchgate.net/publication/330359025_Principles_of_Sustainable_Finance.

TARI Recep, **Ekonometri**, 6. Baskı, İstanbul. Yazın Basın Yayın Matbaacılık Trz. Tic. Ltd. Şti., 2015.

TWIDELL, John ve WEIR, Tony, **Renewable Energy Resources**, 3.b., New York. Routledge, 2015.

Sürelî Yayınlar:

AKDAĞ, Vedat, ve GÖZEN, Mustafa, “Yenilenebilir Enerji Projelerine Yönelik Güncel Yatırım ve Finansman Modelleri: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, Cilt 18, Sayı. Armağan Sayısı, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos/issue/57572/637375>, (14/10/2022), ss.139-156.

AKBİNGÜL, Berna, “Türkiye’de Yeşil Bankacılık”, **Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 2019, Cilt 11, Sayı 20, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/marufacd/issue/47455/599191>, (15/03/2022), ss.81-92.

ALADAĞ, Adalet ve diğerleri, “Rio Konferansı Üzerine Düşünceler”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Cilt 0. Sayı 3-5, (2012), ss. 93-108.

ALTINAY, Ayşenur ve diğerleri, “Sürdürülebilirlik Endeksinin Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Değerlerine Etkileri, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi Üzerine Bir İnceleme”, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2017, Cilt 17, Sayı 14, ss.264-284.

AMEER, R. and OTHMAN, R., “Sustainability Practices and Corporate Financial Performance. A Study Based on the Top Global Corporations” **Journal of Business Ethics**, (2012), Cilt 108, Sayı 1, ss. 61–79.

AYDAR Emir ve diğerleri, “ Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi”, **TTMD**, 2010, Sayı 68, ss. 35-40.

AYDIN, Ulviye, “Green Finance and Renewable Energy Sector Relationship in Turkey. SWOT Analysis”, **Yeni Nesil Girişimcilik ve Ekonomi**, 1. Baskı, Bursa. Ekin Yayınevi, 2019, ss. 147-158.

BOSE, S. Ve diğerleri, “Does Green Banking Performance Pay Off? Evidence From A Unique Regulatory Setting In Bangladesh”, **Corporate Governance An International Review**, 2021, Cilt 29, Sayı 2, ss.162–187.

CUI, Yujun ve diğerleri, “The Impact of Green Lending on Credit Risk in China”, **Sustainability**, 2018, Cilt 10.

DANYE, Huang, “Research on the Impact of Green Credit on Profitability of Commercial Banks in China”, **E3S Web of Conferences**, 2020, Cilt 214, Sayı 3.

DAWE, Neil K. ve RYAN, Kenneth L., “The Faulty Three-Legged-Stool Model of Sustainable Development”, **Conservation Biology**, Cilt 17, Sayı 5, 2003.

DÜZER, Murat ve ÖNCE, Saime, “Sürdürülebilirlik Performans Göstergelerine İlişkin Açıklamaların Finansal Performans Üzerine Etkisi. BİST’te Bir Uygulama”, **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**, 2018, Cilt 11, Sayı 1, ss.93-117.

FAUZİ, H. ve diğerleri, “The Link between Corporate Social Performance and Financial Performance. Evidence from Indonesian Companies”, **Issues in Social and Environmental Accounting**, 2007, Cilt 1, Sayı 1, ss. 149–159.

GILCHRIST, David, “ The Limits of Green Finance. A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans”, **Sustainability**, 2021, Cilt 13, Sayı 2.

GÜLER, Ozan ve TUFAN, Ekrem, “Yeşil Bankacılık ve Yeşil Krediler. Antalya’daki 4-5 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma”, **Anatolia. Turizm Araştırmaları Dergisi**, 2015, Cilt.26, Sayı.1, ss.80-96.

GÜNÜŞEN VARLIK, İpek, “Yenilenebilir Enerji Projelerinin Finansmanında Bankacılık Sektörünün Rolü ve Türkiye Uygulamaları”, (**Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2015).

GÜNÜŞEN VARLIK, İpek ve YILMAZ, Ahmet, “Türkiye Ekonomisinde Yenilenebilir Enerji Projelerinin Gerçekleştirilmesinde Sorunlar Ve Çözüm Önerileri”, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, 2017, Cilt. 54, Sayı. 623, ss.51-62.

HAMILTON, J.T. “Pollution as news. media and stock market reactions to the Toxic Release Inventory Data”, **Journal of Environmental Economics and Management**, 1995, Cilt 28, Sayı 1, ss.98–113.

HARJANNE Atte ve diğerleri, “Abandoning the Concept of Renewable Energy”, **Energy Policy**, 2019, Cilt 127, **Elseiver**, ss.330-340.

HART, S.L. and AHUJA, G., “Does It Pay To Be Green? An Empirical Examination Of The Relationship Between Pollution Prevention And Firm Performance”, **Business Strategy and the Environment**, 1994, Cilt 5, Sayı 4, ss. 30-37.

GIDDINGS, Bob ve diğerleri, “Environment, Economy and Society. Fitting Them Together into Sustainable Development”, *Sustainable Development*, 2002, <https://asset-pdfs.scinapse.io/prod/2036813965/2036813965.pdf>, (03/12/2021), ss. 187-196.

ILGIN, Mehmet Ali ve diğerleri, “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye’de Yaygın Kullanımını Engelleyen Faktörlerin Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ve Kalite Evi ile Analiz Edilmesi”, **Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi**, 2020, Cilt 12, Sayı 1, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/umagd/issue/49089/469519> , (21/02/2020), ss.1-12.

JULIA, Taslima ve KASSIM, Salina, “Green Financing and Bank Profitability.Emprical Evidence From the Banking Sector in Bangladesh”, **Journal of Islamic Though and Civilization of the International Islamic University Malaysia**, 2016, ss.307-330.

KADERLİ, Y. ve GÜNDÜZ, Ç., “Sürdürülebilirlik ve Firma Performansı. BİST 100 Banka Endeksi Üzerine Bir Uygulama”, **18. Finans Sempozyumu Pamukkale Üniversitesi Bildiriler Kitabı**, 2014, ss.607-625.

KAYA, Halil İbrahim, BAYRAKTAR, Yüksel, “Hukuki Düzenlemeler, Politika Destekleri Ve Mali Teşviklerin Yenilenebilir Enerjinin Gelişimindeki Rolü. Çin Halk Cumhuriyeti Örneği”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2019, Cilt 20, Sayı 1, https://www.researchgate.net/publication/337765150_HUKUKI_DUZENLEMELER_POLITIKA_DESTEKLERI_VE_MALI_TESVIKLERIN_YENILENEBILIR_ENERJININ_GELISIMINDEKI_ROLU_CIN_HALK_CUMHURİYETI_ORNEGI The Role of Legal Regulations Policy Supports and Financial Incentive, (03/09/2022).

KULOĞLU Eşref, “Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2015, Cilt 2, Sayı 2, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gusbd/issue/7519/99110> , (21/02/2020), ss.1-19.

LALON, Raad Mozib, “Green Banking. Going Green”, **International Journal of Economics, Finance, and Management Sciences**, Cilt 3. Sayı 1, (2015), ss. 34-42.

LOPEZ, M.V ve diğerleri,. (2007). “Sustainable development and corporate performance. A study based on the Dow Jones Sustainability Index”, **Journal of Business Ethics**, 2007, ss.285-300.

MAMUN, Abdullah Al ve RANA, Masud, (2020), “Green Banking Practices and Profitability of Commercial Banks in Bangladesh”, **IOSR Journal of Economics and Finance**, 2020, Cilt 11, Sayı 5, ss. 10-14.

MCWILLIAMS, A. ve SİEGEL, D., “Corporate Social Responsibility. A Theory of the Firm Perspective”, **Academy of Management Review**, 2001, Cilt 26, Sayı 1, ss. 117–127.

MILES, Morgan P. ve COVIN, Jeffery G., “Environmental Marketing. A Source of Reputational, Competitive, and Financial Advantage”, **Journal of Business Ethics**, 2000, Cilt 23, Sayı 3, ss. 299-311.

ÖNDER KAYA, Emine, “Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Bankaların Rolü ve Türkiye’de Sürdürülebilir Bankacılık Uygulamaları”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, Cilt.2, Sayı.3, (2010), ss.75-94.

ÖZÇELİK, Funda ve diğerleri, “Investigating The Relationship Between Corporate Social Responsibility And Financial Performance In Turkey”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2014, Cilt 28, Sayı 3, ss. 189-203.

ÖZMEHMET, Ecehan, “Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, **Yaşar Üniversitesi E-Dergisi** Cilt 3. Sayı 12, 2008, ss- 1-23.

PRESTON, L.E. ve Q’BANNON D.P, “The Corporate Social-Financial Performance Relationship. A Typology Analysis”, **Business and Society**, 1997, Cilt 36, Sayı 4, ss. 419-429.

PURVIS, Ben ve diğerleri, “Three Pillars Of Sustainability. In Search Of Conceptual Origins”, *Sustainability Science*, 2018, https://eprints.whiterose.ac.uk/136715/7/Purvis2018_Article_ThreePillarsOfSustainabilityIn.pdf

PUSVA, Ike Devi ve HERLINA, Eride, “Analysis of the Implementation of Green Banking in Achieving Operational Cost Efficiency in the Banking Industry”, **The Indonesian Accounting Review**, Cilt 7. Sayı 2, (2019), ss. 203-210.

RAJPUT, Namita ve diğerleri, “An Emprical Study of Impact of Environmental Performance on Financial Performance in Indian Banking Sector”, **International Journal of Business and Management Invention**, 2013, Cilt 2, Sayı 9, ss. 19-24.

SALİHOĞLU, Esengül, “Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Yeşil Bankacılıkta Kilometre Taşları: Türkiye Uygulaması”, **4.Uluslararası Sosyoloji Ve Ekonomi Kongresi**, Ankara, (21-22 Aralık 2019), ss.285-292.

STEFFEN, Will ve diğerleri, “Planetary Boundaries. Guiding Human Development on a Changing Planet”, **Science**, Cilt 347, Sayı 6223, (2015).

TASNIYA, Mashiyat ve diğerleri, “Do Environmental, Social And Governance Performance Affect The Financial Performance Of Banks? A Cross-Country Study Of Emerging Market Banks”, **Management of Environmental Quality An International Journal**, 2019, Cilt 30, Sayı 3, ss.1331-1344.

TAŞKIN, Dilvin, “Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Bankaların Finansal Performansları Arasındaki İlişki. Türkiyeden Kanıtlar”, **Yaşar Üniversitesi E-Dergisi**, 2015, Cilt 10.

WANTING, Xia, “Research on the Impact of Green Credit on the Financial Performance of Commercial Banks”, **E3S Web of Conferences**, 2020, Cilt 214, Sayı 3.

ZABAWA, Justyna ve KOZYRA, Cyprian, “Eco-Banking in Relation to Financial Performance of the Sector- The Evidence from Poland”, **Sustainability**, 2020, Cilt 12, Sayı 6.

ZHANG, Yue, “Green Credit Rises the Financial Performance of Commercial Bank-A Case Study on Industrial Bank”, **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, 2018, Cilt 236, ss.295-300.

ZHELYAZKOVA, Virginia ve KİTANOV, Yakim, “Green Banking-Definition, Scope and Proposed Business Model”, **Journal Of International Scientific Publications**, Cilt 9. (2015), ss.309-315.

ZHIXIA, Chen ve diğerleri, “Green Banking for Environmental Sustainability-Present Status and Future Agenda. Experience from Bangladesh”, **Asian Economic and Financial Review**, Cilt 8. Sayı 5, 2018 ss. 571-585.

Raporlar:

AfDB ve diğerleri, Joint Report On Multilateral Development Banks’ Climate Finance, 2020, <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2020-Joint-MDB-report-on-climate-finance-Report-final-web.pdf>, (16/04/2022).

Akbank, Sürdürülebilir Finans Çerçevesi, 2021, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/images/pdf/akbank-surdurulebilir-finansman-ercevesi.pdf>, (23/01/2022).

Akbank, Sürdürülebilirlik Yolculuğu, <https://www.akbankinvestorrelations.com/tr/surdurulebilirlik/detay/%20Surdurulebilirlik-yolculugu/322/559/0> , (25.12.2021).

British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2021, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>, (14/10/2022).

CDP, Explore the Full 2021 Scores, <https://www.cdp.net/en/>, (13/12/2021).

CDP, The Time to Green Finance. GDP Financial Disclosure Report 2020, 2020, <https://www.cdp.net> , (21/12/2021).

Escarus, Dönüşen Dünyada Fırsatları Yakalamak. Sürdürülebilir Finans Görünümü 2018, 2018, <https://www.escarus.com> , (23/12/2021).

EU Technical Expert Group on Sustainable Finance, Technical Report, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf, (15/03/2022).

Garanti BBVA, 2020 Entegre Faaliyet Raporu, 2020, <https://surdurulebilirlik.garantibbva.com.tr/media/1529/garanti-bbva-2020-entegre-faaliyet-raporu-1.pdf> , (22/01/2022).

IEA, Renewables 2021-Analysis and Forecast to 2026, 2021, <https://www.iea.org/reports/renewables-2021>, (03/09/2022).

IFC, Green Finance. A Bottom-Up Approach to Track Existing Flows, 2017, <https://www.ifc.org>, (15/03/2022).

IRENA, Global Renewables Outlook, 2020, https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_GRO_Summary_2020.pdf?la=en&hash=1F18E445B56228AF8C4893CAEF147ED0163A0E47, (01/04/2022).

IRENA, Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2021, 2021, <https://www.irena.org/publications/2021/Oct/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2021>, (21/03/2022).

IRENA, Renewable Energy Statistics, 2021, <https://irena.org/publications/2021/Aug/Renewable-energy-statistics-2021>, (27/08/2022).

IRENA, Renewable Energy Statistics, 2022, <https://irena.org/publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022>, (27/08/2022).

IRENA, Renewable Power Generation Costs In 2021, 2022, <https://irena.org/publications/2022/Jul/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2021>, s. 15, (27/08/2022).

Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics, IFC Report No 14 Sustainable Finance Data For Central Banks, <https://www.bis.org>, (22/11/2021).

Magyar Nemzeti Bank, Green Finance Report, 2022, <https://www.mnb.hu/letoltes/20220718-green-finance-report-2022-3.pdf>, (10/10/2022).

REN21, Renewables 2022: Global Status Report, 2022, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2021: Global Status Report, 2021, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2020: Global Status Report, 2020, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2019: Global Status Report, 2019, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2018: Global Status Report, 2018, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2017: Global Status Report, 2017, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2016: Global Status Report, 2016, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2015: Global Status Report, 2015, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2014: Global Status Report, 2014, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2013: Global Status Report, 2013, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

REN21, Renewables 2012: Global Status Report, 2012, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>.

SBFN, Accelerating Sustainable Finance Together, 2021, <https://sbfnetwork.org>, (23/12/2021).

SBN, Global Progress Report, 2018, <https://www.ifc.org> , (24/12/2021).

Shura, Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı, 2019, https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2019/10/Turkiyede_Enerji_Donusumunun_Finansmani.pdf, (25/04/2022).

Türkiye İş Bankası, 2020 Entegre Raporu, <https://www.isbank.com.tr/contentmanagement/IsbankSurdurulebilirlik/pdf/2020EntegreRaporu.pdf>, (23/01/2022).

Yapı Kredi, 2020 Entegre Faaliyet Raporu, https://assets.yapikredi.com.tr/ResponsiveSite/assets/pdf/arsiv/surdurulebilirlik/EFR_YKB_TR_2020.pdf?v2, (06/02/2022).

Yayınlanmamış Tezler:

AWINO, Okumu Beryl “The Relationship Between Green Banking and Financial Performance of Commercial Banks in Kenya”, (**Yüksek Lisans Tezi**, Nairobi Üniversitesi Finans ve Muhasebe Bölümü, 2014).

BLUM, Jürg Peter, “Corporate Environmental Responsibility And Corporate Economic Performance. An Empirical Study Of The Environmental Involvement Of The Top 150 US And Swiss Banks”, (**Doktora Tezi**, United States International University School of Business and Management, 1994).

İnternet Kaynakları:

ABOLHOSSEINI, Shahrouz ve HESHMATI, Almas, “The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development”, 2014, <https://www.iza.org/publications/dp/8182/the-main-support-mechanisms-to-finance-renewable-energy-development>, (14/10/2022).

EVERY, Helen, “Sustainable Finance’s Biggest Problems, By The People Who Know Best”, *Euromoney* (03/12/2019), <https://www.euromoney.com/article/b1j97rjr74vd00/sustainable-finance-biggest-problems-by-the-people-who-know-best>, (02/06/2022).

Australian Government Department of Foreign Affairs and Trade, Australia’s green bank: Clean Energy Finance Corporation, <https://www.dfat.gov.au/about-us/publications/trade-investment/business-envoy/december-2020/australias-green-bank-clean-energy-finance-corporation>, (13/10/2022).

BDDK, Sürdürülebilir Finans, 2021, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7778/26.05.2021_FSK_BDDK_Surdurulebilirlik_Sunumu.pdf, (24/12/2021).

BDDK, “Türk Bankacılık Sektöründe Çevresel Ve Sosyal Sürdürülebilirlik”, 2018, <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/Detay/35>, (10/09/2022).

BRÜGGEMEIER, Franz-Josef, “Sustainability –A Historical Overview”, 2019, <https://www.basf.com/global/en/media/publications.html#%7B%7D>, (03/12/2019).

Climate Bonds Initiative, <https://www.climatebonds.net/market/data/>.

DURMUŞOĞLU, Sefa Merve ve ÖZCAN, Mustafa, “Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Finansmanında Kullanılabilecek Yeni Nesil Finansman Mekanizmaları”, 2020, https://www.researchgate.net/publication/348678299_Yenilenebilir_Enerji_Yatirimlarinin_Finansmaninda_Kullanilabilecek_Yeni_Nesil_Finansman_Mekanizmalari_Emerging_Financing_Mechanisms_for_Renewable_Energy_Investments/link/600ab20fa6fdccdc8705103/download, (02/04/2022).

EIA, *In the first half of 2022, 24% of U.S. electricity generation came from renewable sources*, 9 Eylül 2022, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=53779>, (15/10/2022).

Equator Principles, 2020, <https://equator-principles.com>, (17/12/2021).

European Commission, Action Plan. Financing Sustainable Growth, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX.52018DC0097> (15/06/2022).

FRIEDMAN, Milton, “The social responsibility of business is to increase its profits”, *New York Times Magazine*, 13 Eylül 1970.

General Assembly of the United Nations, “Future We Want”, 2012, <https://www.un.org/>, (15/12/2021).

Green Bank Design Platform, State of Green Banks 2020, 2020, <https://www.nrdc.org/>, (22.11.2021).

HANDL, Günther, “Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992”, 2012, <https://legal.un.org> , (05/12/2021).

Global CO2 Emissions From Fossil Fuels, <https://ourworldindata.org/co2-emissions>, (11/12/2021).

ICMA, “Yeşil Tahvil İlkeleri” , 2021, <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guide-lines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>, (23/08/2022).

IMF, “IMF Working Paper-How Green Are Green Debt Issuers?”, 2021, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/07/23/How-Green-are-Green-Debt-Issuers-462142>, (25/07/2022).

IRENA, Technologies, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Technologies>, (11/09/2022).

IRENA, Solar Energy, <https://www.irena.org/solar>, (22/03/2022).

IRENA, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>, (22/08/2022).

IRENA, Investment Trends, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Finance-and-Investment/Investment-Trends>, (06/09/2022).

Jeotermal Enerji, https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/20ad4d76fe97759_ek.pdf.

LMA ve diğerleri, “Green Loan Principles. Supporting Environmentally Sustainable Economic Activity”, 2020, <https://www.lsta.org/content/green-loan-principles/>, (23/12/2021).

LMA ve diğerleri, “Guidance on Green Loan Principles”, 2020, <https://www.lma.eu.com/> , (23/12/2021).

LMA ve diğerleri, “Sustainability Linked Loan Principles”, 2020, <https://www.lma.eu.com/>, (23/12/2021).

MCTAGGART, Erin, “Promoting Agenda 21 and the Development of Sustainable Development Indicators”, 1996-1997, <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/econts2&div=12&id=&page=>.

NASA, What is a Dobson Unit ? , https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/dobson_SH.html, (07/07/2022).

OECD, <https://www.oecd.org/environment/cc/Green%20bonds%20PP%20%5Bf3%5D%20%5Blr%5D.pdf>

Our World in Data, Electricity Production By Source-Turkey, <https://ourworldindata.org/grapher/electricity-production-by-source?country=~TUR>, (23/08/2022).

Our World in Data, Electricity Production From Fossil Fuels, Nuclear And Renewables-World, <https://ourworldindata.org/grapher/elec-fossil-nuclear-renewables>, (01/09/2022).

Our World in Data, Share of Electricity Production From Renewables, <https://ourworldindata.org/grapher/share-electricity-renewables?tab=chart>, (03/09/2022).

UN, United Nations Conference on Sustainable Development Rio+20, <https://sustainabledevelopment.un.org> , (15/12/2021).

Principles for Responsible Investment, Corporate and Investor Strategies for Managing Market Short-Termism, 2017, <https://www.unpri.org/sustainable-finance/system/corporate-and-investor-strategies-for-managing-market-short-termism/2715.article> (02/06/2022).

SBN, Greening the Banking System - Experiences from the Sustainable Banking Network (SBN) (Input Paper for the G20 Green Finance Study Group), 2017, <https://www.ifc.org> , (24/12/2021).

Sector Program, <https://www.globalreporting.org>, (19/12/2021).

SPK, Kurumsal Yönetim Tebliği (II-17.1)’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (II-17.1.A), <https://www.spk.gov.tr/Duyuru/Goster/20201002/0> , (19.01.2022).

SPK, Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi, 2020, <https://www.spk.gov.tr> , (19/01/2022).

STEIN, Peer ve diğerleri, Raising Us\$23 Trillion. Greening Banks and Capital Markets for Growth, 2018.

TARANTO, Yael, “Türkiye’nin Enerji Dönüşümünde İklim Finansmanı Önemli Rol Oynuyor”, **EKOIQ**, 2020, <https://ekoIQ.com/wp-content/uploads/2020/12/finans-raporu-ozel-ek-2020y.pdf>, (21/04/2022).

TBB, 9/12/2021 Tarihi itibarıyla Üye Banka Bilgileri, https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_Listesi.asp?tarih=9/12/2021, (09/12/2021)

TBB, Bankacılık Etik İlkeleri, 26 Temmuz 2016, <https://www.tbb.org.tr/tr/ana-sayfa/one-mli-basliklar/bankacilik-etik-ilkeleri-/295>.

The World Bank, Unlocking Green Finance in Turkey. Turkey Green Growth Analytical And Advisory Program Thematic Paper 1, 2022, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8829/WB-Turkey_Green_Finance_Report.pdf, (29/05/2022).

TSKB, **2020 Entegre Faaliyet Raporu**, 2020, https://www.tskb.com.tr/i/content/4478_1_TSKB%202020%20Entegre%20Faaliyet%20Raporu.pdf, (22/01/2022).

TSKB, TSKB GRI A+ seviyesinde sürdürülebilirlik raporlaması yapan ilk Türk finans kuruluşu oldu, 7 Kasım 2013, <https://www.tskb.com.tr/hakkimizda/bizi-taniyin/haberler/tskb-gri-a-seviyesinde-surdurulebilirlik-raporlamasi-yapan-ilk-turk-finans-kurulusu-oldu>, (20/01/2022).

TSKB, Türk Finans Sektörünün İlk Entegre Raporu TSKB’den , 9 Mart 2017, <https://www.tskb.com.tr/hakkimizda/bizi-taniyin/haberler/turk-finans-sektorunun-ilk-entegre-raporu-tskbden>, (19/01/2022).

TurSEFF, <https://www.turseff.org/>, (15/03/2022).

UN, Agenda 21, United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janerio, Brazil, 1992, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, (02/06/2022).

UNEP, About Us, <https://www.unep.org>, (08/12/2021).

UNEPFI, Signatories, <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/prbsignatories/>, (22/12/2021).

WCED, Report of the World Commssion on Environment and Development . Our Common Furute, 1987, <https://sustainabledevelopment.un.org>. (01/07/2022).

About GRI, <https://www.globalreporting.org>, (19/12/2021).

Sürdürülebilir Finans Çalışma Grubu, <https://www.globalcompactturkiye.org/>, (19/01/2022).

https://www.borsaistanbul.com/files/Kira_Sertifikalari.pdf, (08/06/2022).

<https://www.aa.com.tr/tr/arsiv/vakifbank-turseffte-odulleri-topladi/301070>, (03/02/2022).

<https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/finans/vakifbanka-enerji-verimlilik-finansmaninda-lider-banka-odulu-/635515>, (03/02/2022).

https://www.vakifbank.com.tr/documents/basin_bultenleri/2020/VB_AFD_BB%201712.pdf, (03/02/2022).

https://www.vakifbank.com.tr/documents/basin_bultenleri/2021/VAKIFBANK_BB_S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilirlik%20%C3%BCr%C3%BCnleri.pdf, (04/02/2022).