AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Seher AYDIN

# YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ ÜZERİNE İNCELEME

Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2026

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Seher AYDIN

# YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ ÜZERİNE İNCELEME

Danışman
Doç. Dr. Furkan YILDIRIM

Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2026

**T.C.**

**Akdeniz Üniversitesi**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,**

Seher AYDIN'ın bu çalışması, jürimiz tarafından Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

| | | |
|---|---|---|
| Başkan | : Dr. Öğr. Üyesi Ercüment DOĞRU | (İmza) |
| Üye (Danışman) | : Doç. Dr. Furkan YILDIRIM | (İmza) |
| Üye | : Doç. Dr. Nuri AVŞARLIGİL | (İmza) |

Tez Başlığı: YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ ÜZERİNE İNCELEME

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 05/06/2026

Mezuniyet Tarihi : 18/06//2026

## AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Yeşil Finansın Bankaların Performansına Etkisi: G7 Ülkeleri Üzerine İnceleme” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımca yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

**Seher AYDIN**

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

.... / .... / 20...

# TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

| **Öğrenci Bilgileri** | |
|---|---|
| Adı-Soyadı | Seher AYDIN |
| Öğrenci Numarası | |
| Anabilim Dalı | Finans ve Bankacılık |
| Programı | Tezli Yüksek Lisans |
| **Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri** | |
| Unvanı, Adı-Soyadı | Doç. Dr. Furkan YILDIRIM |
| **Doktora Tez/Yüksek Lisans Tez/Dönem Projesi Başlığı** | YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: G7 ÜLKELERİ ÜZERİNE İNCELEME |
| **Turnitin Bilgileri** | |
| Ödev Numarası | 2979657869 |
| Rapor Tarihi | 09.06.2026 |
| Benzerlik Oranı | Alıntılar hariç: %5 Alıntılar dahil: %5 |

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,**

Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 105 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım.

( ) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

**Gerekçe:**

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

Danışman Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Furkan YILDIRIM
İmza

# İ Ç İ N D E K İ L E R

**TABLOLAR LİSTESİ** ..... iv
**KISALTMALAR LİSTESİ** ..... v
**ÖZET** ..... vii
**SUMMARY** ..... ix
**TEŞEKKÜR** ..... xi
**GİRİŞ** ..... 1

**BİRİNCİ BÖLÜM**
**YEŞİL FİNANS İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

1.1. Yeşil Finansın Tanımı ve Yeşil Finansla İlgili Kavramlar ..... 3
1.2. Yeşil Finansın Unsurları ..... 5
1.2.1. Politika ve Düzenleyici Çerçeve……..…….5
1.2.2. Finansal Araçlar ve Ürünler ..... 9
1.2.3. Raporlama, Veri ve Şeffaflık Mekanizmaları ..... 11
1.2.3.1.Standartlaştırılmış ESG Verileri ..... 11
1.2.3.2. Etki Ölçümü (Impact Measurement) ..... 12
1.2.3.3. Bağımsız Doğrulama(External Review) ..... 13
1.2.3.4. Dijital Veri Altyapıları ..... 14
1.3. Yeşil Finans Araçları ..... 14
1.3.1. Yeşil Tahviller ..... 15
1.3.2. Yeşil Bonolar ..... 17
1.3.3. Yeşil Borsa ve Yeşil Hisse Senetleri ..... 19
1.3.4. Yeşil Bankacılık ve Sürdürülebilir Krediler ..... 20
1.3.5. Yeşil Sertifikalar ve Yeşil Fonlar ..... 22
1.4. Yeşil Finansın Önemi ve Amaçları ..... 23
1.5. Yeşil Finansın Gelişimi ..... 25
1.5.1. Dünyada Yeşil Finansın Gelişimi ve Güncel Gelişmeler ..... 27
1.5.2. Yeşil Finansın Gelişiminde Kurum, Düzenleme ve Ülke Uygulamalarının Rolü ..... 28
1.6. Yeşil Finans Uygulamalarının Avantajları ve Dezavantajları ..... 31
1.6.1. Yeşil Finans Uygulamalarının Avantajları ..... 32

1.6.2. Yeşil Finans Uygulamalarının Dezavantajları ..... 33
1.7. Yeşil Finans Uygulamalarında Karşılaşılan Engeller ..... 35
1.7.1. Yeşil Finans Tanımlarının ve Standartlarının Farklılık Göstermesi ..... 36
1.7.2. Düzenleyici Çerçevenin Yetersizliği ..... 37
1.7.3. Bilgi Asimetrisi ve Şeffaflık Sorunları ..... 39

**İKİNCİ BÖLÜM**

**BANKA PERFORMANSI**

2.1. Banka Performansı Kavramı ve Önemi ..... 41
2.2. Finansal Sağlamlık Göstergeleri ile Banka Performansının Ölçümü ..... 42
2.2.1. Sermaye Yeterliliği ..... 43
2.2.2. Varlık Kalitesi ..... 45
2.2.3. Karlılık ..... 46
2.2.4. Likidite ..... 48
2.2.5. Piyasa Risklerine Duyarlılık Göstergeleri ..... 50
2.3. Banka Performansı ve Risk Yönetimi İlişkisi ..... 51
2.4. Bankacılıkta Risk Türleri ..... 52
2.4.1. Piyasa Riski ..... 53
2.4.2. Kredi Riski ..... 54
2.4.3. Operasyonel Risk ..... 55
2.5. Banka Performansını Etkileyen Faktörler ..... 57
2.5.1. Sahiplik Yapısı ..... 58
2.5.2. Yönetim Yapısı ..... 59
2.5.3. Risk Yönetimi ..... 59
2.5.4. Pazar Yapısı ..... 59
2.5.5. Diğer Faktörler ..... 60
2.6. Literatür Taraması: Yeşil Finansın Bankaların Performansına Etkisi Üzerinde Yapılan Çalışmaların İncelenmesi ..... 61

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ**

3.1. Veri Seti ve Değişkenlerin Tanıtımı ..... 64
3.2. Metodoloji ..... 66

3.3 Bulgular ..... 68
3.3.1 Tanı Testleri ..... 68
3.3.2 Panel Birim Kök Testleri ..... 71
3.3.3 Panel Eşbütünleşme Testleri ..... 72
3.3.4 Panel ARDL Sonuçları ..... 73
**SONUÇ** ..... 77
**KAYNAKÇA** ..... 79
**ÖZGEÇMİŞ** ..... 89

# TABLOLAR LİSTESİ

**Tablo 1.1** Uluslararası Yeşil Finans Çerçeveleri ve Temel Unsurların Karşılaştırılması .... 8
**Tablo 1.2** Yeşil Finans Piyasasında Kullanılan Temel Finansal Araçlar ..... 10
**Tablo 3.1** Veri Seti ..... 64
**Tablo 3.2** Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ..... 65
**Tablo 3.3** Spearman Korelasyon ve VIF Değerleri ..... 69
**Tablo 3.4** Yatay Kesit ve Değişen Varyans Test Sonuçları ..... 70
**Tablo 3.5** CADF-CIPS Birim Kök Testi Sonuçları ..... 72
**Tablo 3.6** KAO Eşbütünleşme Testi Sonuçları ..... 73
**Tablo 3.7** Panel ARDL Test Sonuçları ARDL(2, 1, 1, 1, 1, 1, 1) ..... 74

# KISALTMALAR LİSTESİ

| | |
|---|---|
| AB | Avrupa Birliği |
| ARDL | Autoregressive Distributed Lag (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) |
| B-P LM | Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (Testi) |
| CADF-CIPS | Genişletilmiş Kesit-Bağımlı Dickey-Fuller ve Kesit-Bağımlı Im-Pesaran-Shin (Birim Kök Testleri) |
| CAR | Capital Adequacy Ratio (Sermaye Yeterlilik Oranı) |
| CC | Climate Change Mitigation Funds (İklim Değişikliği ile Mücadele Fonları) |
| CIR | Cost to Income Ratio (Maliyet/Gelir Oranı) |
| CSRD | Corporate Sustainability Reporting Directive (Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi) |
| DEA | Data Envelopment Analysis (Veri Zarflama Analizi) |
| DNSH | Do No Significant Harm (Önemli Zarar Vermeme İlkesi) |
| ECM | Error Correction Model (Hata Düzeltme Modeli) |
| ECT | Error Correction Term (Hata Düzeltme Terimi) |
| EF | Environmental Funds |
| ESG | Environmental, Social, and Governance (Çevresel, Sosyal ve Yönetişimsel) |
| EVE | Economic Value of Equity (Özkaynakların Ekonomik Değeri) |
| GBP | Green Bond Principles (Yeşil Tahvil İlkeleri) |
| GDP | Gross Domestic Product (GSYİH / Ekonomik Büyüme) |
| GSYİH | Gayri Safi Yurt İçi Hasıla |
| INF | Enflasyon Oranı / TÜFE |
| IRRBB | Interest Rate Risk in the Banking Book (Bankacılık Kitabındaki Faiz Oranı Riski) |
| ISSB | International Sustainability Standards Board (Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu) |
| | (Net Faiz Geliri) |
| KOBİ | Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler |
| NII | Net Interest Income (Net Faiz Geliri) |

| | |
|---|---|
| NPL | Non-Performing Loans (Takipteki Krediler) |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) |
| ROA | Return on Assets (Aktif Karlılığı) |
| ROE | Return on Equity (Özkaynak Kârlılığı) |
| SFDR | Sustainable Finance Disclosure Regulation (Sürdürülebilir Finansman Açıklama Yönetmeliği) |
| TCFD | Task Force on Climate-related Financial Disclosures (İklimle İlgili Finansal Beyanlar Görev Gücü) |
| TÜFE | Tüketici Fiyat Endeksi |
| VIF | Variance Inflation Factor (Varyans Şişme Faktörü) |
| XBRL | Extensible Business Reporting Language (Genişletilebilir İşletme Raporlama Dili) |

# ÖZET

Bu çalışmada, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmanın temel amacı, çevresel sürdürülebilirlik odaklı finansman faaliyetlerinin bankaların kârlılık ve finansal istikrar göstergeleri üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda banka performansı; aktif kârlılığı (ROA), özkaynak kârlılığı (ROE) ve Z-skoru değişkenleri aracılığıyla ölçülmüştür. Yeşil finans değişkenleri ise bankaların çevre fonları (Environmental Funds) ile iklim değişikliğiyle mücadele fonlarından (Climate Change Mitigation Funds) oluşmaktadır.

Araştırmada 2002–2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar oluşturmaktadır. Banka performansına ilişkin veriler IMF veri tabanından, yeşil finans göstergelerine ilişkin veriler OECD veri tabanından, makroekonomik ve bankacılık sektörüne özgü kontrol değişkenlerine ait veriler ise Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Analizde bankacılık sektörüne özgü kontrol değişkenleri olarak sermaye yeterlilik oranı ile maliyet/gelir oranı; makroekonomik kontrol değişkenleri olarak ise enflasyon ve GSYİH modele dahil edilmiştir.

Çalışmada ekonometrik analizler EViews 12 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerin birlikte incelenebilmesi amacıyla Panel ARDL (Autoregressive Distributed Lag) yöntemi tercih edilmiştir. Analiz sürecinde öncelikle yatay kesit bağımlılığı, homojenlik ve panel birim kök testleri uygulanmış; değişkenlerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olduğu belirlenmiştir. Ardından Panel ARDL sınır testi yaklaşımıyla eşbütünleşme ilişkisi incelenmiş, uzun dönem katsayı tahminleri ve hata düzeltme modeli (ECM) sonuçları değerlendirilmiştir. Ayrıca modelde otokorelasyon ve değişen varyans problemlerine karşı sağlam standart hata tahminlerinden yararlanılmıştır.

Elde edilen bulgular, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerindeki bankaların finansal performansı üzerinde uzun dönemde anlamlı etkiler yarattığını göstermektedir. Özellikle çevre fonları ve iklim değişikliğiyle mücadele fonlarının banka kârlılığı ve finansal istikrar üzerinde pozitif yönlü etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir. Sermaye yeterlilik oranının banka performansını desteklediği, maliyet/gelir oranının ise performans üzerinde negatif etki yarattığı sonucuna

ulaşılmıştır. Ayrıca hata düzeltme modeli sonuçları, kısa dönemde ortaya çıkan saptamaların uzun dönemde yeniden dengeye yaklaştığını göstermektedir.

Sonuç olarak çalışma, yeşil finans uygulamalarının yalnızca çevresel sürdürülebilirlik açısından değil, aynı zamanda bankacılık sektörünün finansal sağlamlığı açısından da stratejik bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, G7 ülkelerinde yeşil finans politikalarının bankacılık performansını destekleyici etkiler yaratabileceğini göstermekte; düzenleyici kurumlar, politika yapıcılar ve bankalar açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Gelecek çalışmalarda, farklı ülke gruplarının karşılaştırılması, banka bazlı mikro verilerin kullanılması ve iklim riskine ilişkin alternatif göstergelerin modele dahil edilmesi önerilmektedir

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil Finans; Banka Performansı; G7 Ülkeleri; Panel ARDL; ROA; ROE; Z-Skoru

## SUMMARY

## THE EFFECT OF GREEN FINANCE ON BANK PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF G7 COUNTRIES

This study examines the effect of green finance practices on the financial performance of banks operating in G7 countries by using panel data analysis. The main purpose of the research is to reveal the short-run and long-run effects of environmentally sustainable financing activities on banks' profitability and financial stability indicators. In this context, bank performance is measured through return on assets (ROA), return on equity (ROE), and Z-score variables. The green finance variables consist of Environmental Funds and Climate Change Mitigation Funds provided by banks.

The study uses annual data covering the period between 2002 and 2021. The sample consists of banks operating in G7 countries. Data regarding bank performance were obtained from the IMF database, green finance indicators were obtained from the OECD database, and macroeconomic and bank-specific control variables were obtained from the World Bank database. In the analysis, capital adequacy ratio and cost-to-income ratio were included as bank-specific control variables, while inflation and GDP were included as macroeconomic control variables.

Econometric analyses were conducted using the EViews 12 software package. The Panel ARDL (Autoregressive Distributed Lag) method was preferred in order to examine both short-run and long-run relationships among variables simultaneously. In the analysis process, cross-sectional dependence, homogeneity, and panel unit root tests were first applied, and it was determined that the variables had different orders of integration. Subsequently, the cointegration relationship was analyzed through the Panel ARDL bounds testing approach, and long-run coefficient estimations together with Error Correction Model (ECM) results were evaluated. In addition, robust standard error estimators were employed to address autocorrelation and heteroskedasticity problems in the model.

The findings indicate that green finance practices have significant long-run effects on the financial performance of banks in G7 countries. In particular, environmental funds and climate change mitigation funds were found to have positive effects on bank profitability and financial stability. It was also concluded that the capital adequacy ratio supports bank performance, whereas

the cost-to-income ratio negatively affects performance. Furthermore, the error correction model results show that short-run deviations tend to converge back to long-run equilibrium over time.

As a result, the study demonstrates that green finance practices are not only important for environmental sustainability but also represent a strategic factor for the long-term financial soundness of the banking sector. The findings suggest that green finance policies may support banking performance in G7 countries and provide important implications for regulatory authorities, policymakers, and banks. Future studies may focus on comparisons across different country groups, the use of bank-level micro data, and the inclusion of alternative climate risk indicators in the models.

**Keywords:** Green Finance; Bank Performance; G7 Countries; Panel ARDL; ROA; ROE; Z-Score

# TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanması sürecinde; bilgi, tecrübe ve değerli katkılarıyla bana yol gösteren danışman hocam Doç. Dr. Furkan YILDIRIM'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim süresince maddi ve manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim sevgili anneme ve babama; tez çalışmamın her aşamasında gösterdiği sabır, anlayış ve sonsuz desteği için kıymetli eşim Cahit AYDIN'a teşekkürü bir borç bilirim.

# GİRİŞ

Bu tez çalışmasında, küresel finans sisteminin sürdürülebilirlik ekseninde yaşadığı dönüşüm ele alınmakta ve G7 ülkeleri bankacılık sektörü özelinde yeşil finans uygulamalarının banka performansı üzerindeki etkileri ampirik bir çerçevede incelenmektedir. İklim değişikliğinin yarattığı risklerin finansal istikrara yönelik doğrudan bir tehdit haline gelmesi, geleneksel bankacılık anlayışının yerini çevresel, sosyal ve yönetişimsel (ESG) kriterleri merkeze alan "yeşil bankacılık" modeline bırakmasına neden olmuştur. Bu değişim süreci, bankaların kredi portföylerinden yatırım stratejilerine kadar geniş bir alanda çevresel sorumluluk üstlenmelerini zorunlu kılmıştır.

Finansal literatürde yeşil finans; yeşil tahviller, karbon piyasası araçları, sürdürülebilir krediler ve çevresel fonlar gibi geniş bir yelpazede tanımlanmaktadır. Bu araçlar, düşük karbonlu ekonomiye geçişi finanse ederken aynı zamanda bankaların risk yönetim kapasitelerini de şekillendirmektedir. Bu çalışmanın temel motivasyonu, çevre odaklı fon tahsislerinin bankaların kârlılık (ROA, ROE) ve finansal istikrar (Z-Skoru) göstergeleri üzerinde nasıl bir değişim yarattığını, dünyanın en gelişmiş yedi ekonomisi (G7) özelinde ortaya koymaktır.

Çalışmanın uygulama bölümünde, 2002-2021 dönemini kapsayan veriler Panel ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Panel Otoregresif) yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz kapsamında, çevre fonları ve iklim değişikliği fonlarının banka performans parametreleri üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkileri ekonometrik olarak test edilmiştir. Elde edilen bulgular, yeşil finans unsurlarının uzun dönemde finansal istikrarı desteklediğini ve bankaların risk profillerini iyileştirdiğini kanıtlamaktadır. Bu çalışma, yeşil finansın operasyonel maliyetler ve sermaye yeterliliği üzerindeki etkilerini de tartışarak, hem akademik literatür hem de politika yapıcılar için kapsamlı bir referans kaynağı sunmaktadır.

Bu çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır: Birinci Bölüm'de, yeşil finansın kavramsal çerçevesi, tarihsel gelişimi, temel araçları ve bankacılık sektöründeki önemi ele alınmaktadır. İkinci Bölüm'de, banka performansı kavramı, performans ölçüm yöntemleri ve yeşil finansın banka performansı üzerindeki etkisine dair teorik yaklaşımlar ile literatürdeki güncel çalışmalar incelenmektedir. Üçüncü Bölüm'de, çalışmanın veri seti, ekonometrik yöntemi ve analiz sonuçları yer almakta; G7 ülkeleri için gerçekleştirilen ampirik uygulama ve bulgular sunulmaktadır. Son

Bölüm’de ise elde edilen ampirik sonuçlar üzerinden genel bir değerlendirme yapılmakta ve sektör paydaşları ile politika yapıcılar için stratejik öneriler sunulmaktadır.

# BİRİNCİ BÖLÜM
# YEŞİL FİNANS İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

## 1.1. Yeşil Finansın Tanımı ve Yeşil Finansla İlgili Kavramlar

Yeşil finans teriminin kökeni 1980'lerin sonuna dayanmaktadır. Pearce vd. (1989:3) tarafından hazırlanan ''Blueprint for a Green Economy'' raporu, yeşil finans kavramının literatürde ilk kez açık biçimde ifade edildiği çalışmalardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu rapor sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik temellerini vurgulayarak, yeşil finansın sonraki gelişimine zemin hazırlamıştır.

Yeşil finans, geleneksel finansal sistemin sürdürülebilirlik odaklı bir uzantısıdır. Amacı, finansal araçlar yoluyla kaynakları çevre koruma, enerji verimliliği ve temiz enerji gibi alanlara yönlendirmek, işletmelerin yeşil dönüşümünü finanse etmek ve bu süreçte riskleri yönetmektir (Huang vd., 2026:5). Bu yaklaşım, özellikle bankaların portföy yönetiminde çevresel riskleri entegre etmesini sağlar. Örneğin, G7 bankalarında yeşil finans, kredi portföylerini düşük karbonlu sektörlere kaydırarak ROA ve ROE gibi performans göstergelerini uzun vadede iyileştirmektedir (Chiaramonte vd., 2022:1181).

Yeşil finans için literatürde üzerinde uzlaşılmış tek bir tanım bulunmamakla birlikte, kavramın yalnızca çevreyi korumaya yönelik bir finansman yöntemi olmadığı genel kabul görmektedir. Yeşil finans; çevresel yönetimi merkeze alarak yerel ve küresel yatırım kararlarını etkileyebilen, bir finansal model, süreç, araç ya da hizmet bütünü olarak ele alınmaktadır. Bu yönüyle yeşil finans, finansal sistemin işleyişini çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda dönüştürme potansiyeline sahiptir (Almenhali, 2021:2).

Uluslararası kuruluşlar da yeşil finans kavramına önemli katkılarda bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), yeşil finansmanı insan refahını ve sosyal eşitliği artırırken çevresel riskleri ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltmayı hedefleyen bir ekonomik yaklaşım olarak tanımlamaktadır (United Nations Environment Programme, 2011). Bu yaklaşımda çevresel ve sosyal risklerin etkin biçimde yönetilmesi, makul getiriler sunarken aynı zamanda çevresel fayda üreten yatırım fırsatlarının desteklenmesi ile hesap verebilirliğin güçlendirilmesi temel unsurlar arasında yer almaktadır.

Uluslararası literatürde yeşil finans genel olarak ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliğin birlikte sağlanması çerçevesinde tanımlanmaktadır. OECD, yeşil finansı

büyümeyi desteklerken kirlilik ve emisyonların azaltılmasını hedefleyen bir finansman yaklaşımı olarak ele alırken; Dünya Bankası ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) benzer biçimde çevresel fayda sağlayan yatırımların finansmanı ve risk yönetimi boyutuna odaklanmaktadır. Avrupa Komisyonu, bu tanımı yatırım kararlarında çevresel ve sosyal kriterlerin sistematik olarak dikkate alınması gereğiyle genişletmektedir. Birleşmiş Milletler ve bağlı kuruluşları (özellikle UNEP, UNESCAP ve UNDP) yeşil finansı sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle doğrudan ilişkilendirirken, Asya Kalkınma Bankası finansal sektör gelişimi ile çevresel iyileşmenin eş zamanlı ilerlemesine vurgu yapmaktadır. G20 Yeşil Finans Çalışma Grubu ise yeşil finansı, sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda sermaye akışlarının yönlendirilmesini sağlayan politika ve finansal araçlar bütünü olarak tanımlayarak kurumsal ve makro düzeyde bir perspektif sunmaktadır (Dhayal vd., 2025:8).

Çevresel koruma hedeflerini ekonomik kârlılıkla bütünleştiren yeni bir finansal model olarak yeşil finans, finansal sistemi ve iş dünyasını çevre dostu uygulamalar etrafında bir araya getirmektedir. Bu yaklaşım sayesinde çevresel duyarlılık, yalnızca sosyal sorumluluk kapsamında kalan bir unsur olmaktan çıkmakta; finansal karar alma süreçlerinin temel ve ayrılmaz bir bileşeni haline gelmektedir (Wang ve Zhi, 2016:311-312). Bu model, G7 ülkelerindeki bankaların sürdürülebilirlik raporlarında giderek daha fazla yer almaktadır.

Yeşil finansman kavramı çoğu zaman yeşil yatırım kavramı ile eş anlamlı şekilde kullanılmakla birlikte, bu iki kavram arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Yeşil finans, yeşil yatırım kapsamına girmeyen ancak çevresel fayda sağlayan projelerin işletme maliyetini de içermektedir (Zadek ve Flynn, 2013:7). Örneğin, yeşil yatırım doğrudan sermaye tahisisine odaklanırken, yeşil finans risk yönetimi ve raporlamayı da kapsar.

Basitçe ifade etmek gerekirse, yeşil finans; çevresel fayda üretirken aynı zamanda finansal getiri sunan ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve piyasaya sunulması sürecinde geleneksel sermaye piyasalarının etkin biçimde kullanılmasını ifade eder (Lee, 2020:577). Bu dönemde geliştirilen teorik yaklaşımlar, yeşil finansın ekonomik kalkınma ile çevre koruma arasında güçlü bir bağ kurulabileceğini vurgulamaktadır (Bouteska vd., 2023:2-3). Benzer şekilde, yeşil finansı çevre üzerinde olumlu etki yaratan projelerin finansmanını amaçlayan geniş bir finansal ürün ve hizmet yelpaze olarak tanımlar (Reddy vd., 2025:670-671). Bu çerçevede yeşil finans, sürdürülebilir finans literatürü içinde çevresel boyuta odaklanan bir alan olarak değerlendirilmektedir (Hou vd., 2025:3). Yeşil finans, sürdürülebilir finansın daha geniş Çevresel (Environmental), Sosyal (Social) ve Kurumsal Yönetişim (Corporate Governance) konularının birleşimini ifade eden ESG çerçevesi içinde özellikle çevresel boyuta odaklanan bir alt kümesi olarak kabul edilmektedir. ESG kavramı

ise çevresel, sosyal ve yönetişim boyutlarını birleştirerek, yeşil finansın finansal kararlara yansımasını sağlar (Huang, 2021:336).

Özetle, yeşil finansın tanımı literatürde çeşitlilik gösterse de çevresel sürdürülebilirliği finansal sistemle bütünleştiren bir model olduğu açıktır. Bu çalışma kapsamında G7 ülkelerindeki banka performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yeşil finansı çevresel sürdürülebilirliği destekleyen ve düşük karbonlu ekonomiye geçişi finanse eden finansal araçlar, süreçler ve yatırımlar olarak tanımlamaktadır. Özellikle bankacılık sektöründe, çevresel riskleri azaltarak finansal performansı (karlılık, risk yönetimi ve portföy sürdürülebilirliği) olumlu yönde etkileyen bir yaklaşım olarak ele alınacaktır.

### 1.2. Yeşil Finansın Unsurları

Literatürde yeşil finansın unsurları genellikle politika ve düzenleyici çerçeve, finansal araçlar, finansman ve risk yönetimi mekanizmaları, aktörler ile ölçüm ve doğrulama sistemleri olmak üzere beş ana başlık altında sınıflandırılmaktadır Bu çerçevede yeşil finans; finansal ürünler kapsamında yeşil tahviller, yeşil hisse senetleri ve yeşil sigorta ürünlerini; finansman mekanizmaları başlığı altında yeşil krediler ile düşük karbonlu teknolojileri teşvik eden finansal destek araçlarını; kurumsal ve politik altyapı boyutunda ise ulusal stratejiler, çevresel düzenlemeler ve finansal sistemin güçlendirilmesine yönelik politika önlemlerini içeren bütüncül bir yapı olarak ele alınmaktadır (Dhayal vd., 2025). Bu unsurlar, yeşil finansın teorik temellerini pratiğe dönüştüren yapı taşlarıdır ve G7 bankalarının sürdürülebilirlik stratejilerinde entegre edilmektedir.

#### 1.2.1. Politika ve Düzenleyici Çerçeve

Yeşil finansın etkili bir şekilde uygulanması, sağlam bir politika ve düzenleyici çerçevenin varlığına bağlıdır. Bu çerçeve, sürdürülebilir faaliyetlerin tanımlanmasını, sermaye akışlarının yönlendirilmesini sağlar (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:27; G20, 2021:6-7). Düzenleyici boşlukların bulunduğu ortamlarda yeşil finans piyasaları fragmentasyon, güven kaybı ve etkinlik düşüşü yaşayabilmektedir. Bu nedenle G7 ülkeleri, Paris Anlaşması sonrası dönemde politika çerçevelerini güçlendirmiş olup, 2025 itibarıyla çoğu üye ülkede zorunlu iklim riski raporlaması ve sürdürülebilir finans taksonomileri yaygınlaşmıştır.

Avrupa Birliği Taksonomisi (Regulation (EU) 2020/852), ekonomik faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirliğini nesnel kriterlerle sınıflandıran kilit bir araçtır. Taksonomi, altı çevresel hedef temelinde faaliyetleri değerlendirir: (1) iklim değişikliğinin azaltılması, (2) iklim değişikliğine

uyum, (3) su ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve korunması, (4) döngüsel ekonomiye geçiş, (5) kirliliğin önlenmesi ve kontrolü ile (6) biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması ve restorasyonu. Bir faaliyetin sürdürülebilir kabul edilmesi için dört kümülatif koşulu karşılaması gerekmektedir: en az bir hedefe önemli katkı sağlaması, diğer hedeflere önemli zarar vermemesi (Do No Significant Harm – DNSH ilkesi), asgari sosyal güvencelere (ILO, BM İnsan Hakları Rehber İlkeleri vb.) uyması ve Avrupa Komisyonu tarafından belirlenen teknik tarama kriterlerini yerine getirmesi (European Commission, 2020:14-15). 2025 Omnibus güncellemeleriyle raporlama yükü hafifletilmiş, materyalite eşiği getirilmiş ve küçük işletmeler için istisnalar sağlanmıştır. Bu çerçeve, greenwashing uygulamalarını önleyerek yatırımcı güvenini artırır ve özellikle AB üyesi G7 ülkelerindeki (Fransa, Almanya, İtalya) bankaların kredi portföylerini sürdürülebilir hale getirmesini teşvik eder. Örneğin, 2024 verilerine göre AB bankalarının %60'ı taksonomi uyumlu kredileri artırarak ROA'larını %0.5 iyileştirmiştir (European Banking Authority, 2021:10-11).

Yeşil Tahvil İlkeleri (Green Bond Principles – GBP), Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği (ICMA) tarafından geliştirilen gönüllü süreç kılavuzlarıdır (ICMA, 2025). GBP, yeşil tahvillerin dört temel bileşenini tanımlar: (1) gelirlerin kullanımı, (2) proje değerlendirme ve seçim süreci, (3) gelirlerin yönetimi ve (4) raporlama. Bu bileşenler, fonların yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz ulaşım gibi ölçülebilir çevresel fayda sağlayan projelere tahsis edilmesini güvence altına alır. 2025 güncellemeleriyle sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (sustainability-linked bonds) için ek kılavuzlar getirilmiş ve dış inceleme (external review) mekanizmaları güçlendirilmiştir (International Capital Market Association, 2021:4; Climate Bonds Initiative, 2024:24).

G20 Sürdürülebilir Finans Yol Haritası (2021 ve sonraki güncellemeleri), taksonomiler arası uyum, Task Force on Climate-related Financial Disclosures TCFD ve International Sustainability Standards Board ISSB temelli raporlama standartlarının yaygınlaştırılması, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve geçiş finansmanını önceliklendirir (G20, 2021:6-10).

Merkez bankaları ve finansal denetim otoritelerinin rolü, Network for Greening the Financial System (NGFS) girişimiyle öne çıkmaktadır. 130'dan fazla merkez bankasını birleştiren NGFS, iklim ve çevre risklerinin finansal istikrara etkisini analiz etmekte; senaryo bazlı stres testleri ve yeşil para politikası araçları önermektedir (NGFS, 2024:8). G7 ülkelerinde bu yaklaşım somutlaşmıştır: Avrupa Merkez Bankası (ECB) ve Bank of England 2025'te zorunlu iklim stres

testleri uygulanmakta, Japonya Merkez Bankası sürdürülebilir finans rehberlerini güncellemektedir.

G7 ülkelerinin ulusal düzeydeki düzenlemeleri politika çerçevesini zenginleştirir. ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC)'nun, 2024 iklim açıklama kuralı dava süreçleri nedeniyle gecikmiş olup tam uygulama belirsizdir; İngiltere Green Finance Strategy'sini 2023'te güçlendirmiş ve TCFD raporlamasını sürdürmektedir; Japonya Sustainable Finance Roadmap kapsamında Tokyo Yeşil Tahvil Kılavuzlarını geliştirmiş; Kanada 2025'te Sustainable Finance Taxonomy geliştirme sürecini başlatmıştır (Tokyo Metropolitan Government, 2024:1-2; HM Government, 2023:5-8; Ministry of the Environment, 2024:15-17; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2025:221-231; Sawyer vd., 2023:4-5).

Bu politika ve düzenleyici çerçeveler, G7 ülkelerindeki bankaların çevresel riskleri fiyatlandırmasını ve performanslarını (düşük risk, yüksek itibar, karlılık artışı) iyileştirmesini sağlar. Literatürde, güçlü düzenlemelerin yeşil finans uygulamalarını uzun vadede ROA ve ROE'yi olumlu etkilediği (risk azaltma yoluyla), ancak kısa vadede maliyet baskısı yaratabileceği gözlemlenmektedir (Abuatwan, 2023:7; Chiaramonte, vd., 2022:1174). Bu çerçeve, yeşil finansın kurumsal altyapısını güçlendirerek tezimin G7 analizinde temel rol oynar.

**Tablo 1.1** Uluslararası Yeşil Finans Çerçeveleri ve Temel Unsurların Karşılaştırılması

| Çerçeve | Amaç ve Kapsam | Temel Unsurlar | Greenwashing Önleme ve Şeffaflık Mekanizmaları | Kaynak |
|---|---|---|---|---|
| AB Taksonomisi (2020/ 852) | Ekonomik faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirliğini nesnel kriterlerle sınıflandırmak; sermaye akışlarını sürdürülebilir alanlara yönlendirmek; AB'nin 2050 iklim-nötr hedefini desteklemek. | 6 çevresel hedef (iklim değişikliği azaltımı/uyum, su kaynakları korunması, döngüsel ekonomi, kirlilik önleme, biyoçeşitlilik koruma). - 4 kümülatif koşul: Önemli katkı, DNSH ilkesi, asgari sosyal güvenceler, teknik tarama kriterleri. - Geçiş ve kolaylaştırıcı faaliyetler dahil. | DNSH ilkesi (diğer hedeflere önemli zarar vermeme). - Şeffaflık zorunluluğu (Sürdürülebilir Finansman Açıklama Yönetmeliği SFDR ile entegrasyon). - Greenwashing önleme (nesnel kriterler ve zorunlu açıklama). | (European Commission, 2020) |
| Yeşil Tahvil İlkeleri | Yeşil tahvillerin şeffaflığını ve bütünlüğünü sağlamak; fonların çevresel fayda sağlayan projelere yönlendirilmesini teşvik etmek. | 4 temel bileşen: Gelir kullanımı, proje değerlendirme/seçim, gelir yönetimi, raporlama. - Uygun proje kategorileri (yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz ulaşım vb.). - Yeşil tahvil türleri (standart, gelir, proje, menkul kıymetleştirilmiş). | Dış inceleme (external review) önerisi. - Yeşil Tahvil Çerçevesi zorunluluğu. - Düzenli raporlama ve izlenebilirlik. | (ICMA, 2021) |
| G20 Sürdürülebilir Finansa Yol Haritası | Sürdürülebilir finansı küresel ölçekte ölçeklendirmek; taksonomiler arası uyum sağlamak; geçiş finansmanını desteklemek. | - Taksonomiler ve ESG derecelendirme uyumu. - TCFD/ISSB raporlama standartları. - Karbon fiyatlandırma ve fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılması. - Adil geçiş ilkeleri ve ölçülebilir göstergeler. | - Ortak ilkelere dayalı gönüllü yaklaşımlar (DNSH benzeri). - Karşılaştırılabilir bilgi üretimi. - Finansal istikrar odaklı risk tanımları. | (G20, 2021) |
| NGFS | Merkez bankalarını çevresel risk yönetimine yönlendirmek; finansal istikrarı korumak. | İklim stres testleri, senaryo analizi, yeşil para politikası araçları. | Zorunlu iklim raporlaması teşviki, standart metodolojiler. | (NGFS, 2024) |

### 1.2.2. Finansal Araçlar ve Ürünler

Finansal araçlar, çevresel hedefleri destekleyen sermaye akışlarını somutlaştıran araçlardır ve yeşil finansın piyasa temelli uygulamasının çekirdeğini oluşturur. Bu araçlar, yatırımcılara çevresel fayda ile finansal getiri arasında denge kurma imkânı sunarken, bankalar ve finansal kuruluşlar için yeni ürün geliştirme ve portföy çeşitlendirme fırsatları yaratmaktadır.

Literatürde yeşil finans araçları genellikle borçlanma tabanlı (debt-based), özsermaye tabanlı (equity-based) ve hibrit araçlar olarak sınıflandırılmaktadır (International Capital Market Association, 2025:10; Climate Bonds Initiative, 2024:2). En yaygın araçlar arasında yeşil tahviller (green bonds), sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (sustainability-linked bonds – SLB), yeşil krediler (green loans), yeşil fonlar ve yeşil sigorta ürünleri yer almaktadır. Bu araçlar, GBP ve Green Loan Principles (GLP) gibi uluslararası standartlarla uyumlu olacak şekilde yapılandırılmakta olup, fonların çevresel fayda sağlayan projelere tahsis edilmesini güvence altına almaktadır.

Yeşil Tahviller, çevre dostu projelerin finansmanı için ihraç edilen borçlanma araçlarıdır. Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği (ICMA) tarafından geliştirilen Yeşil Tahvil İlkeleri (Green Bond Principles – GBP), borç sermayesi piyasalarının çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği destekleyecek biçimde işlemesini amaçlayan, uluslararası düzeyde kabul görmüş gönüllü süreç kılavuzlarıdır (International Capital Market Association 2025:2). GBP kapsamında dört temel bileşen tanımlanmıştır: gelirlerin kullanımı, proje değerlendirme ve seçim süreci, gelirlerin yönetimi ve raporlama. Bu bileşenler, fonların yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz ulaşım gibi ölçülebilir çevresel fayda sağlayan projelere yönlendirilmesini zorunlu kılar (Climate Bonds Initiative, 2025:2).

Sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (SLB), ihraççının genel ESG hedeflerine bağlı hibrit araçlardır. Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP) ile yapılandırılan SLB'ler, Key Performance Indicators (KPI'ler) – örneğin, Scope 1 ve 2 emisyon azaltımı veya su tüketimi düşüşü – üzerine kuruludur (ICMA, 2025:2). Hedeflere ulaşılmazsa ceza mekanizması devreye girer, faiz oranları arttırılır veya erken geri ödeme cezası uygulanır. G7 ülkelerinde (özellikle Avrupa'da) SLV hacmi hızla büyümekte olup, bankaların ESG taahütlerini güçlendirerek itibarlarını arttırmasını sağlar.

Yeşil krediler, GLP (Green Loan Principles) çerçevesinde çevresel projelere yönelik avantajlı kredi ürünleridir (Loan Market Association, 2023). GLP'nin dört bileşeni GBP'ye benzer: (1) gelirlerin kullanımı (yeşil projelere tahsis); (2) proje değerlendirme (çevresel etki ve uyum

analizi); (3) gelir yönetimi (izlenebilirlik); (4) raporlama (etki raporları). Bankalar tarafından sunulan bu krediler, işletmelerin yeşil dönüşümünü teşvik eder ve G7'de, özellikle AB Taksonomisi uyumlu krediler olarak büyümekte olup, bankaların risk profillerini iyileştirir (European Banking Authority, 2021:11).

Yeşil fonlar ve ETF'ler, yeşil tahvil, hisse senedi ve diğer sürdürülebilir varlıkları içeren yatırım fonlarıdır. ESG standartlarıyla yapılandırılan bu ürünler, Morningstar verilerine göre yatırımcılara erişim sağlar; örneğin, ABD'de Vanguard ESG ETF'leri gibi ürünler ESG entegrasyonunu (ekranlama ve skorlama) ön plana çıkarır (Bioy, 2025).

Yeşil sigorta ürünleri, iklim risklerine karşı poliçeler ve yeşil teşvikli prim indirimleri içerir. Principles for Sustainable Insurance (PSI) ile uyumlu bu ürünler, sigortacıların çevresel riskleri poliçelere entegre etmesini sağlar (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2023:9).

Bu finansal araçlar ve ürünler, G7 ülkelerindeki bankalar için hem aktif (kredi ve tahvil ihraç) hem pasif (yatırım) roller üstlenmeyi mümkün kılmakta, çevresel riskleri azaltarak uzun vadeli performanslarını (düşük kredi riski, yüksek itibar ve karlılık artışı) olumlu yönde etkilemektedir.

**Tablo 1.2** Yeşil Finans Piyasasında Kullanılan Temel Finansal Araçlar

| Araç Türü | Tanım ve Kapsam | Temel Standartlar | Piyasa Hacmi | Kaynak |
|---|---|---|---|---|
| Yeşil Tahviller (Green Bonds) | Çevre dostu projelerin finansmanı için ihraç edilen borçlanma araçları. | Green Bond Principles ( GBO), Climate Bonds Taxonomy | Kümülatif 6 trilyon USD | (ICMA, 2025) (Climate Bonds Initiative, 2025) |
| Sürdürlebilirlik Bağlantılı Tahviller (SBL) | İhraççının genel sürdürülebilirlik hedeflerine bağlı faiz mekanizmalı tahviller | Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP) | Hızla büyüyen segment | (ICMA, 2025) |
| Yeşil Krediler (Green Loans) | Çevresel fayda sağlayan projelere yönelik avantajlı kredi ürünleri | Green Loans Principles (GLP) | Avrupa Bankalarında baskın | (Loan Market Association, 2023) (European Banking Authority, 2023) |
| Yeşil Fonlar ve ETF'ler | Yeşil varlıkları içerwn yatırım fonları | ESG entegrasyon standartları | ABD ve Avrupa'da trilyon USD düzeyinde | (Bioy, 2025) |
| Yeşil Sigorta Ürünleri | İklim risklerine karşı koruma ve yeşil teşvikli poliçeler. | Principles for Sustainable Insurance (PSI) | Gelişmekte İngiltere ve Japonya öncü | (UNEP FI, 2023) |

### 1.2.3. Raporlama, Veri ve Şeffaflık Mekanizmaları

Yeşil finansın finansal araçlar ve ürünleri incelendikten sonra, bu bölümde yeşil finansın temel unsurlarından biri olan yatırımların çevresel etkilerinin ölçülmesi, izlenmesi ve doğrulanmasına yönelik sistemler ele alınacaktır. Bu mekanizmalar, yeşil finans araçlarının gerçek çevresel fayda ürettiğini kanıtlamak, yatırımcı güvenini korumak ve greenwashing riskini minimize etmek amacıyla kritik öneme sahiptir. Standartlaştırılmış ESG verileri, etki ölçümü (impact measurement), bağımsız doğrulama (external review) ve dijital veri altyapıları bu unsurun temelini oluşturur.

#### 1.2.3.1.Standartlaştırılmış ESG Verileri

ESG verilerinin standartlaştırılması, yeşil finansın etkin işleyişi açısından karşılaştırılabilirlik, güvenilirlik ve şeffaflığın sağlanmasında temel bir rol oynamaktadır. Farklı raporlama çerçevelerinin uzun süre parçalı bir yapı sergilemesi, yatırımcılar ve finansal kuruluşlar açısından veri tutarlılığı ve karar alma süreçlerinde belirsizlikler yaratmıştır. Bu ihtiyaca yanıt olarak geliştirilen TCFD, ISSB, IFRS S1/S2 ve Avrupa Birliği'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi CSRD/ESRS çerçeveleri, şirketlerin çevresel (özellikle Scope 1-3 sera gazı emisyonları), sosyal ve yönetişim performanslarını ortak ilke ve metrikler üzerinden raporlamasını mümkün kılmaktadır.

ISSB tarafından 2023 yılında yayımlanan standartlar, TCFD önerilerini tamamen entegre ederek küresel ölçekte temel bir raporlama zemini oluştururken; Avrupa Birliği'nin CSRD kapsamında benimsediği ESRS standartları, çift materyalite yaklaşımıyla yalnızca finansal riskleri değil, şirket faaliyetlerinin çevresel ve toplumsal etkilerini de raporlama kapsamına dâhil etmektedir (KPMG, 2023:2; European Commission, 2023:2).

Kavramsal olarak ESG yaklaşımı, Birleşmiş Milletler tarafından yayımlanan *Who Cares Wins* raporunda; şirketlerin faaliyetlerini çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk ve kurumsal yönetişim ilkeleri çerçevesinde bütüncül biçimde değerlendiren bir çerçeve olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda çevresel boyut doğal kaynakların korunması ve çevresel etkilerin yönetimini, sosyal boyut çalışanlar, paydaşlar ve toplumla kurulan ilişkileri, yönetişim boyutu ise liderlik yapısı, şeffaflık ve hesap verebilirlik mekanizmalarını kapsamaktadır (United Nations, 2004). ESG yatırımlarına yönelik ilginin özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında belirgin biçimde artması, bu kavramın finansal piyasalardaki önemini daha da pekiştirmiştir. Pandemi döneminde genç yatırımcıların sürdürülebilirlik odaklı tercihlerinin artması ve kurumsal yatırımcıların etik ve

sürdürülebilir yatırım araçlarına yönelmesiyle birlikte ESG temelli yatırımlar hız kazanmış; 2020'li yılların ortalarına gelindiğinde ESG göstergeleri birçok ülkede standartlaştırılmış ve bazı bölgelerde yasal zorunluluk haline gelmiştir. Bu kapsamda Avrupa Birliği, 2023 yılında yürürlüğe giren CSRD ile ESG açıklamalarını bağlayıcı bir düzenleyici çerçeveye kavuşturmuştur. Böylece ESG yaklaşımı, öncülü olan Sosyal Sorumlu Yatırım anlayışından ayrışarak, dışlayıcı portföy stratejileri yerine şirketlerin göreli sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırılmasına ve sermayenin daha yüksek ESG performansına sahip faaliyetlere yönlendirilmesine dayanan daha kapsayıcı bir finansal yapı sunmaktadır (Greene, 2021:1-2)

Literatürde raporlama ve şeffaflık mekanizmaları, gönüllü standartlar ile zorunlu düzenlemeler olarak ikiye ayrılmaktadır (TCFD, 2021; KPMG, 2023). En yaygın kullanılan çerçeveler arasında Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), International Sustainability Standards Board (ISSB) standartları, Avrupa Birliği'nin Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi (CSRD) ve Sürdürülebilir Finansman Açıklama Yönetmeliği (SFDR) yer almaktadır. Bu mekanizmalar, finansal kuruluşların ve şirketlerin iklim ve sürdürülebilirlik risklerini, fırsatlarını ve performanslarını sistematik olarak raporlamasını zorunlu kılmakta veya teşvik etmektedir.

#### 1.2.3.2. Etki Ölçümü (Impact Measurement)

Çevresel etkilerin ölçümü, yeşil finans araçlarının gerçek katkılarını niceliksel olarak belirlemeyi amaçlar. Örneğin, karbon emisyon azaltımı (ton $CO_2$ eşdeğeri) veya yenilenebilir enerji üretimi (MWh) gibi metrikler üzerinden etki hesaplanır. Climate Bonds Initiative (CBI) tarafından geliştirilen Impact Reporting Framework, yeşil tahvil ve diğer borçlanma araçlarının çevresel etkilerini standartlaştırılmış metriklerle raporlamayı teşvik eder (Climate Bonds Initiative, 2025:2)

Yeşil tahvillerin temel taşı, elde edilen gelirlerin çevresel fayda sağlayan projelere tahsis edilmesidir. Yeşil Tahvil İlkeleri (GBP), bu sürecin bütünlüğünü korumak için "Raporlama"yı dört temel bileşenden biri olarak tanımlar. Etki ölçümü, yatırımcıların sermayelerini çevresel açıdan sürdürülebilir yatırımlara yönlendirmelerine ve bu yatırımların gerçek değerini anlamalarına olanak tanır. Kaynaklarda belirtildiği üzere: *"Şeffaflık, projelerin beklenen ve/veya elde edilen etkilerinin iletilmesinde özel bir değere sahiptir"* (International Capital Market Association, 2024:5; International Capital Market Association, 2025:5).

Etki ölçümü, standartlaştırılmış metrikler ve şeffaf raporlama çerçeveleri üzerine inşa edilmekte olup, Etki Raporlaması İçin Harmonize Çerçeve (Harmonized Framework for Impact

Reporting – HFIR) bu sürecin nasıl yürütülmesi gerektiğine ilişkin kapsamlı bir referans sunmaktadır. Bu çerçeve kapsamında etki raporlamasında nitel göstergelerin yanı sıra mümkün olduğunca nicel performans ölçümlerinin kullanılması önerilmekte; girdi veya çıktı odaklı veriler yerine doğrudan çevresel ve sosyal sonuçları yansıtan "etki" temelli metriklerin tercih edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Etki raporları çoğunlukla projelerin tamamlanmasının ardından normal operasyonel kapasiteye ulaşıldığında beklenen yıllık sonuçlara ilişkin önsel (ex-ante) tahminleri içermekte olup, bu tahminlerin güvenilirliğini artırmak amacıyla kullanılan metodolojilerin bağımsız dış incelemeye tabi tutulması tavsiye edilmektedir. HFIR ayrıca proje türlerine göre sektörel temel göstergeler belirlemekte; yenilenebilir enerji projeleri için yıllık azaltılan veya önlenen sera gazı emisyonları (ton $CO_2$ eşdeğeri) ve enerji üretimi (MWh/GWh), su yönetimi projeleri için yıllık su tasarrufu ($m^3$) ve arıtılan ya da önlenen atık su hacmi, atık yönetimi projeleri için geri dönüştürülen veya önlenen atık miktarı (ton) ve temiz ulaşım projeleri için yolcu-kilometre verileri ile hava kirliliğindeki azalmayı öne çıkarmaktadır. Bu çerçevede HFIR el kitabında özellikle, yeşil tahvil gelirlerinin kullanımına ve bu gelirlerle finanse edilen projelerin beklenen çevresel etkilerine ilişkin bilgilerin en az yıllık bazda raporlanmasının şeffaflık ve yatırımcı güveni açısından temel bir gereklilik olduğu açıkça ifade edilmektedir (Climate Bonds Intiative, 2024:9; International Capital Market Association, 2024:8; KPMG, 2023:2-4).

#### 1.2.3.3. Bağımsız Doğrulama (External Review)

Bağımsız doğrulama, yeşil finans araçlarının çevresel iddialarının üçüncü taraf tarafından incelenmesini içerir. ICMA Green Bond Principles (GBP) kapsamında önerilen external reviews, üç temel kategoride sınıflandırılır: second party opinion (bağımsız görüş), verification (doğrulama) ve certification (sertifikasyon) (ICMA, 2025:6). Bu süreçler, fonların uygun yeşil projelere tahsis edildiğini ve beklenen çevresel etkilerin gerçekleştiğini teyit eder. Climate Bonds Initiative (CBI) sertifikasyonu ise, yeşil tahvillerin CBI Taxonomy ile uyumlu olup olmadığını bağımsız olarak değerlendirir ve CBI sertifikalı tahviller piyasada daha yüksek güvenilirlik kazanır (Climate Bonds Initiative, 2025:2). G7 ülkelerinde, özellikle AB ve İngiltere'de bu doğrulama süreçleri zorunlu veya güçlü bir şekilde teşvik edilmekte olup, bankaların yeşil tahvil ihraçlarında güvenilirlik ve itibar kazanmasını sağlamaktadır (European Commission, 2023:2).

#### 1.2.3.4. Dijital Veri Altyapıları

Dijital altyapılar, ESG verilerinin toplanması, analizi ve raporlanmasını otomatikleştiren teknolojilerdir. Bulut tabanlı platformlar (Bloomberg ESG, Refinitiv, MSCI, Sustainalytics) ve XBRL formatı, veri kalitesini ve erişilebilirliği artırır (Grace, 2025). 2025 itibarıyla dijital ESG araçları, gerçek zamanlı izleme, makine okunabilir raporlama (structured data) ve AI destekli veri işleme için yaygınlaşmıştır (World Economic Forum, 2026:20). Bu altyapılar, veri fragmentasyonunu azaltmakta ve düzenleyici uyumu kolaylaştırmaktadır. G7 bankaları, bu teknolojileri kullanarak ESG verilerini daha hızlı ve doğru bir şekilde raporlamakta, çevresel risk yönetimini güçlendirmektedir (Network for Greening the Financial System, 2024:15).

Bu ölçüm, doğrulama ve raporlama sistemleri G7 ülkelerinde bankaların çevresel etkilerini şeffaf bir şekilde sunmasını sağlayarak yatırımcı güvenini arttırdı ve uzun vadeli finansal performansı (risk azaltma, itibar kazancı) destekler (Chiaramonte vd., 2022:1173-1174).

### 1.3. Yeşil Finans Araçları

Yeşil finans; tahvil, kredi ve ipotek gibi çeşitli finansal araçlar aracılığıyla doğal kaynakların korunmasını ve bu kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik eden, iklim değişikliğiyle mücadeleyi destekleyerek çevresel açıdan sürdürülebilir bir ekonomik yapının oluşturulmasını amaçlayan bir kavramdır (United Nations Environment Programme, 2016:7). Bu bölümde, yeşil finansın en yaygın ve etkili araçları sırasıyla incelenecektir. Önceki bölümlerde yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller,yeşil krediler,yeşil fonlar ve yeşil sigorta ürünleri genel hatlarıyla tanıtılmıştır. Bu bölümde ise, araçların tanı, işleyişi, standartları ve G7 ülkelerindeki banka performansları üzerindeki etkileri detaylandırılacaktır.

Yeşil kredi, yeşil tahvil ve yeşil yatırım araçları aracılığıyla işletmelerin çevre dostu projelere yönelmesini teşvik ederken, bu yapı, aynı zamanda karbon salımlarının azaltılmasına da katkı sağlamaktadır. Finansal sistem içinde yeşil finansın temel işlevlerinden biri, sermayenin yüksek karbon yoğunluğuna sahip sektörlerden daha temiz ve düşük karbonlu üretim alanlarına etkin biçimde yeniden yönlendirilmesidir. Literatürde yeşil finans uygulamaları genel olarak piyasa temelli araçlara dayanan pazar odaklı yeşil finans ile kamu harcamaları ve düzenleyici müdahaleleri içeren hükümet liderliğindeki yeşil finans olmak üzere iki ana mekanizma altında ele alınmaktadır. Ampirik bulgular, her iki mekanizmanın da karbon emisyonlarının azaltılmasında etkili olduğunu ortaya koymakla birlikte, piyasa temelli yeşil finans araçlarının emisyon azaltıcı etkisinin görece daha güçlü olduğuna işaret etmektedir (Hou vd., 2025:2-3).

### 1.3.1. Yeşil Tahviller

Sürdürülebilir finansın merkezi bir aracı olan yeşil tahviller, çevresel iyileşmeyi destekleme, iklim değişikliğiyle mücadele etme ve kaynakların etkin kullanımını teşvik etme hedefleri doğrultusunda sürdürülebilir finansın önemli bir bileşenini oluşturmaktadır. Bu araçların temel amacı, özellikle karbondioksit ($CO_2$) emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayan projelere uzun vadeli finansman sağlamak olup, sürdürülebilir finansın karbon emisyonlarını azaltmadaki etkisinin büyük ölçüde yeşil tahvil piyasası aracılığıyla şekillendiği görülmektedir (Qin vd., 2022:2).

Küresel piyasalarda ilk yeşil tahvil 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası (EIB) tarafından ihraç edilmiştir (Flammer, 2020:95). Söz konusu tahvil ihracından elde edilen kaynaklar, yenilenebilir enerji projelerinin finansmanında kullanılmış; Avrupa Yatırım Bankası'nı takiben Dünya Bankası da 2008 yılında 300 milyon ABD doları tutarında ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek bu alandaki uygulamaların yaygınlaşmasına önemli bir katkı sağlamıştır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017:34-123).

Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği (ICMA) tarafından yayımlanan Yeşil Tahvil İlkeleri (GBP); gelirlerin kullanımı, proje değerlendirme/seçimi, gelirlerin yönetimi ve raporlama olmak üzere dört temel sütun üzerine inşa edilmiştir. Bu temel bileşenler şu şekildedir:

**a. Gelirlerin Kullanımı (Use of Proceeds):** Yeşil tahvilin temel taşı, tahvil gelirlerinin yasal belgelerde tanımlanan uygun Yeşil Projeler için kullanılmasıdır. Belirlenen tüm projeler, ihraççı tarafından değerlendirilecek ve mümkünse nicel olarak ölçülecek net çevresel faydalar sağlamalıdır. GBP; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, kirliliğin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve temiz ulaşım gibi çevresel hedeflere katkıda bulunan geniş uygunluk kategorilerini açıkça tanımaktadır. Ayrıca, gelirlerin tamamının veya bir kısmının yeniden finansman (refinancing) için kullanılması durumunda, ihraççıların finansman ve yeniden finansman paylarını tahmin etmeleri ve hangi projelerin yeniden finanse edildiğini netleştirmeleri tavsiye edilir.

**b. Proje Değerlendirme ve Seçim Süreci (Process for Project Evaluation and Selection):** Yeşil tahvil ihraççısı, Yeşil Projelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini ve projelerin uygun Yeşil Proje kategorilerine nasıl dahil edildiğini yatırımcılara net bir şekilde iletmelidir. İhraççılar ayrıca, ilgili projelerle ilişkili algılanan sosyal ve çevresel risklerin nasıl tanımlandığı ve yönetildiğine dair tamamlayıcı bilgileri paylaşmalıdır. Bu süreçte; ihraççının genel sürdürülebilirlik stratejisinin bağlamı, projelerin resmi taksonomilerle uyumu ve olumsuz etkileri azaltmak için uygulanan süreçler hakkında bilgi verilmesi teşvik edilir.

**c. Gelirlerin Yönetimi (Management of Proceeds):** Yeşil tahvilden elde edilen net gelirler bir alt hesaba aktarılmalı, bir alt portföye taşınmalı veya ihraççı tarafından uygun bir şekilde takip edilmelidir. Tahvil vadesi devam ettiği sürece, takip edilen net gelirlerin bakiyesi Yeşil Projelere yapılan tahsisatlarla eşleşecek şekilde periyodik olarak ayarlanmalıdır. GBP, şeffaflığı artırmak için bu takip yönteminin ve fon tahsisinin bir dış denetçi veya üçüncü tarafça doğrulanmasını tavsiye eder.

**d. Raporlama (Reporting):** İhraççılar, gelirlerin kullanımına ilişkin güncel bilgileri, fonların tamamı tahsis edilene kadar yıllık bazda ve önemli gelişmeler yaşandığında zamanında sunmalıdır. Bu raporlar; tahsis edilen projelerin listesini, projelerin kısa bir açıklamasını, tahsis edilen tutarları ve projelerin beklenen veya elde edilen etkilerini içermelidir. Şeffaflığı artırmak amacıyla, etkilerin raporlanmasında nitel performans göstergelerinin yanı sıra mümkünse nicel ölçümlerin kullanılması ve bu ölçümlerde kullanılan varsayımların açıklanması önerilir (International Capital Market Association, 2025:4-9).

Yeşil tahvillerin performansı, çevresel ve finansal sonuçların birlikte değerlendirilmesi üzerinden anlam kazanmaktadır. Ampirik bulgular, bu araçların uzun vadede ihraççı şirketlerin sera gazı emisyon yoğunluğunu ve enerji tüketim düzeylerini düşürmeye katkı sağladığını ortaya koymakla birlikte, söz konusu etkinin yalnızca "yeşil" etiketiyle sınırlı kalmadığını; ölçülebilir, somut ve izlenebilir çevresel hedeflerin (KPI ve SPT) tanımlanmış olmasının belirleyici olduğunu göstermektedir. Finansal açıdan bakıldığında ise, sermaye piyasalarının yeşil tahvil ihraçlarına genellikle olumlu tepki verdiği görülmektedir. Nitekim Flammer (2020:97) çalışmasında, yeşil tahvil duyurularını takiben ortalama %0,67 düzeyinde kümülatif anormal getiri (CAR) elde edildiği tespit edilmiştir. Daha uzun vadeli perspektifte ise yeşil tahvillerin, varlık kârlılığı (ROA) ve Tobin's Q gibi göstergeler üzerinden şirket değerini desteklediği ve finansal performansa pozitif katkı sunduğu anlaşılmaktadır (Bai, 2025:1-12).

Yeşil tahvil piyasasının karşı karşıya olduğu en kritik sorunlardan biri, yeşil aklama (greenwashing) riskidir. Yeşil aklama; bir kurumun, projenin ya da finansal aracın, gerçekte ölçülebilir ve ilave bir çevresel fayda üretmediği hâlde çevreci veya "yeşil" olarak sunulması şeklinde ortaya çıkmakta ve sürdürülebilir finans piyasasının güvenilirliğini doğrudan tehdit etmektedir. Uygulamada bu risk; asılsız veya kanıtlanmamış çevresel iddialar, yeşil tahvil gelirlerinin tanımlanan uygun projeler dışında kullanılması, çevresel etkilerin abartılı ya da belirsiz biçimde raporlanması ve finansmanın gerçekten yeni bir çevresel katkı yaratmaması (additionality eksikliği) gibi biçimlerde kendini göstermektedir. Ayrıca bazı faaliyetlerin kısa vadede emisyon

azaltımı sağlıyor gibi görünmesine karşın, tesis ömrünü uzatarak uzun vadede toplam çevresel etkiyi olumsuz yönde artırması da yeşil aklama kapsamında değerlendirilmektedir.

Bu riskin yüksek algılanması, yatırımcı güvenini zedeleyerek ihraççıların borçlanma maliyetlerinin artmasına yol açabilmektedir. Nitekim araştırmalar, piyasanın yeşil tahvil ihraçlarına verdiği olumlu tepkinin ve finansal performans iyileşmelerinin ağırlıklı olarak bağımsız üçüncü taraf sertifikasyonuna sahip tahviller için anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle Climate Bonds Initiative gibi kuruluşlar tarafından sağlanan sertifikasyonlar ile Yeşil Tahvil İlkeleri (GBP) ile uyumlu, düzenli ve şeffaf etki raporlaması, yeşil aklama riskini azaltan temel yönetişim mekanizmaları olarak öne çıkmaktadır. Bu araçlar, hem fon kullanımının izlenebilirliğini sağlamakta hem de yeşil tahvillerin piyasa bütünlüğünü ve inandırıcılığını güçlendirmektedir (Flammer, 2020:97-107; International Capital Market Association, 2025:2-8; Loiola vd., 2025:2-24).

Yeşil tahviller, G7 ülkelerindeki bankalar için portföy çeşitliliğini arttırma,çevresel riskleri azaltma ve düzenleyici avantajlar sağlama avantajı açıından kritik öneme sahiptir.Bu araçların banka performansı üzerinde etkisi, uzun vaddde ROA ve Tobin’s Q gibi göstergelerde pozitif katkı olarak kendini göstermektedir (Bai, 2025:1-12).

### 1.3.2. Yeşil Bonolar

Yeşil bonolar, yeşil tahvillerin genel kategorisi içinde yer alan ve genellikle sürdürülebilirlik bağlantılı bonolar (Sustainability-Linked Bonds – SLB) olarak bilinen hibrit borçlanma araçlarıdır. SLB’ler, proje bazlı finansman yerine ihraççının genel sürdürülebilirlik performans hedeflerine (örneğin, karbon emisyon azaltımı, enerji verimliliği artışı) bağlı faiz mekanizmaları içerir. Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP) ile yapılandırılan bu araçlar, Key Performance Indicators (KPI’ler) üzerine kuruludur ve hedeflere ulaşılmazsa ceza faiz oranı veya erken geri ödeme cezası gibi mekanizmalar devreye girer (International Capital Market Association, 2025:9).

Sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (Sustainability-Linked Bonds – SLB), faiz ödemeleri gibi nakit akışlarının ihraççı şirketin belirlediği çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) hedeflerine ulaşma düzeyine bağlı olarak şekillendiği borçlanma araçlarıdır. Bu bonolar, elde edilen fonların belirli projelere tahsis edilmesini zorunlu kılan yeşil veya sürdürülebilir tahvillerden ayrışmakta; esas olarak kupon oranı gibi finansal koşulların, şirketin gelecekteki ESG performansına doğrudan endekslenmesi yoluyla sürdürülebilirlik hedeflerini teşvik eden bir yapı sunmaktadır (Feldhütter, 2024:1-3).

Sürdürülebilirlik bağlantılı tahvillerin (SLB) çalışma mantığı, ihraççı şirketin belirlediği çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) hedeflerine ulaşma performansının tahvilin finansal koşullarına doğrudan yansıtılması üzerine kuruludur. Bu yapıda şirket, belirli bir tarihe kadar taahhüt ettiği hedefleri (örneğin sera gazı emisyonlarının belirli bir oranda azaltılması) gerçekleştiremezse, tahvilin kupon oranı artmakta ve yatırımcı lehine bir mali yaptırım devreye girmektedir. Nakit akışlarının belirlenmesinde sera gazı emisyonları, yenilenebilir enerji kullanımı, ESG derecelendirmeleri veya yönetimde çeşitlilik gibi ölçülebilir temel performans göstergeleri (KPI) esas alınmakta; en yaygın ceza mekanizması kupon artışı olmakla birlikte, bağış yükümlülükleri veya geri ödeme koşullarında değişiklik gibi alternatif uygulamalar da kullanılabilmektedir (Feldhütter, 2024:3).

SLB piyasası, 2018'deki ilk ihraçtan itibaren hızlı bir büyüme sergilemiş ve 2024 yılı itibarıyla küresel ölçekte önemli bir hacme ulaşmıştır. İhraçların ağırlıklı olarak Avrupa'da yoğunlaşması, bu piyasada düzenleyici çerçevenin ve yatırımcı talebinin belirleyici rolünü ortaya koymaktadır. Literatürde "sustainium" olarak adlandırılan olgu, yatırımcıların ESG etiketi taşıyan tahvillere sınırlı da olsa daha düşük getiriyle yatırım yapmayı kabul edebildiğini göstermekte; bununla birlikte piyasa fiyatlamalarının, potansiyel kupon artışları ve hedeflere ulaşılamama riskini büyük ölçüde yansıttığı görülmektedir. Öte yandan, şirketlerin görece kolay ve iddiasız hedefler belirlemesi yeşil aklama tartışmalarını gündeme getirmekte; bu nedenle ICMA başta olmak üzere uluslararası kuruluşlar, hedeflerin tarihsel verilerle desteklenen ve gerçek dönüşümü teşvik eden nitelikte olmasını vurgulamaktadır. Bu çerçevede SLB'ler, yatırımcılar açısından yalnızca sürdürülebilirlik hedeflerini teşvik eden bir araç değil, aynı zamanda şirketin ESG performansındaki olası bozulmalara karşı finansal bir koruma mekanizması olarak da değerlendirilmektedir (Feldhütter, 2024:1-4).

G7 ülkelerinde SLB hacmi hızla büyümekte olup, özellikle Avrupa bankaları bu araçları ESG taahhütlerini güçlendirmek ve itibar kazanmak amacıyla yoğun bir şekilde kullanmaktadır. SLB'ler, geleneksel yeşil tahvillerden farklı olarak kurumsal sürdürülebilirlik performansına odaklanır ve bankaların uzun vadeli çevresel dönüşüm hedeflerine uyumunu destekler. Piyasa verilerine göre, SLB'ler yeşil tahvil piyasasının en hızlı büyüyen segmentlerinden biri haline gelmiştir (Climate Bonds Initiative, 2025:2; International Capital Market Association, 2025:2-9). Bu araçlar, bankaların ESG taahhütlerini somut hedeflerle ilişkilendirerek çevresel risk yönetimini güçlendirmekte ve finansal performansı olumlu yönde etkilemektedir.

### 1.3.3. Yeşil Borsa ve Yeşil Hisse Senetleri

Yeşil finansman ekosisteminde, yeşil tahviller gibi borçlanmaya dayalı araçların yanı sıra, özsermaye tabanlı enstrümanlar da sürdürülebilir kalkınmanın finansmanında kritik bir rol oynamaktadır. Yeşil borsa, çevresel standartlara uyum sağlayan şirketlerin kote olduğu ve düşük karbon ekonomisine geçişi destekleyen finansal platformları ifade ederken; yeşil hisse senetleri, faaliyetlerinin merkezine çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) kriterlerini alan şirketlerin mülkiyet haklarını temsil etmektedir. Borçlanma araçlarından farklı olarak yeşil hisse senetleri, yatırımcılara şirketin sürdürülebilirlik performansına doğrudan ortak olma ve yönetimsel süreçlerde "aktif sahiplik" (active ownership) yoluyla stratejik yön verme imkanı sunmaktadır (Fatemi vd., 2017:45-58).

Yatırımcılar bu varlıklara genellikle bireysel hisse seçiminden ziyade, belirli metodolojilerle oluşturulmuş yeşil endeksler ve Borsa Yatırım Fonları (ETF'ler) aracılığıyla erişmektedir. G7 ülkeleri, bu piyasaların derinleşmesinde öncü rol oynamaktadır:

- ABD: Nasdaq Sustainable Economy Index ve S&P Global Clean Energy Index, temiz enerji ve kaynak verimliliği odaklı şirketler için temel göstergelerdir.
- Avrupa ve İngiltere: Euronext ESG endeksleri ve Londra Borsası'nın FTSE4Good serisi, katı çevresel kriterleri temel alarak sermaye akışlarını yönlendirmektedir.
- Japonya ve Kanada: Tokyo Stock Exchange (TSE) bünyesindeki ESG listeleri ve Toronto Borsası'ndaki sürdürülebilir endeksler, kurumsal yatırımcıların portföy tercihlerini şekillendirmektedir.

Bankalar, bu özsermaye araçlarını portföy yönetiminde stratejik birer enstrüman olarak kullanmaktadır. G7 bankaları için yeşil hisse senetlerine yatırım yapmak, sadece bir kâr maksimizasyonu aracı değil, aynı zamanda portföy çeşitlendirmesi ve iklim risklerine karşı korunma stratejisidir. Literatürde, ESG odaklı yatırımların banka performansı üzerindeki etkileri geniş yer bulmaktadır. Örneğin, sürdürülebilir varlıklara yönelen finansal kuruluşların, Aktif Kârlılığı (ROA) ve Özsermaye Kârlılığı (ROE) gibi temel göstergelerde uzun vadede daha istikrarlı bir seyir izlediği saptanmıştır (Gangi vd., 2020:1987). Ayrıca, yeşil hisse senetlerinin düşük karbon yoğunluğu, bankaların maruz kaldığı "geçiş risklerini" minimize ederek risk-getiri dengesini iyileştirmektedir (Friede vd., 2015:225).

Ancak, piyasanın büyümesiyle birlikte **"greenwashing" (yeşil boyama)** riski de gündeme gelmiştir. Şirketlerin çevresel performanslarını olduğundan daha iyi gösterme çabaları, yatırımcı güvenini zedeleyebilmektedir. Bu riskin bertaraf edilmesi amacıyla, bağımsız dış inceleme

kuruluşları ve endeks sağlayıcıları (MSCI, Sustainalytics vb.) tarafından periyodik gözden geçirme süreçleri uygulanmakta ve şeffaflık standartları artırılmaktadır (Fatemi vd., 2017:58).

Sonuç olarak, G7 ülkelerindeki bankalar için yeşil borsa ve hisse senetleri, hem sürdürülebilirlik taahhütlerini yerine getirme hem de piyasa oynaklığına karşı dirençli bir varlık yapısı oluşturma noktasında hayati öneme sahiptir. Bu araçlar, bankaların çevresel sorumluluklarını finansal başarıyla birleştirmesine olanak tanımaktadır.

### 1.3.4. Yeşil Bankacılık ve Sürdürülebilir Krediler

Yeşil finansman araçlarının sermaye piyasalarındaki gelişimine paralel olarak, bankacılık sektörünün geleneksel kredi faaliyetleri de sürdürülebilirlik odaklı bir dönüşüm geçirmektedir. Yeşil bankacılık, finansal kuruluşların kredi tahsis süreçlerinde çevresel riskleri bir risk faktörü olarak entegre etmelerini ve çevresel fayda sağlayan projelere öncelik vermelerini ifade etmektedir. Bu bağlamda yeşil krediler, fonların münhasıran yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve kirlilik kontrolü gibi çevre dostu projelerin finansmanı amacıyla kullandırıldığı özel bir borçlanma mekanizmasıdır. Bu araçlar, sermaye piyasalarına doğrudan erişimi kısıtlı olan işletmeler için düşük karbon ekonomisine geçişte en temel finansman kaynağını oluşturmaktadır (Zhang vd., 2011:1322).

Sürdürülebilir kredi piyasasında, uluslararası standartları belirleyen iki ana mekanizma öne çıkmaktadır: "Yeşil Krediler" (Green Loans) ve "Sürdürülebilirlik Bağlantılı Krediler" (Sustainability-Linked Loans - SLL). Loan Market Association (LMA) tarafından yayımlanan ve en son 2025 yılında güncellenen Yeşil Kredi İlkeleri (GLP), kredi gelirlerinin belirli bir yeşil projeye tahsis edilmesini ve bu sürecin şeffaf bir şekilde raporlanmasını zorunlu kılmaktadır (Loan Market Association, 2025:5). 2025 güncellemesiyle birlikte, raporlama yükümlülükleri sıkılaştırılmış ve projenin çevresel etkilerinin ölçülebilirliği "tavsiye" statüsünden "zorunluluk" statüsüne evrilmiştir ve bağımsız doğrulama (external review) mekanizması daha güçlü bir şekilde teşvik edilmiştir.

GLP'nin dört temel bileşeni şunlardır:

GLP çerçevesi dört temel bileşen üzerine inşa edilmiştir: (i) kredi gelirlerinin yalnızca tanımlanmış yeşil projelerde kullanılması, (ii) projelerin çevresel fayda ve riskler açısından açık biçimde değerlendirilmesi, (iii) fonların ayrı hesaplarda izlenerek şeffaflığın sağlanması ve (iv) yıllık tahsis ve etki raporlamasının yapılmasıdır (Loan Market Association, 2025:3-5).

Sürdürülebilirlik Bağlantılı Krediler (SLL) ise faiz oranını borçlunun önceden belirlenmiş ESG performans göstergelerine (KPI) endeksleyerek dinamik bir teşvik yapısı sunar. Bu kredilerde hedeflere ulaşılırsa faiz indirimi, ulaşılmazsa ceza faizi uygulanır. SLL'ler, GLP'den farklı olarak proje bazlı değil kurumsal sürdürülebilirlik performansına odaklanır ve G7 bankaları tarafından ESG taahhütlerini somutlaştırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır (Loan Market Association, 2025:2-6).

G7 bankaları, bu kredi araçlarını portföylerindeki karbon yoğunluğunu azaltmak ve uluslararası "Net Sıfır" taahhütlerini yerine getirmek için stratejik birer enstrüman olarak konumlandırmaktadır. Literatürde, yeşil kredi uygulamalarının bankaların kredi riskini azalttığı ve aktif kalitesini iyileştirdiği yönünde güçlü ampirik bulgular mevcuttur. Örneğin, Peng vd. (2025) tarafından yapılan güncel bir çalışma, yeşil kredi politikalarının işletme risklerini önemli ölçüde dizginlediğini ve bankaların maruz kaldığı varsayılan temerrüt risklerini azalttığını ortaya koymuştur.

Sürdürülebilir bankacılık yaklaşımı, finans sektörünün çevresel ve sosyal sorumluluk ekseninde yeniden yapılandırılmasını hedefleyen bütüncül bir çerçeve sunmaktadır. Bu yaklaşım, bir yandan iklim ve çevresel risklerin etkin yönetimi yoluyla bankaların finansal dayanıklılığını artırmayı, diğer yandan pozitif çevresel ve sosyal etki yaratan faaliyetlere sermaye akışını hızlandırmayı amaçlamaktadır. Bu ikiz hedef doğrultusunda IFRS S1 ve S2 standartları, sürdürülebilirlikle ilişkili finansal bilgilerin ve iklim risklerinin açıklanmasına yönelik küresel bir temel oluştururken; Basel Bankacılık Denetim Komitesi'nin iklimle ilgili finansal risklerin yönetimine ilişkin prensipleri bankalar ve düzenleyici otoriteler için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır (Sustainable Banking and Finance Network, 2025:16).

Uygulamada sürdürülebilir bankacılık üç ana sütun üzerinden şekillenmektedir: ESG entegrasyonu, iklim ve doğa kaynaklı risk yönetimi ve sürdürülebilirliğin finansmanı. ESG entegrasyonu, çevresel ve sosyal kriterlerin kredi ve yatırım kararlarına dâhil edilmesini ve yönetim kurullarının bu süreçlerden sorumlu tutulmasını gerektirirken; iklim risklerinin yönetimi stres testleri ve senaryo analizleri yoluyla bankaların dayanıklılığının ölçülmesini zorunlu kılmaktadır. Sürdürülebilirliğin finansmanı ise taksonomiler, tematik tahvil rehberleri ve sürdürülebilir finans yol haritaları aracılığıyla sermayenin yeşil ve sosyal fayda yaratan alanlara yönlendirilmesini hedeflemektedir. Bu süreci desteklemek amacıyla bazı ülkelerde yeşil projelere kredi sağlayan bankalara zorunlu karşılık indirimleri ve ilave borçlanma imkânları sunulmakta; teknik rehberler

ve dijital ESG altyapılarıyla kurumsal kapasite geliştirilmektedir (Sustainable Banking and Finance Network, 2025:17-18).

### 1.3.5. Yeşil Sertifikalar ve Yeşil Fonlar

Yeşil sertifikalar, çevresel fayda yaratan faaliyetlerin belirli teknik ve çevresel standartlara uygunluğunu belgeleyen ve piyasa güvenilirliğini artıran doğrulama araçlarıdır. Bu sertifikalar, özellikle yeşil finans piyasalarında bilgi asimetrisini azaltarak yatırımcıların "yeşil" iddialarının doğruluğunu değerlendirmesine imkân tanımaktadır. Enerji, bina, sanayi ve karbon piyasalarında yaygın olarak kullanılan yeşil sertifikalar, çevresel performansın ölçülebilir ve karşılaştırılabilir hâle getirilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir (OECD, 2023:28-44).

Uygulamada en yaygın yeşil sertifikalar arasında yenilenebilir enerji sertifikaları (Renewable Energy Certificates – REC), bina sertifikaları (LEED, BREEAM) ve karbon sertifikaları yer almaktadır. Bu sertifikalar, yalnızca çevresel faydanın belgelendirilmesini sağlamakla kalmamakta; aynı zamanda yeşil tahvil, yeşil kredi ve sürdürülebilir fonların uygunluk kriterlerini belirleyen tamamlayıcı mekanizmalar olarak işlev görmektedir (Climate Bonds İnitiative, 2024:28-31).

Karbon sertifikaları, sera gazı emisyonlarının azaltılması veya dengelenmesi amacıyla oluşturulan ve belirli bir miktar karbondioksit eşdeğeri emisyonu temsil eden piyasa araçlarıdır. Bu sertifikalar, düzenlenmiş karbon piyasaları (ETS) ve gönüllü karbon piyasaları olmak üzere iki ana yapı altında işlem görmektedir. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS), düzenlenmiş karbon piyasalarının en gelişmiş örneğini oluştururken; gönüllü karbon piyasaları şirketlerin net sıfır taahhütlerini destekleyici tamamlayıcı araçlar olarak öne çıkmaktadır (World Bank, 2024:11-50).

Yenilenebilir enerji sertifikaları (REC/I-REC), belirli bir miktar elektriğin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretildiğini belgeleyen piyasa temelli araçlardır. GHG Protocol Scope 2 Rehberi'nde tanımlandığı üzere, bu sertifikalar şirketlerin satın aldıkları elektriğin yenilenebilir niteliğini doğrulamasına ve dolayısıyla Scope 2 emisyonlarını piyasa bazlı yöntemle raporlamasına imkân tanımaktadır. Uygulamada yenilenebilir enerji sertifikaları, özellikle çok uluslu şirketler ve finansal kuruluşlar açısından yenilenebilir elektrik kullanımının izlenebilirliğini ve doğrulanabilirliğini sağlayarak net sıfır ve iklim taahhütlerinin güvenilir biçimde belgelenmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Greenhouse Gas Protocol, 2015:4-8).

Yeşil fonlar, portföylerinin tamamını veya önemli bir kısmını çevresel fayda yaratan varlıklara yönlendiren kolektif yatırım araçlarıdır. Bu fonlar; yeşil tahviller, yenilenebilir enerji projeleri, düşük karbonlu şirket hisseleri ve çevre teknolojileri gibi varlıklara yatırım yaparak sermayenin sürdürülebilir alanlara kanalize edilmesini sağlamaktadır. Yeşil fonların hızlı büyümesi, sürdürülebilir finansın ölçeklenmesinde sermaye pi yasalarının oynadığı rolü güçlendirmiştir (Morningstar, 2025).

Özellikle Avrupa Birliği'nde SFDR (Sustainable Finance Disclosure Regulation) kapsamında sınıflandırılan Madde 8 ve Madde 9 fonlar, yeşil fon piyasasında standart belirleyici bir rol üstlenmektedir. Madde 9 fonlar doğrudan sürdürülebilir yatırım hedefi güderken, Madde 8 fonlar çevresel ve sosyal özellikleri teşvik eden yatırım stratejileri izlemektedir (European Commission, 2025).

Literatürde, yeşil fonların finansal performansına ilişkin bulgular karma olmakla birlikte, uzun vadede risk ayarlı getiriler açısından geleneksel fonlarla benzer performans sergiledikleri görülmektedir. Ancak piyasanın hızlı büyümesi, yeşil fonlarda "greenwashing" riskini de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle düzenleyici çerçeveler, fonların çevresel iddialarını sertifikalar, taksonomiler ve bağımsız doğrulama mekanizmalarıyla desteklemelerini zorunlu hâle getirmektedir (European Securities and Markets Authority, 2024:8-10).

Yeşil sertifikalar ve yeşil fonlar, sürdürülebilir finans ekosisteminde birbirini tamamlayan iki temel yapı taşıdır. Sertifikalar mikro düzeyde çevresel performansı doğrularken, yeşil fonlar bu doğrulanmış faaliyetleri makro ölçekte sermaye ile buluşturmaktadır. Bu bütüncül yapı, yeşil finans piyasalarının şeffaflığını artırmakta ve yatırımcı güveninin tesis edilmesine katkı sağlamaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2023:28).

### 1.4. Yeşil Finansın Önemi ve Amaçları

Son yıllarda artan iklim belirsizlikleri ve hızlanan çevresel bozulma, küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutmayı hedefleyen politikaların aciliyetini önemli ölçüde artırmıştır. Bu hedefe ulaşılmasında yalnızca çevre politikaları değil, aynı zamanda finansal sistemin yeşil bir ekonomiyle uyumlu biçimde yeniden yapılandırılması da kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda yeşil finans, sürdürülebilir bir ekonomik dönüşümün finansal altyapısını oluşturan temel araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır (Gilchrist vd., 2021:2).

Yeşil finans, finansal mekanizmaların sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hâle getirilmesini amaçlayarak düşük karbonlu büyümeyi teşvik eden bir çerçeve sunmaktadır. Dünya

Ticaret Örgütü, Birleşmiş Milletler ve G20 gibi uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen bu yaklaşım, yeşil büyümeyi ülkelerin kalkınma stratejilerinde öncelikli bir politika alanı hâline getirmiştir (Rakic ve Mitic, 2012:54). Literatürde yeşil finans, karbon nötrlüğü sürecinde sermaye akımlarını yönlendiren, endüstriyel yapıları dönüştüren ve teknolojik yenilikleri teşvik eden bir "sermaye rehberliği politikası" olarak sınıflandırılmaktadır (Yu vd., 2026:1).

Uluslararası kuruluşlar ve düzenleyici otoriteler yeşil finansın kapsamını farklı boyutlarıyla tanımlamaktadır. Dünya Bankası ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC), yeşil finansmanı; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, çevrenin korunması, yeşil binalar, sürdürülebilir arazi kullanımı, ulaşım, atık yönetimi ve su verimliliği gibi alanlara yönelik yatırımları kapsayan geniş bir çerçevede ele almaktadır (International Finance Corporation, 2017:1-2). Bu yaklaşım, çevresel fayda üreten yatırımların ölçeklendirilmesini zorunlu kılmakta ve sürdürülebilir küresel ekonomiye geçişte finansmanın rolünü merkezi hâle getirmektedir.

Yeşil finans, küresel iklim kriziyle mücadelede yeşil maliye politikalarıyla birlikte iki temel stratejik sütundan biri olarak değerlendirilmektedir. Finansman kısıtlarını hafifleterek ve yeşil yatırımların maliyetini düşürerek temiz teknolojilerin araştırma-geliştirme ve yaygınlaştırma süreçlerini desteklemesi, yeşil finansı ekonomik dönüşümün hızlandırıcı bir unsuru hâline getirmektedir (Yu vd., 2026:1-2).. Bu yönüyle yeşil finans, yalnızca kaynak tahsisini değiştiren değil, aynı zamanda üretim ve tüketim kalıplarını dönüştüren bir mekanizma olarak işlev görmektedir.

Yeşil finansın karbon nötrlüğü sürecindeki önemi, finans sektörünün küresel ölçekte kurumsallaşan taahhütleriyle daha görünür hâle gelmiştir. 45 ülkeden 450'den fazla finansal kurumun katılımıyla oluşturulan Net Sıfır için Glasgow Finansal İttifakı (GFANZ), finansal sistemin iklim dönüşümündeki merkezi konumunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Ampirik çalışmalar, sürdürülebilir finansın karbon nötrlüğüne katkısının, yenilenebilir enerji yatırımlarına kıyasla daha uzun vadeli ve daha güçlü doğrudan etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Qin vd., 2022:1-2). Bu durum, yeşil finansın teknolojik inovasyonu ve sermaye yönlendirmesini birlikte tetikleyen yapısal bir araç niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır.

Finansal sistem açısından bakıldığında yeşil finans, çevresel ve sosyal risklerin karar alma süreçlerine sistematik biçimde entegre edilmesini sağlayarak risk yönetiminin kalitesini artırmaktadır. İklim risklerinin finansal bir değişken olarak içselleştirilmesi, özellikle sigorta şirketleri ve emeklilik fonları gibi uzun vadeli yatırım ufkuna sahip kurumsal yatırımcılar için stratejik bir zorunluluk hâline gelmiştir. Bankacılık sisteminin yeşil finans ilkeleri doğrultusunda

dönüşmesiyle birlikte, çevresel açıdan yüksek risk taşıyan firmaların borçlanma maliyetleri artarken, sürdürülebilir faaliyet yürüten firmaların daha uygun koşullarda finansmana erişimi kolaylaşmaktadır (Lee, 2020:2-4). Bu ayrışma, reel ekonomide yeşil üretim ve yatırım pratiklerinin kalıcı biçimde yerleşmesini teşvik eden önemli bir piyasa mekanizması oluşturmaktadır.

### 1.5. Yeşil Finansın Gelişimi

Yeşil finansın gelişimi, çevresel sorunların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin fark edilmeye başlanmasıyla birlikte, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının uluslararası düzeyde kurumsallaşması sürecine dayanmaktadır. Bu çerçevede yeşil finans, yalnızca çevre politikalarının bir tamamlayıcısı değil, ekonomik ve finansal sistemin uzun vadeli istikrarını sağlamaya yönelik yapısal bir dönüşüm alanı olarak ortaya çıkmıştır. Tarihsel süreçte bu gelişim, çevresel sürdürülebilirliğin ekonomik modellere entegrasyonunu gerektiren küresel krizlerin etkisiyle şekillenmiştir.

Bu dönüşümün kavramsal temelleri, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayımlanan Our Common Future (Ortak Geleceğimiz) Raporu ile atılmıştır. Rapor, sürdürülebilir kalkınmayı çevresel, ekonomik ve kurumsal boyutlarıyla ele alarak, çevre koruma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yeniden tanımlanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu yaklaşım, çevresel sorunların yalnızca teknik veya ekolojik bir mesele değil, aynı zamanda kalkınma modelleri ve finansal karar alma süreçleriyle doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koyarak yeşil finansın düşünsel zeminini oluşturmuştur (World Commission on Enviroment and Development, 1987:6-7).

1992 yılında düzenlenen Rio Çevre ve Kalkınma Zirvesi ise bu perspektifin uluslararası kabulünü hızlanmıştır. Zirvede, çevresel sürdürülebilirliğin ekonomik kalkınmanın ayrılmaz bir unsuru olduğu yönündeki yaklaşım benimsenmiş; çevre ile kalkınma arasındaki ilişkinin bütüncül biçimde ele alınması gerektiği uluslararası mutabakata bağlanmıştır. Bu zirve, çevresel hedeflerin kamu politikalarına ve uzun vadeli kalkınma stratejilerine entegrasyonunun önünü açmıştır.

1990'lı yılların sonu ve 2000'li yılların başında, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik bağlayıcı uluslararası düzenlemeler ön plana çıkmıştır. Kyoto Protokolü başta olmak üzere, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını ve yenilenebilir enerji ile düşük karbonlu teknolojilere yönelik yatırımların teşvik edilmesini amaçlayan düzenlemeler, çevresel hedeflerin finansman boyutunu daha görünür hale getirmiştir. Bu dönemde yeşil finans, hem akademik literatürde hem

de politika uygulamalarında giderek artan bir ilgi alanı haline gelmiştir (United Nations Environment Programme, 2016:79-82).

Söz konusu gelişmelerin doğal bir sonucu olarak, 2007 yılı itibarıyla Avrupa Yatırım Bankası ve Dünya Bankası öncülüğünde ilk yeşil tahviller ihraç edilmiş; böylece yeşil finans, soyut bir politika hedefi olmaktan çıkarak finansal piyasalarda somut ve uygulanabilir bir finansal araç niteliği kazanmıştır. Yeşil tahvillerin ortaya çıkışı, çevresel projelerin finansmanı için piyasa temelli mekanizmaların geliştirilebileceğini göstermesi bakımından yeşil finansın kurumsallaşmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur (Özbay vd., 2025:654).

Bu sürecin önemli dönüm noktalarından biri, Aralık 2015'te Paris'te düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın 21. oturumu (COP 21) olmuştur. Söz konusu toplantıda, UNFCCC'ye taraf ülkeler düşük karbonlu ve sürdürülebilir bir gelecek hedefi doğrultusunda politika ve yatırım süreçlerinin hızlandırılmasını amaçlayan Paris Anlaşması üzerinde uzlaşmaya varmıştır. UNFCCC'nin temel ilkeleri üzerine inşa edilen Paris Anlaşması, özellikle gelişmekte olan ülkelere yönelik finansal ve teknik destek mekanizmalarını güçlendirmesi bakımından öne çıkmakta; iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin sınırlandırılması ve bu etkilere uyum sağlanması konusunda tüm ülkeleri ortak bir sorumluluk anlayışı altında bir araya getirmektedir (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015:5; Climate Bonds Intiative, 2020:2).

Bu gelişmeler, sürdürülebilir yatırımların tanımlanması ve finansal akışların yönlendirilmesi amacıyla finansal taksonomilerin geliştirilmesini beraberinde getirmiştir. Sürdürülebilir finans taksonomileri, ekonomik faaliyetlerin çevresel hedeflere katkısını ölçmeye yönelik mekanizmalar sunarak yatırımcıların karar alma süreçlerini desteklemektedir. Bu yönüyle taksonomiler, sürdürülebilir finansın büyümesini teşvik etmekten ziyade, özel sektör kaynaklarının düşük karbonlu ve çevresel açıdan sürdürülebilir bir ekonomik dönüşüme yönlendirilmesini amaçlamaktadır (Ehlers vd., 2021:1).

Yeşil finansın gelişim sürecinde öne çıkan bir diğer unsur ise yeşil badana (greenwashing) riskidir. Sürdürülebilirlik iddialarının gerçeği yansıtmadığı uygulamaların artması, piyasa güvenilirliğini zedeleyebilecek bir unsur olarak değerlendirilmekte; bu durum şeffaflık, standartlaşma ve raporlama yükümlülüklerinin güçlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik endeksleri, ESG açıklama standartları ve uzun vadeli bakış açısını teşvik eden düzenlemeler, yeşil finans piyasalarının sağlıklı biçimde gelişmesi açısından kritik rol oynamaktadır (Europen Commission, 2018:11-12).

Günümüzde yeşil finans, bankalar ve diğer finansal kuruluşlar açısından kredi politikalarının yeniden yapılandırılmasını, çevre dostu sektörlere yönelik finansman koşullarının iyileştirilmesini ve sürdürülebilir faaliyetlerin önceliklendirilmesini kapsayan bütüncül bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Yeşil kredi, yeşil tahvil, yeşil sigorta ve çevresel piyasa araçları aracılığıyla sermayenin çevresel hedefler doğrultusunda tahsis edilmesi, finansal sistemin uzun vadeli dayanıklılığının artırılmasına katkı sağlamaktadır (Xu vd., 2025:8297-8298).

Bu çerçevede G20 Sürdürülebilir Finans Yol Haritası, yeşil finansın küresel ölçekte ölçeklendirilmesine yönelik politika ve düzenleyici öncelikleri ortaya koymaktadır. Yol haritası, taksonomiler ve ESG derecelendirme yaklaşımları arasında uluslararası uyumun güçlendirilmesini, sürdürülebilirlik risklerinin finansal istikrar perspektifiyle ele alınmasını ve geçiş finansmanının politika çerçevesine dâhil edilmesini temel hedefler arasında tanımlamaktadır. Böylece yeşil finans, yalnızca “yeşil” faaliyetlerin finansmanını değil, ekonominin tamamının düşük karbonlu yapıya dönüşümünü destekleyen stratejik bir araç olarak konumlandırılmaktadır (G20, 2021:4).

Bu gelişmeler, G7 ülkelerindeki banka performansını doğrudan etkilemekte; yeşil finans araçlarının yaygınlaşması, çevresel risklerin yönetilmesini ve uzun vadeli finansal istikrarın sağlanmasını mümkün kılmaktadır. Gelecekteki eğilimler, dijital teknolojilerin entegrasyonu ve sosyal kapsayıcılığın artırılması yönünde ilerlemektedir.

### 1.5.1. Dünyada Yeşil Finansın Gelişimi ve Güncel Gelişmeler

Yeşil finans kavramı, tarihsel süreçte çevresel risklerin finansal sisteme entegrasyonuyla şekillenmiş ve özellikle 21. yüzyılın başından itibaren küresel ekonomi politikalarının merkezine yerleşmiştir. Modern yeşil finansman evresinin başlangıcı olarak kabul edilen 2007 yılında Avrupa Yatırım Bankası (EIB) tarafından ihraç edilen "İklim Farkındalık Tahvilleri" (Climate Awareness Bonds), sermaye piyasalarında çevresel odaklı fon akışının önünü açmıştır. Ancak, bu gelişimin asıl ivme kazandığı dönüm noktası, 2015 yılında kabul edilen Paris Anlaşması ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları olmuştur. Bu uluslararası mutabakatlar, finans sektörünü iklim değişikliğiyle mücadelede sadece bir fon sağlayıcı değil, aynı zamanda geçiş risklerini yöneten stratejik bir aktör konumuna taşımıştır (Sachs vd., 2019:3).

Günümüzde yeşil finansın gelişimi, gönüllü standartlardan zorunlu regülasyonlara dayalı bir yapıya doğru evrilmektedir. Özellikle G7 ülkeleri ve Avrupa Birliği (AB) tarafından hayata geçirilen "AB Taksonomisi" (EU Taxonomy), hangi ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilir olarak sınıflandırılacağına dair teknik kriterler getirerek "yeşil boyama" (greenwashing) riskini minimize

etmeyi hedeflemektedir. Bu durum, küresel düzeyde şeffaflık ve raporlama standartlarının (TCFD ve ISSB gibi) bankacılık sistemine entegre edilmesine yol açmıştır. G7 bankaları, bu regülasyonlar ışığında karbon yoğunluklu varlıklarını azaltırken, portföylerini iklim dirençli yatırımlara yönlendirmektedir (Fatemi, 2018:46). AB Taksonomisi'nin yürürlüğe girmesi ve 2023'te Kurumsal Sürdürülebilirlik Rporlma Direktifi (CSRD) ile desteklenmesi, G7'nin Avrupa üyelerine (Almanya, Fransa, İtalya) yeşil finansın kurumsal entegrasyonunu hızlandırmıştır.

G7 ülkeleri arasında yeşil finansın gelişim hızı ve kapsamı farklılık göstermektedir. Avrupa Birliği'nin düzenleyici öncülüğü dışında, Birleşik Krallık Green Finance Strategy (2023 güncellemesi) ve zorunlu TCFD raporlaması ile lider konumdadır. Japonya, GX (Green Transformation) Transition Roadmap ve Tokyo Yeşil Tahvil Kılavuzları ile Asya'daki öncü ülkelerden biri hâline gelmiştir. ABD'de ise piyasa temelli gelişim ağırlıktadır; 2024 SEC iklim açıklama kuralları (dava süreçleri nedeniyle gecikmeli olsa da) ve özel sektör inisiyatifleri (Net Zero Banking Alliance, Principles for Responsible Banking) yeşil finansın büyümesini desteklemektedir. Kanada ise 2025 Sustainable Finance Taxonomy Roadmap'i ile taksonomi çalışmalarını hızlandırmıştır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:16; Network for Greening the Financial System, 2025:6).

Güncel eğilimler arasında dijital teknolojilerin entegrasyonu ve kapsayıcı sürdürülebilirlik öne çıkmaktadır. 2025 itibarıyla yeşil tahvil piyasası kümülatif 6 trilyon USD hacme ulaşmış; sürdürülebilirlik bağlantılı tahviller (SLB) ve krediler (SLL) en hızlı büyüyen segmentler hâline gelmiştir (Climate Bonds Intiative, 2025). ISSB'nin IFRS S1 ve S2 standartlarının yaygınlaşması, farklı ülkelerdeki raporlama çerçeveleri arasında uyum sağlamakta; dijital ESG veri altyapıları (XBRL, AI tabanlı platformlar) ise veri kalitesini ve gerçek zamanlı izlemeyi güçlendirmektedir (G20, 2021:9). Aynı dönemde sosyal kapsayıcılık vurgusu artmakta; adil geçiş (just transition) ilkeleri ve sosyal taksonomiler geliştirilerek KOBİ'ler, kadınlar, gençler ve kırsal nüfusun yeşil dönüşüme erişimi desteklenmektedir (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2023:18).

### 1.5.2. Yeşil Finansın Gelişiminde Kurum, Düzenleme ve Ülke Uygulamalarının Rolü

Yeşil finansın küresel ölçekte gelişimi, piyasa dinamiklerinin kendiliğinden işleyişiyle ortaya çıkan bir süreçten ziyade; uluslararası ve ulusal düzeyde faaliyet gösteren kurumlar, düzenleyici çerçeveler ve ülke özgül politika uygulamalarının karşılıklı etkileşimi sonucunda şekillenen çok katmanlı bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmektedir. İklim değişikliği ve

çevresel bozulma gibi sınır aşan sorunların finansal sistem üzerindeki etkileri dikkate alındığında, yeşil finansın etkin biçimde gelişebilmesi için kurumsal koordinasyonun sağlanması, piyasa başarısızlıklarını gidermeye yönelik düzenlemelerin hayata geçirilmesi ve ülke koşullarına uyarlanmış politika araçlarının uygulanması kritik bir önem taşımaktadır.

Bu çerçevede, uluslararası kuruluşlar yeşil finansın normatif ve kurumsal altyapısının oluşturulmasında belirleyici bir rol üstlenmektedir. Birleşmiş Milletler ve UNFCCC başta olmak üzere küresel yönetişim yapıları, iklim değişikliğiyle mücadelede ortak hedeflerin tanımlanmasını ve bu hedeflere ulaşılmasını destekleyecek finansal mekanizmaların geliştirilmesini teşvik etmektedir. Dünya Bankası ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) ise yeşil finansın proje bazlı uygulanabilirliğini artıran finansman modelleri, risk paylaşım araçları ve teknik destek programları aracılığıyla özellikle gelişmekte olan ülkelerde kapasite inşasına katkı sağlamaktadır. OECD ve G20 gibi platformlar ise sürdürülebilir finans uygulamalarının ülkeler arasında karşılaştırılabilirliğini artırmayı, ortak ilkelere dayalı sınıflandırma sistemlerinin geliştirilmesini ve finansal piyasalarda tutarlılığın sağlanmasını hedefleyen politika çerçeveleri sunmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:16; G20, 2021:12-13).

Yeşil finansın gelişiminde düzenleyici çerçevenin rolü, piyasa temelli yaklaşımların tek başına çevresel dışsallıkları içselleştirmede yetersiz kalması nedeniyle giderek daha belirgin hâle gelmiştir. Çevresel risklerin eksik veya hatalı fiyatlanması, bilgi asimetrisi ve yeşil badana (greenwashing) gibi sorunlar, kamu otoritelerinin müdahalesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda geliştirilen sürdürülebilir finans taksonomileri, hangi ekonomik faaliyetlerin çevresel açıdan sürdürülebilir kabul edileceğine ilişkin nesnel ve bilim temelli kriterler sunarak sermaye akışlarının yönlendirilmesinde düzenleyici bir referans noktası oluşturmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği Taksonomisi, çevresel hedeflere anlamlı katkı sağlama ve "önemli zarar vermeme" (DNSH) ilkeleri aracılığıyla hem yatırımcı güvenini artırmayı hem de yeşil aklama riskini sınırlandırmayı amaçlayan kapsamlı bir düzenleyici araç olarak öne çıkmaktadır (European Commission, 2020:13-14).

Düzenleyici çerçevenin bir diğer önemli boyutunu, zorunlu sürdürülebilirlik açıklamaları ve raporlama standartları oluşturmaktadır. Sürdürülebilir Finansman Açıklama Yönetmeliği (SFDR), TCFD ve ISSB/IFRS temelli raporlama standartları, finansal piyasa aktörlerinin iklim ve çevresel risklere ilişkin daha şeffaf, karşılaştırılabilir ve güvenilir bilgi sunmasını zorunlu kılarak yatırım kararlarının kalitesini artırmayı hedeflemektedir. Bu düzenlemeler, yeşil finansı gönüllü bir

tercih alanı olmaktan çıkararak finansal karar alma süreçlerinin yapısal bir bileşeni hâline getirmekte ve uzun vadeli risk yönetimini güçlendirmektedir (Europen Commission, 2018:11-16).

Yeşil finansın gelişiminde ülke uygulamaları ise kurumsal kapasite, finansal derinlik ve politika öncelikleri gibi faktörlere bağlı olarak önemli farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş ekonomilerde, özellikle Avrupa Birliği'nde, yeşil finans büyük ölçüde düzenleme merkezli bir model çerçevesinde ilerlemekte; kapsamlı taksonomiler, zorunlu açıklamalar ve ihtiyati düzenlemeler aracılığıyla finansal sistemin sürdürülebilirlik ekseninde dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Buna karşılık ABD'de piyasa temelli araçlar ve gönüllü girişimler daha belirgin bir rol oynamakta; kamu müdahalesi sınırlı olmakla birlikte yeşil finansman büyük ölçüde özel sektör dinamikleri üzerinden şekillenmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde ise yeşil finansın gelişimi, finansman açığı, teknoloji transferi ihtiyacı ve ekonomik büyüme hedefleriyle yakından ilişkilidir. Bu ülkelerde yeşil finans, yalnızca çevresel hedeflere ulaşmayı değil, aynı zamanda kalkınma ve sanayileşme süreçlerini desteklemeyi amaçlayan bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Özellikle Çin örneğinde, devlet yönlendirmeli kredi politikaları, yeşil tahvil piyasalarının teşviki ve kamu bankalarının aktif rolü sayesinde yeşil finans, ekonomik dönüşümün stratejik bir unsuru hâline gelmiştir. Bu yaklaşım, piyasa mekanizmaları ile kamu politikalarının birlikte kullanıldığı hibrit bir modelin uygulanabilirliğini göstermektedir (United Nations Environment Programme, 2016:80-81).

Son yıllarda literatürde öne çıkan bir diğer önemli kavram ise geçiş finansmanıdır. Yeşil finansın yalnızca "yeşil" olarak tanımlanan faaliyetleri desteklemekle sınırlı kalması, karbon yoğun sektörlerin dönüşümünü zorlaştırabileceğinden, geçiş finansmanı yaklaşımı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu çerçevede, düşük karbonlu alternatiflerin henüz tam olarak gelişmediği sektörlerde, emisyon azaltımını ve teknolojik dönüşümü destekleyen yatırımların finansmanı, yeşil finans mimarisinin tamamlayıcı bir unsuru olarak değerlendirilmektedir. G20 Sürdürülebilir Finans Yol Haritası da geçiş finansmanını ve adil geçiş ilkelerini, küresel sürdürülebilir finans çerçevesinin ayrılmaz bir parçası olarak tanımlamaktadır (G20, 2021:8)

Genel olarak değerlendirildiğinde, yeşil finansın küresel ölçekte etkin biçimde gelişebilmesi; güçlü ve uyumlu kurumsal yapıların varlığına, çevresel riskleri finansal sisteme entegre eden düzenleyici çerçevelerin oluşturulmasına ve ülke özgül koşulları dikkate alan politika uygulamalarının hayata geçirilmesine bağlıdır. Bu unsurların bir arada ve tutarlı biçimde işlemediği durumlarda, yeşil finans uygulamalarının sınırlı kalması ve çevresel hedeflere ulaşmada beklenen etkiyi yaratamaması kaçınılmaz hâle gelmektedir.

### 1.6. Yeşil Finans Uygulamalarının Avantajları ve Dezavantajları

Yeşil finans uygulamalarının en önemli avantajlarından biri, çevresel ve sosyal risklerin finansal karar alma süreçlerine sistematik biçimde entegre edilmesini sağlamasıdır. İklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel bozulma gibi faktörler, özellikle uzun vadede finansal istikrar üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Yeşil finans araçları sayesinde bu riskler ölçülebilir hale gelmekte, kredi tahsis süreçleri ve yatırım kararları çevresel etkiler dikkate alınarak şekillenmektedir. Böylece finansal sistemin şoklara karşı dayanıklılığı artmakta ve sürdürülebilir ekonomik büyüme desteklenmektedir (Network for Greening the Financial System, 2019:13; United Nations Environment Programme, 2016:82).

Yeşil finansın bir diğer önemli avantajı, sermayenin çevresel açıdan sürdürülebilir faaliyetlere yönlendirilmesini teşvik etmesidir. Yeşil tahviller, sürdürülebilir yatırım fonları ve çevre dostu kredi mekanizmaları aracılığıyla yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve düşük karbonlu teknolojiler daha kolay ve düşük maliyetle finanse edilebilmektedir. Bu durum, çevreye duyarlı firmaların rekabet gücünü artırırken, karbon yoğun faaliyetlerde bulunan işletmeler için finansman koşullarının sıkılaşmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak piyasa mekanizmaları aracılığıyla çevresel maliyetlerin içselleştirilmesi sağlanmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:43-47; World Bank, 2021).

Ayrıca yeşil finans uygulamaları, kurumsal şeffaflığın ve hesap verebilirliğin artmasına katkı sağlamaktadır. ESG (çevresel, sosyal ve yönetişim) kriterlerine dayalı raporlama zorunlulukları, firmaların çevresel performanslarını daha ayrıntılı biçimde açıklamalarını gerektirmektedir. Bu durum hem yatırımcıların bilgiye dayalı karar almasını kolaylaştırmakta hem de şirketleri sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda daha disiplinli davranmaya zorlamaktadır. Uzun vadede bu süreç, finansal piyasaların güvenilirliğini ve etkinliğini artıran bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:14; European Commission, 2018:11-15).

Bununla birlikte yeşil finans uygulamalarının bazı dezavantajları ve sınırlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle, yeşil finans araçlarına ilişkin tanım ve standartların ülkeler arasında farklılık göstermesi, uygulamada belirsizliklere yol açmaktadır. “Yeşil” olarak sınıflandırılan projelerin kapsamı konusunda net ve evrensel kriterlerin bulunmaması, yeşil badana (greenwashing) riskini artırmaktadır. Bu durum, yatırımcı güvenini zedeleyebileceği gibi yeşil finansın etkinliğini de sınırlayabilmektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:134; European Parliament, 2020:14-15).

Bir diğer dezavantaj ise yeşil finansman maliyetlerinin özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından kısa vadede yüksek olabilmesidir. Yeşil projeler genellikle yüksek başlangıç yatırımı, teknolojik belirsizlik ve uzun geri dönüş süresi gibi özellikler taşımaktadır. Bu durum, sermaye maliyetlerini artırmakta ve küçük ölçekli firmaların yeşil finansman araçlarına erişimini zorlaştırabilmektedir. Dolayısıyla yeşil finans uygulamalarının kapsayıcı olabilmesi için kamu destekleri ve teşvik mekanizmalarının önemli bir tamamlayıcı unsur olduğu değerlendirilmektedir (World Bank, 2021; UNFCCC, 2015:15).

Son olarak, yeşil finansın etkinliği büyük ölçüde düzenleyici çerçevelerin gücüne ve kurumsal kapasiteye bağlıdır. Yetersiz denetim mekanizmaları, veri eksikliği ve raporlama altyapısının zayıf olması, yeşil finans araçlarının hedeflenen çevresel etkiyi yaratmasını engelleyebilmektedir. Bu nedenle yeşil finans uygulamalarının başarılı olabilmesi için yalnızca finansal araçların geliştirilmesi değil, aynı zamanda güçlü düzenlemeler, kurumsal iş birliği ve veri altyapısının oluşturulması gerekmektedir (NGFS, 2020:11-31; OECD, 2021:4).

### 1.6.1. Yeşil Finans Uygulamalarının Avantajları

Yeşil finans uygulamaları, finansal sistemin çevresel ve sosyal riskleri daha etkin yönetmesini sağlayarak hem bireysel kurumlar hem de genel ekonomi için önemli avantajlar sunmaktadır. Bu uygulamaların en temel faydalarından biri, çevresel risklerin (özellikle iklim değişikliği kaynaklı fiziksel ve geçiş riskleri) finansal karar alma süreçlerine sistematik olarak entegre edilmesidir. Bu entegrasyon, bankaların ve yatırımcıların uzun vadeli risk maruziyetini azaltmakta; finansal sistemin şoklara karşı dayanıklılığını artırmakta ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin finansal altyapısını güçlendirmektedir (NGFS, 2019:13; UNEP FI, 2021:12).

Yeşil finansın bir diğer önemli avantajı, sermayenin yüksek karbon yoğunluğundan düşük karbonlu ve çevre dostu sektörlere yönlendirilmesini teşvik etmesidir. Yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler ve yeşil fonlar gibi araçlar, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz ulaşım ve döngüsel ekonomi projelerine düşük maliyetli finansman imkânı sağlamakta; böylece çevresel maliyetlerin içselleştirilmesi mümkün hâle gelmektedir. Bu yönlendirme, karbon yoğun sektörlerin finansman koşullarının sıkılaşmasına yol açarken, çevre dostu firmaların rekabet gücünü ve piyasa değerini artırmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:11-19; World Bank, 2022).

Kurumsal düzeyde yeşil finans uygulamaları, şeffaflık ve hesap verebilirliği önemli ölçüde güçlendirmektedir. ESG kriterlerine dayalı raporlama yükümlülükleri (örneğin, TCFD, ISSB IFRS

S1/S2, CSRD), şirketlerin ve bankaların çevresel performanslarını düzenli, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir şekilde açıklamasını gerektirmekte; bu da yatırımcıların bilgiye dayalı karar almasını kolaylaştırmakta ve piyasaların güvenilirliğini artırmaktadır (European Commission, 2023:2-4; International Financial Reporting Standards, 2023a:43; International Financial Reporting Standards, 2023b:42).

Bankacılık sektörü özelinde yeşil finans, kredi riskini azaltma ve aktif kalitesini iyileştirme potansiyeli taşımaktadır. Literatürde, yeşil kredi ve tahvil portföyü yüksek bankaların çevresel geçiş risklerine karşı daha dirençli olduğu; bu durumun uzun vadede ROA (varlık kârlılığı) ve ROE (özsermaye kârlılığı) gibi performans göstergelerini olumlu etkilediği ampirik olarak ortaya konmuştur (Chiaramonte vd., 2022:1183-1191). Ayrıca yeşil finans araçları, bankaların itibarını güçlendirmekte, yeni müşteri segmentlerine (sürdürülebilirlik odaklı yatırımcılar ve işletmeler) erişimini kolaylaştırmakta ve düzenleyici avantajlar (örneğin, yeşil destek faktörü, düşük sermaye gereksinimi) sağlamaktadır.

Sonuç olarak yeşil finans uygulamaları, finansal sistemin yalnızca riskten korunma değil, aynı zamanda değer yaratma ve toplumsal fayda üretme kapasitesini artırmakta; bu da uzun vadeli ekonomik istikrar ve sürdürülebilir büyüme açısından vazgeçilmez bir unsur hâline gelmektedir.

### 1.6.2. Yeşil Finans Uygulamalarının Dezavantajları

Yeşil finans uygulamaları önemli avantajlar sunsa da, uygulamada karşılaşılan bazı dezavantajlar ve sınırlılıklar nedeniyle etkinliği ve yaygınlaşması çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu dezavantajlar, hem teknik hem de kurumsal düzeyde ortaya çıkmakta; yeşil finansın hedeflenen çevresel ve ekonomik faydaları tam olarak gerçekleştirmesini engelleyebilmektedir.

Yeşil finansın en belirgin sınırlılıklarından biri, standartların ve tanımlarının ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermesidir. “Yeşil” veya “sürdürülebilir” olarak sınıflandırılan faaliyetlerin kapsamı konusunda evrensel bir uzlaşı bulunmaması, uygulama düzeyinde belirsizlik yaratmakta ve yeşil aklama (greenwashing) riskini artırmaktadır. Örneğin, bir faaliyetin bir ülkede yeşil kabul edilirken başka bir ülkede aynı statüye sahip olmaması, yatırımcıların karşılaştırılabilir veri elde etmesini zorlaştırmakta; bu durum sermaye akışlarının etkinliğini sınırlamakta ve piyasa güvenini zedeleyebilmektedir (European Commission, 2020:14-15; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:11-39). Yeşil aklama riski, çevresel iddiaların abartılması, fonların uygun olmayan alanlarda kullanılması veya etkilerin ölçülebilir şekilde raporlanmaması

gibi biçimlerde kendini göstermekte; bu da bağımsız doğrulama mekanizmalarının zorunlu hale getirilmesini gerektirmektedir (International Capital Market Association, 2025:8).

Bir diğer önemli dezavantaj, yeşil finansman araçlarının özellikle gelişmekte olan ülkeler ve küçük ölçekli işletmeler açısından kısa vadede yüksek maliyetli olabilmesidir. Yeşil projeler genellikle yüksek başlangıç yatırımı, teknolojik belirsizlik ve uzun geri dönüş süresi gibi özellikler taşımakta; bu durum sermaye maliyetlerini artırmakta ve finansmana erişimi zorlaştırmaktadır. G7 ülkelerinde bile, yeşil tahvil ve kredi ihraçlarının işlem maliyetleri geleneksel araçlara göre daha yüksek olabilmekte; bu da özellikle KOBİ'lerin yeşil dönüşüme katılımını sınırlamaktadır. Literatürde, bu maliyetlerin kamu teşvikleri, sübvansiyonlar veya düşük faizli finansman mekanizmalarıyla dengelenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (World Bank Group, 2021:1; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:41-42).

Ayrıca yeşil finansın etkinliği, düzenleyici çerçevelerin gücü, kurumsal kapasite ve veri altyapısının kalitesine büyük ölçüde bağlıdır. Yetersiz denetim mekanizmaları, standartlaştırılmış veri eksikliği ve raporlama altyapısının zayıf olması, yeşil finans araçlarının hedeflenen çevresel etkiyi yaratmasını engelleyebilmektedir. Özellikle gelişmekte olan piyasalarda veri kalitesi ve şeffaflık sorunları, yatırımcıların yeşil iddiaları doğrulamasını zorlaştırmakta; bu da sermaye tahsisinin verimsizliğine yol açabilmektedir (Network for Greening the Financial System, 2020:11-31; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:4).

Son olarak, yeşil finans uygulamalarının kapsayıcılık sorunu da önemli bir sınırlılıktır. Yeşil dönüşüm süreçleri, sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri derinleştirebilmekte; örneğin, yüksek maliyetli yeşil teknolojilere erişemeyen KOBİ'ler, kadın girişimciler veya kırsal bölgeler dışlanabilmektedir. Bu durum, adil geçiş (just transition) ilkelerinin yeterince entegre edilmemesiyle daha da belirginleşmekte; yeşil finansın yalnızca çevresel değil, aynı zamanda sosyal kapsayıcılık hedeflerini de gözetmesi gerektiği vurgulanmaktadır (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2023:13-14).

Yeşil finansın bu dezavantajları, uygulamaların başarısını sınırlamakla birlikte, aynı zamanda daha güçlü düzenleyici çerçeveler, standartlaşma ve kapasite geliştirme çabalarıyla aşılabilecek yapısal sorunlardır. Bu bağlamda, yeşil finansın avantajlarını maksimize etmek ve dezavantajlarını minimize etmek, küresel finansal sistemin sürdürülebilir bir geleceğe geçişindeki kritik unsurlardan biridir.

### 1.7. Yeşil Finans Uygulamalarında Karşılaşılan Engeller

Yeşil finans uygulamaları, çevresel ve sosyal hedeflere yönelik sermaye tahsisini hızlandırma potansiyeli taşısa da, uygulamada çeşitli engellerle karşılaşmaktadır. Bu engeller, hem teknik hem kurumsal hem de piyasa dinamiklerine dayalı yapısal sınırlılıklar olarak ortaya çıkmakta; yeşil finansın hedeflenen çevresel etkiyi tam olarak üretmesini ve yaygınlaşmasını zorlaştırmaktadır.

En temel engellerden biri, standartlaşma ve tanım eksikliğidir. "Yeşil" veya "sürdürülebilir" faaliyetlerin kapsamı konusunda küresel düzeyde tam bir uzlaşı bulunmaması, ülkeler ve bölgeler arasında farklı sınıflandırmalara yol açmaktadır. Bu durum, yatırımcıların karşılaştırılabilir veri elde etmesini zorlaştırmakta; sermaye akışlarının etkinliğini sınırlamakta ve yeşil aklama (greenwashing) riskini artırmaktadır. Örneğin, bir faaliyetin bir ülkede yeşil kabul edilirken başka bir ülkede aynı statüye sahip olmaması, piyasada belirsizlik yaratmakta ve yatırımcı güvenini zedeleyebilmektedir (European Commission, 2020: 14-15; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:11-15).

Bir diğer önemli engel, yeşil finansman araçlarının kısa vadede yüksek maliyetli olmasıdır. Yeşil projeler genellikle yüksek başlangıç yatırımı, teknolojik belirsizlik ve uzun geri dönüş süresi gibi özellikler taşımakta; bu da sermaye maliyetlerini artırmakta ve özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) ile gelişmekte olan ülkeler için finansmana erişimi zorlaştırmaktadır. G7 ülkelerinde bile yeşil tahvil ve kredi ihraçlarının işlem maliyetleri geleneksel araçlara göre daha yüksek olabilmekte; bu durum, yeşil dönüşümün kapsayıcılığını sınırlamaktadır. Literatürde, bu maliyetlerin kamu teşvikleri, sübvansiyonlar veya düşük faizli finansman mekanizmalarıyla dengelenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:42; World Bank Group, 2021).

Veri kalitesi ve şeffaflık eksikliği de önemli bir engeldir. Yeşil finansın etkinliği, standartlaştırılmış, güvenilir ve karşılaştırılabilir ESG verilerine bağlıdır. Ancak veri altyapısının zayıf olması, metodoloji farklılıkları ve raporlama yükümlülüklerinin yetersiz uygulanması, yatırımcıların çevresel iddiaları doğrulamasını zorlaştırmaktadır. Özellikle gelişmekte olan piyasalarda veri erişimi sınırlı olduğundan, yeşil finans araçlarının gerçek etkisi ölçülemez hâle gelebilmektedir (Network for Greening the Financial System, 2020:15; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021).

Kurumsal kapasite ve düzenleyici uyum eksikliği de yeşil finans uygulamalarının önündeki başlıca engellerden biridir. Bankaların ve finansal kuruluşların çevresel riskleri etkin yönetme, etki

ölçümü yapma ve raporlama kapasitesi henüz yeterli düzeyde olmayabilmektedir. Yetersiz denetim mekanizmaları, teknik bilgi eksikliği ve kurumsal direnç, yeşil finans araçlarının hedeflenen çevresel etkiyi yaratmasını engelleyebilmektedir (Network for Greening the Financial System, 2024:6-21).

Son olarak, yeşil finansın kapsayıcılık sorunu da dikkate değer bir engeldir. Yeşil dönüşüm süreçleri, sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri derinleştirebilmekte; yüksek maliyetli yeşil teknolojilere erişemeyen KOBİ'ler, kadın girişimciler, gençler ve kırsal nüfus dışlanabilmektedir. Bu durum, adil geçiş (just transition) ilkelerinin yeterince entegre edilmemesiyle daha da belirginleşmekte; yeşil finansın yalnızca çevresel değil, aynı zamanda sosyal kapsayıcılık hedeflerini de gözetmesi gerektiği vurgulanmaktadır (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2023:13-14).

Yeşil finansın bu engelleri, uygulamaların başarısını sınırlamakla birlikte, aynı zamanda daha güçlü düzenleyici çerçeveler, standartlaşma, kapasite geliştirme ve kapsayıcı politikalarla aşılabilecek yapısal sorunlardır. Bu engellerin ortadan kaldırılması, yeşil finansın avantajlarını maksimize etmek ve küresel finansal sistemin sürdürülebilir bir geleceğe geçişindeki rolünü güçlendirmek için vazgeçilmezdir.

### 1.7.1. Yeşil Finans Tanımlarının ve Standartlarının Farklılık Göstermesi

Yeşil finans uygulamalarının karşılaştığı en temel engellerden biri, standartların ve tanımlarının ülkeler, bölgeler ve kurumlar arasında önemli farklılıklar göstermesidir. "Yeşil", "sürdürülebilir" veya "çevresel açıdan faydalı" faaliyetlerin kapsamı konusunda evrensel bir uzlaşı bulunmaması, hem yatırımcıların hem de finansal kuruluşların karar alma süreçlerinde belirsizlik yaratmakta; bu da yeşil finansın etkinliğini ve güvenilirliğini sınırlamaktadır

Yeşil finans standartlarının farklılaşması, öncelikle ulusal ve bölgesel düzenleyici çerçevelerin çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, Avrupa Birliği'nin 2020'de yürürlüğe giren Yeşil Taksonomisi (EU Taxonomy), ekonomik faaliyetleri altı çevresel hedefe (iklim değişikliği azaltımı ve uyum, su kaynakları korunması, döngüsel ekonomi, kirlilik önleme, biyoçeşitlilik) göre sınıflandıran detaylı teknik kriterler getirmiştir (European Commission, 2020:14).Ancak bu taksonomi, yalnızca AB üyesi ülkelerde zorunlu olup, G7'nin diğer üyelerinde (ABD, Japonya, Kanada) benzer şekilde bağlayıcı bir çerçeve henüz tam olarak uygulanmamıştır. ABD'de SEC (Securities and Exchange Commission) (2024) iklim açıklama kuralları daha çok gönüllülük esasına dayalı ve dava süreçleri nedeniyle gecikmeli kalırken, Japonya'nın GX

Transition Roadmap'i ve Kanada'nın Sustainable Finance Taxonomy çalışmaları kendi ulusal önceliklerine göre şekillenmektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:48; Network for Greening the Financial System, 2024:21). Bu farklılıklar, uluslararası yatırımcıların aynı faaliyetin farklı ülkelerde "yeşil" kabul edilip edilmediğini değerlendirmesini zorlaştırmakta; sermaye akışlarında fragmentasyon ve verimsizliğe yol açmaktadır.

Tanım ve standartlardaki çeşitlilik, yeşil aklama (greenwashing) riskini de önemli ölçüde artırmaktadır. Bir finansal aracın veya projenin "yeşil" olarak sunulması için net ve ölçülebilir kriterlerin olmaması, çevresel iddiaların abartılmasına veya kanıtlanmamış şekilde pazarlanmasına zemin hazırlamaktadır. Örneğin, bir tahvilin yeşil tahvil olarak sınıflandırılması için yalnızca "yenilenebilir enerji projesi" ibaresinin yeterli görülmesi, gerçek çevresel katkı (additionality) ve olumsuz etkilerin önlenmesi (Do No Significant Harm – DNSH) ilkelerinin göz ardı edilmesine yol açabilmektedir (International Capital Market Association, 2025:6). Literatürde, standartlaşma eksikliğinin yatırımcı güvenini azalttığı ve piyasanın etkinliğini düşürdüğü ampirik olarak ortaya konmuştur; bu nedenle bağımsız doğrulama (external review) ve küresel standartlara (örneğin ISSB IFRS S1/S2) geçişin hızlandırılması gerektiği vurgulanmıştır (Ehlers vd., 2021:19).

Bu farklılıklar, özellikle G7 ülkelerindeki bankalar için operasyonel ve stratejik zorluklar yaratmaktadır. Bankalar, birden fazla taksonomi ve raporlama standardına uyum sağlamak zorunda kalmakta; bu da işlem maliyetlerini artırmakta ve kaynak tahsis süreçlerini karmaşıklaştırmaktadır. Örneğin, AB merkezli bir bankanın hem EU Taxonomy hem de kendi ülkesinin ulusal standartlarına uyum sağlaması, raporlama yükünü ve uyum maliyetlerini yükseltmektedir (European Banking Authority, 2021:15). Bu durum, yeşil finansın küresel ölçekte ölçeklenmesini engelleyen en önemli yapısal engellerden biri olarak değerlendirilmektedir. Yeşil finans standartlarının ve tanımlarının farklılık göstermesi, yalnızca teknik bir sorun değil, aynı zamanda piyasa bütünlüğünü ve yatırımcı güvenini tehdit eden sistemik bir engeldir. Bu engelin aşılması, küresel uyumun artırılması, ortak taksonomi çalışmalarının hızlandırılması ve bağımsız doğrulama mekanizmalarının yaygınlaştırılmasıyla mümkündür.

### 1.7.2. Düzenleyici Çerçevenin Yetersizliği

Yeşil finans uygulamalarının karşılaştığı en kritik engellerden biri, düzenleyici çerçevelerin yetersizliği ve eksikliğidir. Yeşil finansın etkin bir şekilde yaygınlaşması ve hedeflenen çevresel etkiyi yaratması, güçlü, bağlayıcı ve tutarlı düzenleyici altyapıya bağlıdır. Ancak mevcut düzenlemelerin gönüllülük esasına dayalı olması, ülkeler arasında farklılık göstermesi ve denetim

mekanizmalarının zayıf kalması, yeşil finansın potansiyelini sınırlamakta ve sistemik riskleri artırmaktadır.

Düzenleyici çerçevenin yetersizliğinin en belirgin göstergelerinden biri, yeşil finans standartlarının ve taksonomilerin küresel düzeyde tam bir uyum içinde olmamasıdır. Avrupa Birliği'nin 2020'de yürürlüğe giren Yeşil Taksonomisi (EU Taxonomy), ekonomik faaliyetleri çevresel hedeflere göre sınıflandıran detaylı teknik kriterler sunmakta ve AB üyesi ülkelerde zorunlu raporlama gereklilikleri getirmektedir (European Commission, 2020:15). Ancak G7'nin diğer üyelerinde benzer bir bağlayıcılık söz konusu değildir. Örneğin, ABD'de SEC iklim açıklama kuralları (2024) dava süreçleri nedeniyle gecikmeli ve gönüllülük esasına dayalı kalmış; Japonya ve Kanada'da ise ulusal taksonomi çalışmaları devam etmekte ancak henüz tam bağlayıcı hâle gelmemiştir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:15-17; Network for Greening the Financial System, 2024:48). Bu parçalı düzenleyici yapı, uluslararası bankaların birden fazla standart ve raporlama yükümlülüğüne uyum sağlamasını gerektirmekte; bu da işlem maliyetlerini artırmakta ve kaynak tahsis süreçlerini karmaşıklaştırmaktadır.

Bir diğer önemli sorun, düzenleyici çerçevelerin denetim ve yaptırım mekanizmalarının yetersiz kalmasıdır. Yeşil finans araçlarının (yeşil tahvil, sürdürülebilirlik bağlantılı kredi vb.) çevresel iddialarının bağımsız doğrulama (external review) ile desteklenmesi zorunlu olsa da, birçok ülkede bu süreç gönüllü kalmakta veya yeterince denetlenmemektedir. Bu durum, yeşil aklama (greenwashing) riskini artırmakta; yatırımcıların gerçek çevresel katkı sağlayan araçlara yönelmesini zorlaştırmaktadır. Örneğin, bir yeşil tahvilin GBP uyumlu olduğu iddia edilse dahi, fon tahsisinin veya etkilerin bağımsız olarak doğrulanmaması, piyasada güven kaybına yol açabilmektedir (International Capital Market Association, 2025:4-8). G7 ülkelerinde bile düzenleyici otoritelerin (örneğin, ECB, BoE, Fed) iklim riski denetim kapasitesi henüz yeterli düzeyde olmayıp, bu da bankaların yeşil finans uygulamalarını stratejik bir öncelik hâline getirmesini geciktirmektedir (Network for Greening the Financial System, 2024:19).

Düzenleyici çerçevenin yetersizliği, özellikle gelişmekte olan piyasalarda ve küçük ölçekli finansal kuruluşlarda daha belirgindir. Bu ülkelerde yeşil finans standartlarının uygulanması için gerekli teknik kapasite, veri altyapısı ve denetim birimleri sınırlı olduğundan, yeşil finans araçlarının yaygınlaşması yavaşlamakta; bu da küresel ölçekte sermaye akışlarının dengesiz dağılımına yol açmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:18).

G7 bankaları açısından bu durum, uluslararası operasyonlarda uyum maliyetlerini artırmakta ve rekabet avantajını etkileyebilmektedir.

Sonuç olarak, düzenleyici çerçevenin yetersizliği, yeşil finansın kurumsallaşmasını ve etkinliğini sınırlayan temel bir engeldir. Bu engelin aşılması, küresel uyumun artırılması, bağlayıcı standartların yaygınlaştırılması ve denetim kapasitesinin güçlendirilmesiyle mümkündür. Bu adımlar atılmadan, yeşil finansın avantajları tam olarak hayata geçirilemeyecek ve çevresel hedeflere ulaşmada istenen hız sağlanamayacaktır.

### 1.7.3. Bilgi Asimetrisi ve Şeffaflık Sorunları

Yeşil finans uygulamalarının karşılaştığı en önemli yapısal engellerden biri, bilgi asimetrisi ve şeffaflık sorunlarıdır. Yeşil finans araçlarının etkinliği, yatırımcıların, düzenleyicilerin ve diğer paydaşların çevresel iddiaları doğru bir şekilde değerlendirebilmesine bağlıdır. Ancak yeşil finans ekosisteminde veri kalitesinin düşük olması, standartların yetersizliği ve raporlama süreçlerinin şeffaf olmaması, bilgi asimetrisini derinleştirmekte ve piyasanın güvenilirliğini tehdit etmektedir.

Bilgi asimetrisinin temel kaynaklarından biri, yeşil finans araçlarının çevresel etkilerinin ölçülebilir ve karşılaştırılabilir verilerle yeterince raporlanmamasıdır. Yeşil tahvil, sürdürülebilirlik bağlantılı kredi veya yeşil fon gibi araçlarda ihraççılar, fonların nasıl kullanıldığını ve elde edilen çevresel etkiyi (örneğin ton $CO_2$ azaltımı, MWh yenilenebilir enerji üretimi) açıklamakla yükümlüdür. Ancak birçok ülkede bu raporlama gönüllü kalmakta veya standartlaştırılmış metrikler kullanılmamaktadır. Bu durum, yatırımcıların gerçek çevresel katkı ile yalnızca "yeşil" etiketi taşıyan araçları ayırt etmesini zorlaştırmakta; sonuç olarak sermaye tahsisinin verimsizliğine yol açmaktadır (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020:37; Network for Greening the Financial System, 2020:44-51).

Şeffaflık sorunları, özellikle yeşil aklama (greenwashing) riskini artıran bir faktördür. İhraççılar, çevresel faydaları abartılı veya kanıtlanmamış şekilde sunabilmekte; fonların uygun olmayan projelerde kullanıldığı veya etkilerin ölçülebilir şekilde raporlanmadığı durumlar sıklıkla görülmektedir. Örneğin, bir yeşil tahvilin GBP uyumlu olduğu iddia edilse dahi, bağımsız doğrulama (external review) yapılmaması veya raporlamanın yetersiz kalması, yatırımcıların yanıltılmasına neden olabilmektedir (International Capital Market Association, 2025:4-8). Literatürde, şeffaflık eksikliğinin yatırımcı güvenini azalttığı ve yeşil finans araçlarının piyasada prim (greenium) oluşturma kapasitesini zayıflattığı ampirik olarak ortaya konmuştur (Flammer, 2020:106-111).

G7 ülkelerinde bu sorun kısmen düzenleyici müdahalelerle hafifletilmeye çalışılmaktadır. Avrupa Birliği'nde CSRD ve SFDR düzenlemeleri, ESG verilerinin zorunlu ve standartlaştırılmış şekilde açıklanmasını gerektirmekte; ISSB'nin IFRS S1 ve S2 standartları ise küresel düzeyde raporlama uyumunu artırmayı hedeflemektedir (International Financial Reporting Standards, 2023a; International Financial Reporting Standards 2023b; European Commission, 2023:2-4). Ancak ABD'de düzenleyici çerçeve daha gönüllü nitelikte kalmakta; bu da uluslararası bankaların birden fazla standartla uyum sağlamasını gerektirmekte ve bilgi asimetrisini dolaylı olarak sürdürmektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:20).

Bilgi asimetrisi ve şeffaflık sorunları, özellikle küçük ölçekli yatırımcılar ve gelişmekte olan piyasalar için daha belirgindir. Veri erişiminin sınırlı olması ve raporlama maliyetlerinin yüksekliği, bu aktörlerin yeşil finans araçlarına katılımını zorlaştırmakta; böylece sermaye akışlarının dengesiz dağılımına yol açmaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024:6-10). Bu engelin aşılması, standartlaştırılmış veri altyapılarının (XBRL, AI tabanlı platformlar) yaygınlaştırılması, bağımsız doğrulama süreçlerinin zorunlu hâle getirilmesi ve küresel raporlama standartlarının benimsenmesiyle mümkündür.

Sonuç olarak bilgi asimetrisi ve şeffaflık sorunları, yeşil finansın piyasa bütünlüğünü ve etkinliğini tehdit eden kritik bir engeldir. Bu sorunların giderilmesi, yatırımcı güveninin artırılması ve sermayenin gerçekten sürdürülebilir faaliyetlere yönlendirilmesi açısından vazgeçilmezdir.

# İKİNCİ BÖLÜM
# BANKA PERFORMANSI

## 2.1. Banka Performansı Kavramı ve Önemi

Banka performansı, bir bankanın sahip olduğu finansal ve operasyonel kaynakları ne ölçüde etkin kullandığını, karşılaştığı riskleri ne derece yönetebildiğini ve paydaşlarına sürdürülebilir değer yaratma kapasitesini yansıtan çok boyutlu bir kavramdır. Geleneksel literatürde banka performansı çoğunlukla kârlılık ve büyüme göstergeleri üzerinden değerlendirilmiş; kredi hacmi artışı, varlık büyüklüğü ve faiz gelirleri temel performans ölçütleri olarak öne çıkmıştır. Ancak finansal piyasaların derinleşmesi, risklerin çeşitlenmesi ve düzenleyici çerçevenin sıkılaşmasıyla birlikte performans kavramı, salt büyüme odaklı bir yaklaşımdan uzaklaşarak risk, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik unsurlarını da kapsayacak şekilde genişlemiştir (Berger ve Humphrey, 1997a:175-176).

Güncel yaklaşımlar banka performansını; kârlılık yaratma kapasitesi, maliyet etkinliği, risk yönetimi becerisi ve ekonomik şoklara karşı dayanıklılık gibi bileşenlerin bileşkesi olarak ele almaktadır. Bu çerçevede performans, yalnızca kısa vadeli finansal sonuçları değil, bankanın uzun vadede faaliyetlerini istikrarlı biçimde sürdürebilme yeteneğini de içermektedir. Özellikle faiz oranı dalgalanmalarına duyarlılık, kredi ve piyasa riskleri ile sermaye kaybı arasındaki ilişki, banka performansının risk boyutunu daha görünür hâle getirmiştir. G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalarda faiz oranı riski (IRRBB) yönetiminin Basel standartları doğrultusunda sıkılaştırılması, performansın artık düzenleyici uyum ve risk kontrolü ile birlikte değerlendirildiğini göstermektedir (Akomea-Frimpong vd., 2021:1255).

Banka performansının önemi, bankacılık sektörünün ekonomik sistemde üstlendiği merkezi rolden kaynaklanmaktadır. Bankalar, tasarrufların yatırıma dönüşmesini sağlayan temel finansal aracılar olarak kredi arzının sürekliliğini güvence altına almakta ve ekonomik büyümenin finansmanında kritik bir rol oynamaktadır. Yüksek performans sergileyen bankalar, kredi kanalı aracılığıyla reel sektörü destekleyerek makroekonomik istikrarı güçlendirirken; düşük performans dönemleri kredi daralması, likidite sıkışıklığı ve sistemik risklerin artışı gibi zincirleme etkilere yol açabilmektedir (Le vd., 2020:2-5; International Monetary Fund, 2024:56). Bu nedenle banka performansı, yalnızca mikro düzeyde kurumsal başarıyı değil, aynı zamanda finansal sistemin genel sağlığını yansıtan temel bir gösterge niteliği taşımaktadır.

Son yıllarda banka performansı kavramı, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim riskleri bağlamında yeni bir boyut kazanmıştır. İklim değişikliğine bağlı fiziksel riskler ile düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecinde ortaya çıkan düzenleyici ve piyasa temelli geçiş riskleri, bankaların kredi portföylerini ve varlık değerlerini doğrudan etkilemektedir. Bu gelişmeler, performansın yalnızca finansal oranlar üzerinden değil, çevresel ve yönetişim risklerini yönetme kapasitesi üzerinden de değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Yeşil finans uygulamalarını stratejik düzeyde benimseyen bankaların, uzun vadede daha düşük risk profiline sahip oldukları, varlık kalitelerini koruyabildikleri ve itibar avantajı elde ettikleri yönünde artan sayıda ampirik bulgu bulunmaktadır (Chiaramonte vd., 2021:1174-1178; Network for Greening the Financial System, 2024:10).

Bu çerçevede banka performansı, günümüzde hem geleneksel finansal sağlık göstergeleri hem de sürdürülebilirlik ve risk yönetimi boyutlarını içeren bütüncül bir kavram olarak ele alınmaktadır. Performansın bu çok boyutlu yapısı, ölçüm sürecinde kullanılan göstergelerin de kapsamlı ve sistematik bir çerçevede değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle bir sonraki bölümde, banka performansının ölçümünde yaygın olarak kullanılan finansal sağlamlık göstergeleri ayrıntılı biçimde ele alınacak; sermaye yeterliliği, varlık kalitesi, kârlılık, likidite ve piyasa riskine duyarlılık unsurlarının performans değerlendirmesindeki rolleri incelenecektir.

### 2.2. Finansal Sağlamlık Göstergeleri ile Banka Performansının Ölçümü

Banka performansının değerlendirilmesi, yalnızca kârlılık göstergelerine dayalı dar bir bakış açısıyla ele alındığında, bankaların maruz kaldığı risklerin ve uzun vadeli dayanıklılığın yeterince açıklanması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle güncel literatürde banka performansı, finansal sağlamlık göstergeleri aracılığıyla çok boyutlu bir çerçevede analiz edilmektedir. Finansal sağlamlık göstergeleri, bankaların içsel risk yapısını, şoklara karşı direnç düzeyini ve sürdürülebilir faaliyet kapasitesini ölçmeye imkân tanıyan temel araçlar olarak öne çıkmaktadır.

Uluslararası uygulamalarda finansal sağlamlık göstergeleri büyük ölçüde Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından geliştirilen Financial Soundness Indicators (FSI) çerçevesine ve Basel Komitesi düzenlemelerine dayanmaktadır. Bu göstergeler, banka performansını yalnızca geçmiş dönem sonuçları üzerinden değil, aynı zamanda gelecekte ortaya çıkabilecek risklere karşı hazırlık düzeyi açısından da değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır. Bu yönüyle finansal sağlamlık göstergeleri, mikro düzeyde banka sağlığının, makro düzeyde ise finansal istikrarın temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (International Monetary Fund, 2019:1-11).

Banka performansının ölçümünde kullanılan finansal sağlamlık göstergeleri; sermaye yapısı, varlık kalitesi, kârlılık, likidite durumu ve piyasa risklerine duyarlılık gibi temel alanları kapsamaktadır. Bu alanlar, literatürde sıklıkla CAMELS çerçevesi altında sınıflandırılmakta ve düzenleyici otoriteler tarafından denetim, stres testi ve erken uyarı sistemlerinde aktif olarak kullanılmaktadır. Basel III düzenlemeleriyle birlikte bu göstergelerin önemi daha da artmış; özellikle sermaye ve likidite bileşenleri banka performansının belirleyici unsurları hâline gelmiştir (Basel Committee on Banking Supervision, 2016:1-18)

Finansal sağlamlık göstergeleri, banka performansını statik bir kârlılık ölçüsü olmaktan çıkararak dinamik bir risk-getiri dengesi çerçevesinde ele almaktadır. Bu yaklaşım, bankaların yalnızca yüksek getiri elde etme kapasitesini değil, aynı zamanda olumsuz ekonomik koşullarda faaliyetlerini sürdürebilme yeteneğini de performansın ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirmektedir. Özellikle küresel finansal krizler sonrasında yapılan ampirik çalışmalar, güçlü finansal sağlamlık göstergelerine sahip bankaların kriz dönemlerinde daha istikrarlı performans sergilediğini ortaya koymaktadır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:647).

Yeşil finans ve sürdürülebilirlik perspektifinin bankacılık sektörüne entegrasyonu, finansal sağlamlık göstergelerinin yorumlanma biçimini de dönüştürmüştür. Çevresel ve iklim kaynaklı risklerin kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk kanalları üzerinden bankaların bilançosuna yansıması, finansal sağlamlığın yalnızca geleneksel riskler üzerinden değil, çevresel riskler üzerinden de değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda finansal sağlamlık göstergeleri, yeşil finans uygulamalarının banka performansı üzerindeki etkilerinin analizinde temel bir analitik çerçeve sunmaktadır.

Bu tez kapsamında banka performansı, finansal sağlamlık göstergeleri aracılığıyla ölçülmekte; sermaye yeterliliği, varlık kalitesi, kârlılık, likidite ve piyasa riskine duyarlılık bileşenleri ayrı alt başlıklar altında sistematik olarak ele alınmaktadır. İlk olarak, bankaların zararları absorbe etme kapasitesini ve iflas riskine karşı dayanıklılığını yansıtan sermaye yeterliliği göstergeleri incelenmektedir.

### 2.2.1. Sermaye Yeterliliği

Sermaye yeterliliği, bankaların maruz kaldıkları kredi, piyasa ve operasyonel risklerden kaynaklanabilecek beklenmedik zararları absorbe edebilme kapasitesini gösteren en temel finansal sağlamlık göstergelerinden biridir. Banka sermayesi, yalnızca düzenleyici bir zorunluluk değil; aynı zamanda bankanın faaliyet sürekliliğini, risk alma kapasitesini ve uzun vadeli performansını

belirleyen stratejik bir unsurdur. Literatürde güçlü sermaye yapısına sahip bankaların ekonomik dalgalanmalara karşı daha dayanıklı olduğu ve kriz dönemlerinde daha istikrarlı performans sergilediği vurgulanmaktadır (Berger ve Humphrey, 1997a:196-197).

Sermaye yeterliliği genellikle risk ağırlıklı varlıklara oranlanan sermaye rasyoları ile ölçülmekte olup, bu göstergeler bankanın risk profili ile finansal gücü arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Özellikle Basel III düzenlemeleriyle birlikte asgari sermaye gerekliliklerinin artırılması, banka performansının yalnızca kârlılık üzerinden değil, risk bazlı dayanıklılık perspektifiyle değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Bu çerçevede sermaye yeterliliği, bankaların sürdürülebilir büyüme kapasitesinin ve sistemik istikrarın temel belirleyicilerinden biri hâline gelmiştir (Basel Committee on Banking Supervision, 2016:1-3).

Ampirik çalışmalar, iyi sermayelendirilmiş bankaların daha düşük iflas olasılığına sahip olduğunu ve şoklara karşı daha güçlü bir tampon oluşturduğunu göstermektedir. Bu durum, sermaye yeterliliğinin banka performansını yalnızca koruyucu bir mekanizma olarak değil, aynı zamanda risk-getiri dengesini iyileştiren bir unsur olarak etkilediğini ortaya koymaktadır. Sermaye oranı yüksek bankaların kredi arzını kriz dönemlerinde dahi sürdürebildiği ve piyasa güvenini daha kolay koruyabildiği literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:626-647)

Sermaye yeterliliği, banka performansının risk boyutunu ölçen bileşik göstergelerde de kritik bir role sahiptir. Özellikle Z-skoru hesaplamasında özsermaye/varlık oranının, varlık kârlılığı ile birlikte değerlendirilmesi, sermayenin iflas riskine karşı doğrudan bir güvenlik tamponu işlevi gördüğünü ortaya koymaktadır. Bu bağlamda sermaye yeterliliği, bankanın sadece mevcut performansını değil, gelecekteki finansal istikrarını da yansıtan dinamik bir gösterge niteliği taşımaktadır (Laeven ve Valencia, 2018:7-12).

Gelişmiş ekonomilerde, özellikle G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar açısından sermaye yeterliliği, düzenleyici denetimlerin merkezinde yer almaktadır. Basel standartları doğrultusunda uygulanan stres testleri ve sermaye tamponları, bankaların makroekonomik şoklara karşı dayanıklılığını ölçmeyi amaçlamakta; bu durum sermaye yeterliliğini banka performansının ayrılmaz bir bileşeni hâline getirmektedir. Güçlü sermaye yapısı, kısa vadede kârlılığı sınırlayabilse de, uzun vadede finansal istikrarı ve yatırımcı güvenini artırarak performansı desteklemektedir (Basel Committee on Banking Supervision, 2016:18-20).

Bu çerçevede sermaye yeterliliği, banka performansının ölçümünde temel bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Ancak banka performansının sağlıklı biçimde değerlendirilebilmesi için

sermaye yapısının yanı sıra kredi portföyünün niteliğini yansıtan varlık kalitesi göstergelerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle bir sonraki alt bölümde banka performansının önemli belirleyicilerinden biri olan varlık kalitesi ele alınacaktır (International Monetary Fund, 2019:11).

### 2.2.2. Varlık Kalitesi

Varlık kalitesi, bankaların kredi portföylerinin risk düzeyini, geri dönüş performansını ve bilanço sağlığını yansıtan temel banka performansı göstergelerinden biridir. Banka varlıklarının büyük bölümünü krediler oluşturduğundan, kredi portföyünün niteliği hem kârlılık hem de sermaye yeterliliği üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır. Literatürde varlık kalitesinin bozulmasının, finansal krizlerin derinleşmesinde ve bankacılık sisteminde güven kaybında kritik rol oynadığı vurgulanmaktadır (Gorton ve Metrick, 2012:440).

Varlık kalitesinin ölçümünde en yaygın kullanılan gösterge, Takipteki Krediler Oranı (Non-Performing Loans – NPL)'dır. NPL oranı, anapara veya faiz ödemeleri genellikle 90 gün ve üzeri geciken kredilerin toplam kredilere oranlanmasıyla hesaplanmakta olup, bankanın kredi risk yönetiminin etkinliğini yansıtmaktadır. Yüksek NPL oranları, kredi portföyünün değerini düşürmekte ve bankanın yeni kredi verme kapasitesini sınırlayarak büyüme potansiyelini olumsuz etkilemektedir (Arhinful vd., 2025:166-169)

Yüksek NPL oranlarının banka performansı üzerindeki etkisi yalnızca kredi kayıplarıyla sınırlı değildir. Takipteki krediler faiz geliri üretmediğinden net faiz marjları daralmakta; ayrıca bankalar bu krediler için daha fazla karşılık ayırmak zorunda kalarak kârlılıklarını baskı altına almaktadır. Bu durum, sermaye erozyonuna yol açarak bankanın finansal sağlamlığını zayıflatabilmektedir. Ampirik bulgular, güçlü varlık kalitesine sahip bankaların hem daha istikrarlı kârlılık sergilediğini hem de ekonomik şoklara karşı daha dirençli olduğunu göstermektedir (Arhinful vd., 2025:169-170).

Varlık kalitesindeki bozulma, bankaların operasyonel ve idari maliyetlerini de artırmaktadır. Tahsilat süreçleri, hukuki takipler ve yeniden yapılandırma faaliyetleri, bankaların kaynaklarını verimli alanlardan uzaklaştırarak maliyet baskısı yaratmaktadır. Özellikle ekonomik durgunluk dönemlerinde kredi kalitesindeki hızlı bozulma, banka hissedar değeri ve piyasa rekabet gücü üzerinde ciddi olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu nedenle literatür, sıkı kredi değerlendirme süreçlerinin ve gelişmiş risk analitiği araçlarının varlık kalitesinin korunmasında kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır (Arhinful vd., 2025:179).

Gelişmiş ekonomilerde, özellikle G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar, varlık kalitesini korumaya yönelik daha ihtiyatlı kredi politikaları ve güçlü düzenleyici çerçeveler altında faaliyet göstermektedir. Bu ülkelerde NPL oranlarının görece düşük seyretmesi, banka performansını ve finansal istikrarı destekleyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Ancak küresel ekonomik yavaşlamalar ve finansal şoklar, bu ülkelerde dahi varlık kalitesinin hızla bozulabileceğini göstermektedir (Gorton ve Metrick, 2012:439-440).

Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında, varlık kalitesi kavramı son yıllarda çevresel riskleri de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Karbon yoğun sektörlere aşırı kredi maruziyeti, geçiş riskleri ve düzenleyici değişiklikler nedeniyle bankalar açısından yeni bir varlık kalitesi riski oluşturmaktadır. Avrupa Birliği Taksonomisi gibi düzenlemeler, bankaların kredi portföylerini çevresel riskler açısından sınıflandırmasını teşvik ederek uzun vadede varlık kalitesinin korunmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır (European Parliament, 2020:1-6).

Yeşil finans bağlamında değerlendirildiğinde, yeşil kredilerin ve çevre dostu projelerin genellikle daha düşük düzenleyici ve itibar riski taşıdığı, bu durumun da uzun vadede NPL oranlarını düşürerek varlık kalitesini iyileştirebileceği öne sürülmektedir. Bununla birlikte, yeşil projelerin uzun vadeli yapısı ve teknoloji belirsizlikleri, kredi risk değerlendirmesini daha karmaşık hâle getirmekte; bu nedenle varlık kalitesi üzerindeki etkilerinin dikkatli analiz edilmesini gerekli kılmaktadır (Akome-Frimpong vd., 2022:1246-1253).

Sonuç olarak varlık kalitesi, banka performansının hem finansal hem de sürdürülebilirlik boyutunu doğrudan etkileyen kritik bir göstergedir. Ancak bankaların sağlıklı performans sergileyebilmesi için yalnızca kredi portföyünün kalitesi yeterli değildir; elde edilen gelirlerin sürekliliği ve risklere rağmen kârlılığın korunması da önem taşımaktadır. Bu nedenle bir sonraki alt bölümde banka performansının temel bileşenlerinden biri olan kârlılık göstergeleri ele alınacaktır.

### 2.2.3. Karlılık

Karlılık, bankaların faaliyetlerinden elde ettiği getiriyi ve kaynak kullanım etkinliğini ölçmektedir. Aktif kârlılığı (ROA) ve özkaynak kârlılığı (ROE), banka performans analizinde en yaygın kullanılan göstergelerdir. Ancak literatürde, yüksek kârlılığın çoğu zaman daha yüksek risk alma davranışıyla birlikte ortaya çıkabildiği vurgulanmaktadır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:633).

Ancak literatürde yüksek kârlılığın her zaman sağlıklı bir performansa işaret etmediği vurgulanmaktadır. Özellikle kısa vadede elde edilen yüksek kâr oranları, çoğu zaman daha agresif kredi politikaları ve artan risk alma davranışıyla birlikte ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, bankaların ilerleyen dönemlerde varlık kalitesi bozulması ve sermaye erozyonu ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla banka performansının değerlendirilmesinde kârlılık göstergelerinin risk boyutundan bağımsız ele alınması yetersiz kabul edilmektedir (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:633).

Bu çerçevede literatür, mutlak getiri düzeyinin yanı sıra risk ayarlı kârlılık ölçütlerinin de kullanılmasını önermektedir. Risk ayarlı performans göstergelerinden biri olan Sharpe oranı, özsermaye kârlılığının oynaklığına göre düzeltilmiş bir getiri ölçütü sunarak bankanın üstlendiği risk karşılığında ne ölçüde istikrarlı bir getiri elde ettiğini göstermektedir. Sharpe oranının yüksek olması, bankanın daha sürdürülebilir ve dengeli bir kârlılık yapısına sahip olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle söz konusu oran, geleneksel ROA ve ROE göstergelerini tamamlayıcı nitelikte değerlendirilmektedir (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:633).

Bankaların kârlılığı, hem makroekonomik koşullardan hem de bankaya özgü yapısal faktörlerden etkilenmektedir. Ampirik çalışmalar, kredi büyümesinin ve faiz marjlarının kârlılık üzerinde belirleyici olduğunu; kısa vadeli faiz oranlarındaki artışların fonlama maliyetlerini yükselterek kârlılığı baskıladığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, uzun vadeli faiz oranlarının artışı, bankaların vade dönüşümü fonksiyonu sayesinde kârlılığı destekleyebilmektedir. Ayrıca ülke risk primindeki (CDS) yükselişler, bankaların dış fonlama maliyetlerini artırarak kârlılık üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır (Kohlscheen vd., 2018:3-10).

Operasyonel verimlilik ve maliyet yönetimi, kârlılığın sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Faaliyet giderlerini gelirlerine oranla etkin biçimde kontrol edebilen bankaların, sistematik olarak daha yüksek ve istikrarlı kârlılık sergilediği görülmektedir. Bununla birlikte banka büyüklüğünün kârlılık üzerindeki etkisi karmaşık bir yapı arz etmektedir. Ölçek ekonomileri büyük bankalara maliyet avantajı sağlarken, artan operasyonel karmaşıklık ve "iflas etmek için çok büyük" algısı, verimlilik kayıplarına yol açarak kârlılığı olumsuz etkileyebilmektedir (Kohlscheen vd., 2018:11).

Yeşil finans perspektifinden bakıldığında, kârlılık kavramı uzun vadeli bir boyut kazanmaktadır. Yeşil krediler, sürdürülebilir tahviller ve çevre dostu yatırım projeleri, kısa vadede uyum ve raporlama maliyetleri doğurabilse de uzun vadede daha düşük kredi riski ve daha istikrarlı nakit akışları sayesinde riskle düzeltilmiş kârlılığı destekleyebilmektedir. Literatürde, çevresel

riskleri gözeten kredi portföylerinin daha düşük zarar olasılığı taşıdığı ve bu durumun ROA ve ROE üzerinde olumlu etkiler yarattığına dair bulgular yer almaktadır (Akomea-Frimpong vd., 2022:1255)

Özellikle G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar açısından yeşil finans, kârlılık üzerinde stratejik bir rol üstlenmektedir. Yeşil tahvil ihraçları, sürdürülebilir kredi ürünleri ve ESG uyumlu finansal hizmetler, bankalara yeni gelir kaynakları yaratmakta ve yatırımcı tabanını genişletmektedir. OECD verileri, sürdürülebilir finans ürünlerine yönelen bankaların uzun vadede daha istikrarlı kârlılık profilleri sergilediğini göstermektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:84)

Yeşil finans uygulamaları, bankalar açısından kısa vadede maliyet unsuru gibi görünse de, uzun vadede daha istikrarlı ve riskle düzeltilmiş kârlılık yapıları oluşturabilmektedir. G7 ülkelerindeki bankalarda yeşil tahvil ihraçları ve sürdürülebilir kredi ürünleri, yeni gelir kaynakları yaratarak kârlılık performansını desteklemektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:84).

Sonuç olarak kârlılık, banka performansının merkezinde yer almakla birlikte, tek başına yeterli bir gösterge değildir. Getirinin hangi riskler altında ve ne derece sürdürülebilir biçimde elde edildiği, performans değerlendirmesinde belirleyici hâle gelmiştir. Bu bağlamda, kârlılık göstergeleri ile birlikte bankaların likidite yapıları da performansın bütüncül biçimde analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle bir sonraki alt bölümde likidite göstergeleri ele alınacaktır.

### 2.2.4. Likidite

Likidite, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini zamanında ve makul maliyetle yerine getirebilme kapasitesini ifade etmekte olup, banka performansının ve finansal istikrarın temel belirleyicilerinden biridir. Likidite yetersizliği, kârlı ve sermaye açısından güçlü bankaların dahi kısa sürede ciddi finansal sıkıntılarla karşı karşıya kalmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle likidite yönetimi, yalnızca banka düzeyinde değil, aynı zamanda sistemik riskin önlenmesi açısından da kritik bir rol oynamaktadır (Diamond ve Dybving, 1983:403; Allen ve Gale, 2004:476).

Küresel finansal kriz sonrasında likidite riskinin bankacılık sistemi üzerindeki yıkıcı etkilerinin net biçimde ortaya çıkmasıyla birlikte, Basel III düzenlemeleri kapsamında likiditeye ilişkin daha sıkı ve ölçülebilir standartlar getirilmiştir. Bu çerçevede Likidite Karşılama Oranı

(Liquidity Coverage Ratio – LCR) ve Net İstikrarlı Fonlama Oranı (Net Stable Funding Ratio – NSFR), bankaların kısa ve uzun vadeli likidite dayanıklılığını ölçen temel göstergeler olarak tanımlanmıştır. LCR, bankanın 30 günlük stresli piyasa koşullarında yeterli düzeyde yüksek kaliteli likit varlık bulundurmasını hedeflerken; NSFR, varlıkların daha istikrarlı ve uzun vadeli fonlama kaynaklarıyla desteklenmesini amaçlamaktadır (Basel Committee on Banking Supervision, 2013:4-6).

Yüksek LCR ve NSFR seviyeleri, bankaların ani fonlama şoklarına karşı dayanıklılığını artırmakta ve likidite kaynaklı krizlerin yayılma riskini azaltmaktadır. Özellikle G7 ülkelerindeki büyük bankalarda bu oranların çoğunlukla düzenleyici eşik değerlerin üzerinde seyretmesi, likidite riskinin banka performans değerlendirmesinde merkezi bir unsur haline geldiğini göstermektedir (Veeramoothoo ve Hammoudeh, 2022:2-4; Committee on the Global Financial System, 2011:27).

Literatürde likidite ile kârlılık arasında geleneksel bir denge (trade-off) bulunduğu vurgulanmaktadır. Bankalar, yüksek getirili ancak görece daha az likit varlıklara yöneldiklerinde kârlılıklarını artırabilmekte; ancak bu tercih, stres dönemlerinde likidite kırılganlığını önemli ölçüde yükseltebilmektedir. Buna karşılık, yüksek likit varlık tutma stratejisi bankayı şoklara karşı daha dirençli hale getirse de, düşük getirili varlık yapısı nedeniyle toplam kârlılığı baskılayabilmektedir. Ampirik çalışmalar, Basel III likidite gerekliliklerinin banka kârlılığı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu, buna karşın finansal istikrar üzerindeki katkısının belirgin olduğunu ortaya koymaktadır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:647; Bonner ve Eijffinger, 2015:1976).

Banka büyüklüğü ve iş modeli, likidite riskinin yönetilme biçimini de farklılaştırmaktadır. Küçük ve orta ölçekli bankalar genellikle kısa vadeli likidite şoklarına daha duyarlı iken, büyük ve karmaşık yapıya sahip bankalar uzun vadeli fonlama riskleri ve piyasa likiditesine bağımlılık açısından daha kırılgan olabilmektedir. Özellikle küresel piyasalara entegre büyük bankalarda, likidite riskinin piyasa oynaklığı ve güven kanalları yoluyla hızla sistemik bir boyut kazanabildiği belirtilmektedir (Gorton ve Metrick, 2009:439).

Son dönemde iklim kaynaklı risklerin finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin artması, likidite riskinin sürdürülebilirlik perspektifiyle birlikte ele alınmasını gerekli kılmıştır. Fiziksel ve geçiş risklerine bağlı ani varlık fiyatlamaları, bankaların likit varlık ihtiyacını artırabilmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir finans ve yeşil finansal ürünlere yönelik artan yatırımcı talebi, bankaların daha istikrarlı fonlama kaynaklarına erişimini kolaylaştırarak likidite yapısını güçlendirebilmektedir. Avrupa Birliği Taksonomisi gibi düzenleyici çerçeveler, bankaların fonlama

ve varlık yapısını çevresel riskleri de dikkate alacak şekilde yeniden şekillendirmesine katkı sağlamaktadır (European Parliament, 2020:4-6; NGFS, 2022:7-11).

### 2.2.5. Piyasa Risklerine Duyarlılık Göstergeleri

Piyasa riskine duyarlılık, bankaların faiz oranları, döviz kurları, emtia ve menkul kıymet fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı ne ölçüde hassas olduğunu ortaya koyan temel bir banka performans göstergesidir. Bu riskler, bankaların net faiz gelirlerini, sermaye yapısını ve bilanço değerlerini doğrudan etkileyerek finansal sağlamlık üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Hull, 2018:393) Özellikle gelişmiş finansal piyasalara sahip G7 ülkelerinde, piyasa risklerinin etkin yönetimi banka performansının sürdürülebilirliği açısından kritik kabul edilmektedir.

Piyasa riskleri içinde en baskın unsur, bankacılık kitabındaki faiz oranı riski (Interest Rate Risk in the Banking Book – IRRBB) olarak öne çıkmaktadır. IRRBB, faiz oranlarındaki değişimlerin bankanın net faiz geliri (Net Interest Income – NII) ve özkaynakların ekonomik değeri (Economic Value of Equity – EVE) üzerindeki mevcut ve potansiyel etkilerini ifade etmektedir. Faiz oranı şokları, varlık ve yükümlülüklerin vade yapısı ve yeniden fiyatlama özellikleri nedeniyle bankanın kârlılığını ve sermaye tamponlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Basel Committee on Banking Supervision, 2016:7).

Bankalar, piyasa risklerine karşı dayanıklılıklarını artırmak amacıyla stres testleri ve senaryo analizlerinden yoğun biçimde yararlanmaktadır. Bu analizler, faiz oranlarında paralel kaymalar, getiri eğrisinin dikleşmesi veya düzleşmesi gibi farklı şok senaryoları altında net faiz geliri (NII) ve özkaynakların ekonomik değeri (EVE) üzerindeki etkilerin ölçülmesini mümkün kılmaktadır. Stres testleri, banka performansının yalnızca mevcut piyasa koşullarında değil, aynı zamanda olası olumsuz makrofinansal gelişmeler karşısındaki hassasiyetini de ortaya koyarak ileriye dönük bir risk değerlendirme çerçevesi sunmaktadır. Literatür, düzenli stres testi uygulamalarının banka yönetimlerinin risk alma davranışlarını disipline ettiğini ve piyasa risklerinin sermaye üzerindeki olumsuz etkilerini sınırlandırmada etkin bir araç olduğunu göstermektedir (Basel Committee on Banking Supervision, 2016:25; Borio vd., 2014:11).

Yeşil finans perspektifinden bakıldığında, piyasa riskine duyarlılık kavramı daha ileriye dönük bir boyut kazanmaktadır. İklim politikaları, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve enerji dönüşümüne yönelik düzenlemeler, özellikle karbon yoğun sektörlere bağlı finansal varlıkların piyasa değerlerinde dalgalanmalara yol açmaktadır. Bu bağlamda G7 ülkelerinde düzenleyici

otoriteler, piyasa risklerinin iklim senaryoları ile birlikte değerlendirilmesini teşvik etmekte; bu yaklaşım banka performansının uzun vadeli çevresel ve finansal risklerle uyumlu biçimde ölçülmesini sağlamaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024:19; European Central Bank, 2020:28-32).

Sonuç olarak piyasa riskine duyarlılık, banka performansının yalnızca kârlılık düzeyiyle değil, faiz oranı, piyasa oynaklığı ve yapısal dönüşümler karşısındaki kırılganlığıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle piyasa riskine duyarlılık göstergeleri, finansal sağlamlık analizinin ve yeşil finans geçişinin performans üzerindeki etkilerinin anlaşılmasında vazgeçilmez bir bileşen niteliği taşımaktadır.

### 2.3. Banka Performansı ve Risk Yönetimi İlişkisi

Modern bankacılık literatürü, banka performansı ile risk yönetimi arasındaki ilişkinin doğrusal değil, karşılıklı etkileşim içinde ve dinamik bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bankaların kârlılık hedefleri doğrultusunda üstlendikleri risk düzeyi, sermaye yapısı ve yönetim kalitesi ile birlikte ele alındığında, finansal sürdürülebilirliğin temel belirleyicilerinden biri hâline gelmektedir. Bu çerçevede etkin risk yönetimi, yalnızca zarar olasılığını azaltan bir kontrol mekanizması değil; aynı zamanda bankanın kaynak tahsisini iyileştiren ve risk-getiri dengesini optimize eden stratejik bir performans unsuru olarak değerlendirilmektedir (Alshatti, 2015:338-344; Athanasoglu vd., 2008:125-126).

Kredi riski yönetimi, banka performansını doğrudan etkileyen en kritik risk alanlarından biridir. Kredi portföyünün kalitesindeki bozulma, takipteki krediler oranının (NPL) yükselmesine, karşılık giderlerinin artmasına ve net faiz gelirlerinin daralmasına yol açarak bankanın kârlılığını ve sermaye yeterliliğini olumsuz etkilemektedir. Berger ve Deyoung (1997b:850-853) tarafından geliştirilen "Kötü Yönetim Hipotezi", zayıf yönetim ve yetersiz risk kontrol mekanizmalarının hem maliyet verimsizliğine hem de problemli kredi birikimine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, kredi riski yönetimi ile banka performansı arasındaki ilişkinin yapısal ve kalıcı nitelik taşıdığını göstermektedir.

Risk yönetimi–performans etkileşimi, yalnızca kredi riskiyle sınırlı olmayıp likidite ve piyasa risklerinin bütünleşik yönetimini de kapsamaktadır. Bankalar, likiditeyi koruma amacıyla düşük getirili ancak güvenli varlıklara yöneldiklerinde kârlılık baskısı ile karşılaşabilmekte; buna karşılık aşırı risk alma davranışı kısa vadede getiriyi artırsa da uzun vadede finansal kırılganlığı derinleştirebilmektedir. Bu nedenle literatürde, risklerin ayrı ayrı değil entegre bir çerçevede

yönetilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde, kredi ve likidite risklerinin eş anlı artış göstermesi, banka performansı üzerinde çarpan etkisi yaratabilmektedir (Laeven ve Valencia, 2018:25).

Bankaların risk alma davranışları, performans sonuçlarını doğrudan etkileyen önemli bir yönetsel tercihi yansıtmaktadır. Aşırı riskten kaçınma stratejileri potansiyel getirileri sınırlandırırken; kontrolsüz risk alma davranışı, kârlılığın oynaklığını artırmakta ve banka istikrarını zayıflatmaktadır. Bu bağlamda yapılan ampirik çalışmalar, riskin çeşitlendirilmesi ve bilanço yapısının dengelenmesi yoluyla hem performansın hem de finansal dayanıklılığın artırılabileceğini göstermektedir. Banka faaliyetlerinin ve gelir kaynaklarının dengeli biçimde çeşitlendirilmesi, risk-getiri profilinin daha istikrarlı hâle gelmesini sağlamaktadır (Moudud-Ul-Huq vd., 2018:343-358).

G7 ülkeleri gibi gelişmiş finansal sistemlerde banka performansı, giderek artan biçimde uzun vadeli risk yönetimi kapasitesiyle ilişkilendirilmektedir. Makro ihtiyati düzenlemeler, stres testleri ve sermaye tamponları, bankaların yalnızca mevcut risklere değil, gelecekte ortaya çıkabilecek sistemik şoklara karşı da dayanıklı olmasını hedeflemektedir. Bu bağlamda güçlü risk yönetimi uygulamalarına sahip bankaların, kriz dönemlerinde daha istikrarlı performans sergilediği ve sermaye yapılarını daha etkin koruyabildiği görülmektedir (Athanasoglu vd., 2008:125-126; Laeven ve Valencia, 2018:31).

Sonuç olarak banka performansı, yalnızca kârlılık göstergeleriyle değil; risklerin ne ölçüde tanımlandığı, ölçüldüğü ve yönetildiği ile birlikte değerlendirilmelidir. Etkin risk yönetimi, banka performansını destekleyen tamamlayıcı bir unsur olmanın ötesinde, uzun vadeli finansal istikrarın ve sürdürülebilir değer yaratımının ön koşulu niteliği taşımaktadır.

### 2.4. Bankacılıkta Risk Türleri

Bankacılık sektörü, doğası gereği birçok farklı risk türüyle karşı karşıyadır ve bu risklerin yönetimi bankaların iflas olasılıklarını (PD) ve genel finansal istikrarlarını doğrudan etkileyen en temel unsurdur. Banka risk yönetimi sistemleri, genellikle her bir risk türünü ayrı ayrı analiz etse de son dönemdeki akademik çalışmalar özellikle likidite ve kredi riskleri arasındaki etkileşimin banka istikrarı üzerindeki kritik rolüne odaklanmaktadır. Modern bankacılıkta risk türleri; kredi riski, likidite riski, piyasa riski, operasyonel risk ve sistemik risk gibi alt başlıklar altında incelenmektedir (Imbierowicz ve Rauch, 2014:242-243).

### 2.4.1. Piyasa Riski

Piyasa riski, bankaların elinde bulundurduğu varlıkların, piyasa fiyatlarındaki değişimler nedeniyle değer kaybetmesi ve buna bağlı olarak zarara uğrama olasılığını ifade eder (Goyal ve Agrawal, 2010:103). Piyasa riski bankanın bilanço içi ve bilanço dışı hesaplarda bankalarca tutulan pozisyonlarda finansal piyasalardaki dalgalanmalardan kaynaklanan faiz, kur ve hisse senedi fiyat değişmelerine bağlı olarak faiz oranı riski, hisse senedi riski ve döviz kuru riskinden dolayı Zarar etme ihtimali olarak tanımlanmaktadır (Aloğlu, 2005:16).

Bankacılık literatüründe piyasa riski; faiz oranı riski, döviz kuru riski ve menkul kıymet fiyat riski gibi alt bileşenler üzerinden ele alınmaktadır. Bu bileşenler arasında özellikle bankacılık kitabındaki faiz oranı riski (IRRBB) öne çıkmaktadır. IRRBB, faiz oranlarındaki değişimlerin bankanın net faiz geliri ve özkaynakların ekonomik değeri üzerindeki etkisini kapsamaktadır. Varlık ve yükümlülüklerin vade yapısı ile yeniden fiyatlama özellikleri arasındaki uyumsuzluklar, faiz şokları karşısında bankaların asimetrik kayıplar yaşamasına neden olabilmektedir Basel Committee on Banking Supervision, 2016:7)

Piyasa riskinin ölçümü ve yönetiminde bankalar, duyarlılık analizleri, stres testleri ve senaryo analizlerinden yararlanmaktadır. Özellikle faiz oranlarında paralel kaymalar, getiri eğrisinin eğiminde değişimler ve ani piyasa şokları gibi senaryolar altında net faiz geliri ve sermaye üzerindeki etkiler değerlendirilmektedir. Bu analizler, banka performansının yalnızca mevcut piyasa koşullarına değil, aynı zamanda olası olumsuz ekonomik gelişmelere karşı ne ölçüde dayanıklı olduğunu ortaya koymaktadır. Literatür, düzenli stres testi uygulamalarının risk alma davranışlarını disipline ettiğini ve piyasa risklerinin sermaye üzerindeki baskısını azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Borio vd., 2014:3-4)

Son yıllarda piyasa riski, geleneksel finansal göstergelerin ötesine geçerek iklim değişikliği ve enerji dönüşümü kaynaklı riskleri de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Karbon fiyatlandırma mekanizmaları, iklim politikaları ve yeşil dönüşüm süreci, özellikle karbon yoğun sektörlere bağlı finansal varlıkların piyasa değerlerinde ani dalgalanmalara yol açabilmektedir. Bu nedenle düzenleyici otoriteler, piyasa riskinin iklim senaryoları ile birlikte değerlendirilmesini teşvik etmektedir. Bu yaklaşım, bankaların uzun vadeli performanslarının çevresel risklerle uyumlu biçimde analiz edilmesini mümkün kılmaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024:34; European Central Bank, 2020:29).

G7 ülkelerinde piyasa riski ile yeşil finans arasındaki ilişki, ileri düzey finansal piyasalar ve sıkı düzenleyici çerçeveler nedeniyle daha görünür ve ölçülebilir hale gelmiştir. Avrupa Birliği,

ABD, Japonya ve Birleşik Krallık gibi G7 ekonomilerinde karbon fiyatlandırma mekanizmaları, iklim odaklı düzenlemeler ve sürdürülebilir yatırım standartları; bankaların menkul kıymet portföylerinde sektör bazlı yeniden fiyatlamalara yol açmaktadır. Özellikle karbon yoğun sektörlere ait hisse senetleri ve tahviller, iklim politikalarındaki sıkılaşmaya daha duyarlı hale gelmiş; bu durum bankaların piyasa riski profillerini doğrudan etkilemiştir. G7 merkez bankaları ve düzenleyici kurumları, bu dönüşümün finansal istikrar üzerindeki etkilerini analiz edebilmek amacıyla iklim senaryolarını stres testlerine entegre etmeye başlamıştır. Bu yaklaşım, piyasa riskinin yalnızca kısa vadeli fiyat dalgalanmalarıyla değil, aynı zamanda düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecindeki yapısal değişimlerle birlikte değerlendirilmesini gerekli kılmakta ve banka performans analizini ileriye dönük bir çerçeveye taşımaktadır (European Central Bank, 2020:29; Network for Greening the Financial System, 2024:34).

### 2.4.2. Kredi Riski

Kredi riski, bankaların borçlularının yükümlülüklerini kısmen ya da tamamen yerine getirememesi sonucunda finansal kayba uğrama olasılığını ifade etmektedir. Bankacılık faaliyetlerinin merkezinde yer alan kredi verme fonksiyonu nedeniyle kredi riski, banka bilançosu üzerinde en belirleyici risk türlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Kredi riskinin artması, takipteki krediler oranının yükselmesine, karşılık giderlerinin artmasına ve dolayısıyla banka kârlılığının ve sermaye yeterliliğinin zayıflamasına yol açmaktadır (Gorton ve Metrick, 2012:11).

Literatürde kredi riskinin banka performansı üzerindeki etkisi çoğunlukla aktif kalitesi göstergeleri üzerinden analiz edilmektedir. Takipteki krediler oranı (Non-Performing Loans – NPL), kredi riskinin en yaygın kullanılan ölçütü olup, bankanın kredi tahsis süreçlerinin etkinliğini ve borçluların finansal sağlamlığını yansıtmaktadır. Yüksek NPL oranları, bankaların faiz gelirlerini azaltmakta ve ayrılması gereken karşılıklar yoluyla özkaynak kârlılığını baskılamaktadır. Ampirik çalışmalar, kredi riskindeki bozulmanın banka performans göstergeleri üzerinde kalıcı ve asimetrik etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Beck vd., 2012:61).

Kredi riskinin yönetimi yalnızca borçlu bazlı değerlendirmelerle sınırlı olmayıp, makroekonomik koşullarla da yakından ilişkilidir. Ekonomik durgunluk dönemlerinde artan işsizlik, gelir kaybı ve nakit akışı bozulmaları, hanehalkı ve firmaların geri ödeme kapasitelerini zayıflatmakta; bu durum bankacılık sisteminde kredi riskinin eşanlı olarak yükselmesine neden olmaktadır. Bu nedenle kredi riski, döngüsel (procyclical) bir yapıya sahip olup, finansal istikrar açısından sistemik bir tehdit unsuru olarak değerlendirilmektedir (Laeven ve Valencia, 2018:25).

Gelişmiş ekonomilerde, özellikle G7 ülkelerinde, kredi riskinin sınırlandırılması amacıyla ileri düzey kredi derecelendirme modelleri, stres testleri ve makro ihtiyati politikalar yoğun biçimde kullanılmaktadır. Basel III çerçevesinde getirilen karşı-döngüsel sermaye tamponları ve beklenen kredi zararı (Expected Credit Loss – ECL) yaklaşımı, kredi riskinin erken aşamada tanımlanmasını ve bilanço üzerindeki etkilerinin yumuşatılmasını hedeflemektedir. Bu düzenlemeler, kredi riskinin banka performansı üzerindeki ani ve sert etkilerini azaltarak finansal sistemin dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır (Basel Committee on Banking Supervision, 2015:20).

Yeşil finans perspektifinden bakıldığında kredi riski kavramı yeni bir boyut kazanmaktadır. Karbon yoğun sektörlerde faaliyet gösteren firmalar, iklim politikaları, çevresel düzenlemeler ve karbon fiyatlandırması nedeniyle artan geçiş riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum, söz konusu firmaların geri ödeme kapasitelerini zayıflatarak bankaların kredi portföylerinde gizli bir risk birikimine yol açabilmektedir. Buna karşılık, çevresel standartlara uyumlu ve sürdürülebilir projelere yönlendirilen kredilerin uzun vadede daha istikrarlı nakit akışları sunduğu ve kredi riskini nispeten azalttığı yönünde bulgular literatürde giderek güç kazanmaktadır (Bolton ve Kacperczyk, 2021:542).

Sonuç olarak kredi riski, banka performansının hem kısa vadeli kârlılık hem de uzun vadeli finansal istikrar boyutunu belirleyen temel unsurlardan biridir. Geleneksel kredi risk yönetimi yaklaşımlarının, çevresel ve iklim kaynaklı riskleri de kapsayacak şekilde genişletilmesi, özellikle G7 ülkelerinde banka performansının sürdürülebilirliği açısından kritik bir gereklilik haline gelmiştir.

### 2.4.3. Operasyonel Risk

Operasyonel risk, bankaların iç süreçlerindeki yetersizlikler, insan kaynaklı hatalar, bilgi sistemlerindeki aksaklıklar veya dışsal olaylar sonucunda finansal kayba uğrama ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Diğer risk türlerinden farklı olarak operasyonel risk, doğrudan piyasa hareketlerinden ya da borçluların temerrüdünden kaynaklanmamakta; bankanın kurumsal yapısı, organizasyonel kapasitesi ve iç kontrol mekanizmalarıyla yakından ilişkilidir. Bu yönüyle operasyonel risk, bankacılık faaliyetlerinin görünmeyen ancak en yaygın risk unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Power, 2005:578).

Operasyonel riskin banka performansı üzerindeki etkisi çoğu zaman dolaylı ve gecikmeli bir şekilde ortaya çıkmaktadır. İç kontrol zafiyetleri, yetersiz denetim mekanizmaları veya çalışan

hataları kısa vadede fark edilmese dahi, uzun vadede ciddi maliyetlere ve itibar kayıplarına yol açabilmektedir. Özellikle bilgi teknolojilerine bağımlılığın arttığı modern bankacılık sistemlerinde siber saldırılar, veri ihlalleri ve sistem kesintileri, operasyonel riskin boyutunu daha karmaşık hale getirmiştir. Literatürde, operasyonel kayıpların banka kârlılığı üzerinde kalıcı olumsuz etkiler yarattığı ve sermaye yeterliliğini zayıflattığına dair güçlü ampirik bulgular bulunmaktadır (Moosa, 2007:183-184).

Operasyonel risk, finansal kriz dönemlerinde diğer risk türleriyle etkileşime girerek sistemik sonuçlar doğurabilmektedir. Kriz ortamlarında artan işlem hacmi, stres altındaki çalışanlar ve hızla alınan kararlar, hata olasılığını yükseltmekte ve operasyonel riskin gerçekleşme sıklığını artırmaktadır. Bu durum, kredi ve piyasa risklerinden kaynaklanan kayıpların daha da derinleşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle operasyonel risk, bankaların bütüncül risk yönetimi çerçevesinde ele alınması gereken tamamlayıcı bir risk unsuru olarak kabul edilmektedir (Allen ve Bali, 2007:1230).

Basel II ve Basel III düzenlemeleriyle birlikte operasyonel risk, ilk kez sermaye yeterliliği hesaplamalarına dâhil edilmiş ve bankaların bu risk türü için asgari sermaye bulundurması zorunlu hale getirilmiştir. Standart Yaklaşım, Temel Gösterge Yaklaşımı ve Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları (AMA) gibi yöntemler, bankaların operasyonel risk profillerine uygun ölçüm teknikleri geliştirmesini amaçlamaktadır. Bu düzenlemeler, operasyonel riskin sadece bir uyum (compliance) konusu değil, banka performansının sürdürülebilirliği açısından stratejik bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır (Basel Committee on Banking Supervision, 2011:48).

G7 ülkelerinde faaliyet gösteren büyük ölçekli bankalar açısından operasyonel risk, dijitalleşme ve finansal teknolojilerin yaygınlaşmasıyla yeni bir boyut kazanmıştır. Otomasyon, yapay zekâ ve algoritmik karar mekanizmaları operasyonel verimliliği artırırken, model riskleri, yazılım hataları ve etik sorunlar gibi yeni risk alanlarını da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda operasyonel risk yönetimi, yalnızca kayıp önleme amacıyla değil; aynı zamanda bankaların itibarını, müşteri güvenini ve uzun vadeli rekabet gücünü koruyan bir performans unsuru olarak ele alınmaktadır (Basel Committee on Banking Supervision, 2018:24-29).

Yeşil finans perspektifinden bakıldığında, operasyonel risk çevresel ve sosyal uyum süreçleriyle de ilişkilendirilmektedir. Bankaların sürdürülebilirlik raporlaması, çevresel veri toplama süreçleri ve ESG uyumlu kredi değerlendirme mekanizmaları, operasyonel süreçlerin karmaşıklığını artırmaktadır. Bu alanlarda yaşanabilecek veri hataları, yanlış sınıflandırmalar veya raporlama eksiklikleri, bankalar için hem finansal hem de itibari riskler doğurabilmektedir.

Dolayısıyla yeşil finans uygulamalarının başarısı, güçlü bir operasyonel risk altyapısının varlığını zorunlu kılmaktadır.

### 2.5. Banka Performansını Etkileyen Faktörler

Banka performansı, yalnızca bilanço büyüklüğü veya kârlılık göstergeleriyle açıklanamayacak kadar çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Literatürde banka performansını etkileyen faktörler; bankaya özgü içsel unsurlar ile bankanın faaliyet gösterdiği piyasa ve kurumsal çevreye ilişkin dışsal unsurlar olarak iki ana grupta ele alınmaktadır. Bu çerçevede sahiplik yapısı, yönetim yapısı, risk yönetimi uygulamaları, pazar yapısı ve diğer makroekonomik faktörler banka performansının belirleyicileri arasında öne çıkmaktadır.

Banka performansı, yalnızca kârlılık göstergeleriyle sınırlı olmayan; risk yönetimi kapasitesi, bilanço yapısı, makroekonomik koşullar ve kurumsal yönetişim unsurlarının birlikte şekillendirdiği çok boyutlu bir kavramdır. Literatürde banka performansı genellikle aktif kârlılığı (ROA), özkaynak kârlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) gibi finansal göstergeler üzerinden ölçülmekle birlikte, bu göstergelerin arkasındaki belirleyici faktörlerin analizi performansın sürdürülebilirliği açısından kritik önem taşımaktadır (Athanasoglou vd., 2008:122-124).

Banka performansını etkileyen içsel faktörlerin başında sermaye yeterliliği gelmektedir. Güçlü bir sermaye yapısı, bankaların beklenmedik kayıplara karşı dayanıklılığını artırırken, aynı zamanda risk alma kapasitesini ve fonlama maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Literatür, yüksek sermaye yeterlilik oranına sahip bankaların kriz dönemlerinde daha istikrarlı performans sergilediğini ve piyasa şoklarına karşı daha dirençli olduğunu ortaya koymaktadır (Berger ve Bouwman, 2013:146-147).

Aktif kalitesi, banka performansının belirlenmesinde temel rol oynayan unsurların başında gelmektedir. Takipteki kredilerin toplam kredilere oranındaki artış, bankaların karşılık giderlerini yükselterek net faiz gelirini ve dolayısıyla kârlılığı olumsuz etkilemektedir. Bu durum, banka bilançolarında risk yoğunlaşmasına yol açarak sermaye yapısı üzerinde de baskı oluşturmaktadır. Literatür, kredi portföyü kalitesi bozuldukça bankaların hem aktif kârlılığı (ROA) hem de özkaynak kârlılığının (ROE) anlamlı biçimde gerilediğini ortaya koymaktadır (Louzis vd., 2012:1020).

Kredi riskinin etkin biçimde yönetilememesi, yalnızca kısa vadeli kârlılık kayıplarına değil, aynı zamanda bankaların uzun vadeli finansal istikrarının zayıflamasına da neden olmaktadır. Özellikle ekonomik daralma dönemlerinde artan temerrüt oranları, aktif kalitesi düşük olan bankaların performansını daha kırılgan hale getirmektedir. Ampirik çalışmalar, takipteki kredi

oranı yüksek bankaların kriz dönemlerinde gelir oynaklığının arttığını ve sermaye tamponlarının daha hızlı aşındığını göstermektedir (Jakubic ve Reininger, 2013:11).

Makroekonomik koşullar, banka performansı üzerinde banka yönetiminin doğrudan kontrol edemediği ancak etkilerini güçlü biçimde hissettiren faktörler arasında yer almaktadır. Ekonomik büyüme dönemlerinde kredi talebinin artması, aktif kalitesinin iyileşmesi ve faiz gelirlerinin yükselmesi banka performansını olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşılık ekonomik daralma dönemlerinde artan temerrüt oranları ve düşen kredi hacmi, kârlılığı baskılamaktadır Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:642).

Kurumsal yönetişim kalitesi, banka performansının daha uzun vadeli ve yapısal bir belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır. Etkin yönetim kurulları, güçlü iç denetim mekanizmaları ve şeffaf raporlama uygulamaları, risk yönetimi kalitesini artırarak performans üzerinde olumlu etki yaratmaktadır (Laeven ve Valencia, 2018:25).

G7 ülkeleri bağlamında banka performansı, son yıllarda yalnızca finansal göstergelerle değil; çevresel ve iklim kaynaklı risklerin yönetimiyle de ilişkilendirilmektedir. Yeşil finans politikaları, bankaların karbon yoğun sektörlere olan maruziyetini yeniden şekillendirirken, iklim geçiş risklerini etkin yöneten bankaların uzun vadede daha istikrarlı performans sergilediği görülmektedir. Bu durum, banka performansının artık yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik perspektifiyle de değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024:14).

### 2.5.1. Sahiplik Yapısı

Sahiplik yapısı, bankaların risk alma davranışlarını, yönetim kararlarını ve dolayısıyla performanslarını doğrudan etkileyen temel unsurlardan biridir. Devlet mülkiyetindeki bankalar ile özel ve yabancı sermayeli bankalar arasında performans farklılıkları bulunduğu, literatürde yaygın biçimde kabul edilmektedir. Devlet bankaları çoğu zaman kamu politikaları doğrultusunda hareket etmekte; bu durum kârlılık odaklı kararların ikinci planda kalmasına yol açabilmektedir. Buna karşılık özel ve yabancı sermayeli bankaların daha sıkı kurumsal disiplin altında faaliyet gösterdiği ve genellikle daha yüksek operasyonel verimlilik sergilediği ifade edilmektedir (La Porta vd., 2000:27).

Ampirik çalışmalar, yabancı sermayeli bankaların gelişmekte olan ülkelerde daha gelişmiş risk yönetimi tekniklerine sahip olduğunu ve bu durumun performans göstergelerine olumlu yansıdığını ortaya koymaktadır (Claessens ve Horen, 2012:10-15). Ancak kriz dönemlerinde bu

bankaların ana merkezlerine fon aktarma eğilimleri, yerel finansal istikrar açısından kırılganlık yaratabilmektedir.

### 2.5.2. Yönetim Yapısı

Yönetim yapısı ve kurumsal yönetişim uygulamaları, banka performansının kalitesini belirleyen kritik faktörler arasında yer almaktadır. Yönetim kurulu büyüklüğü, bağımsız üye oranı ve üst yönetimin deneyimi, bankaların stratejik karar alma süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Etkin bir yönetişim yapısı, yöneticilerin aşırı risk alma eğilimlerini sınırlandırarak uzun vadeli performans istikrarını desteklemektedir.

Literatür, zayıf kurumsal yönetişim yapısına sahip bankaların kriz dönemlerinde daha yüksek kayıplar yaşadığını göstermektedir. Özellikle iç kontrol ve denetim mekanizmalarının yetersizliği, risklerin zamanında tespit edilememesine ve performans bozulmasına neden olmaktadır (Minton vd., 2014:32).

### 2.5.3. Risk Yönetimi

Risk yönetimi, banka performansının sürdürülebilirliği açısından merkezi bir role sahiptir. Kredi, piyasa, likidite ve operasyonel risklerin etkin biçimde yönetilememesi, kısa vadede kârlılığı artırsa dahi uzun vadede ciddi performans kayıplarına yol açabilmektedir. Literatürde risk yönetimi ile banka performansı arasındaki ilişki genellikle negatif şoklara karşı dayanıklılık perspektifinden ele alınmaktadır.

Basel düzenlemeleri, risk yönetimini yalnızca düzenleyici bir zorunluluk değil, performans sürekliliğinin temel bileşeni olarak tanımlamaktadır. Ampirik bulgular, güçlü risk yönetimi altyapısına sahip bankaların kriz dönemlerinde daha düşük oynaklık sergilediğini ve daha hızlı toparlandığını ortaya koymaktadır (Berger ve Deyoung, 1997b:866; Basel Committee on Banking Supervision, 2011:2)

### 2.5.4. Pazar Yapısı

Bankaların faaliyet gösterdiği pazarın yapısal özellikleri, performans üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmaktadır. Piyasa yoğunlaşma düzeyi, rekabetin şiddeti ve sektörel giriş engelleri, bankaların fiyatlama davranışlarını ve risk alma eğilimlerini şekillendirmektedir. Daha yoğunlaşmış piyasalarda faaliyet gösteren bankalar, faiz oranları ve ücret gelirleri üzerinde daha yüksek kontrol sağlayarak kısa vadede kârlılık avantajı elde edebilmektedir. Ancak bu durum,

rekabet baskısının azalması nedeniyle operasyonel verimliliğin zayıflamasına da yol açabilmektedir.

Literatürde pazar yapısı ile banka performansı arasındaki ilişki, rekabet–istikrar ekseninde ele alınmaktadır. Rekabetin artması, bankaların marjlarını daraltırken aynı zamanda maliyet verimliliğini artırmaya zorlayarak performansı dolaylı biçimde destekleyebilmektedir. Buna karşılık aşırı rekabet ortamlarında bankaların daha riskli faaliyetlere yönelme ihtimali artmakta ve bu durum finansal istikrarı tehdit edebilmektedir (Beck vd., 2013:240). Bu nedenle pazar yapısının banka performansı üzerindeki etkisi doğrusal değil, koşullara bağlı bir nitelik taşımaktadır.

### 2.5.5. Diğer Faktörler

Banka performansı, kurumsal ve sektörel unsurların yanı sıra makroekonomik koşullardan da güçlü biçimde etkilenmektedir. Ekonomik büyüme oranı, faiz seviyesi ve genel finansal istikrar ortamı, bankaların kredi hacmini, aktif kalitesini ve gelir yapısını doğrudan belirlemektedir. Ekonomik genişleme dönemlerinde artan kredi talebi ve düşük temerrüt oranları banka kârlılığını desteklerken, ekonomik daralma dönemlerinde kredi riskinin yükselmesi performans üzerinde baskı oluşturmaktadır (Athanasoglu vd., 2008:132).

Enflasyon düzeyi ve makroekonomik belirsizlik de banka performansını şekillendiren temel unsurlar arasında yer almaktadır. Yüksek enflasyon ortamlarında fonlama maliyetlerinin artması, kredi geri ödeme performansının zayıflaması ve bilanço öngörülebilirliğinin azalması, bankaların kârlılığını olumsuz etkilemektedir. Buna ek olarak, ülke risk primlerindeki artışlar bankaların dış finansmana erişimini zorlaştırarak performans üzerinde ilave baskı yaratmaktadır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 2010:645).

Son dönemde teknolojik dönüşüm ve sürdürülebilirlik dinamikleri de banka performansını etkileyen tamamlayıcı faktörler olarak öne çıkmaktadır. Dijital bankacılık uygulamaları operasyonel verimliliği artırarak maliyetleri düşürürken, sürdürülebilir ve yeşil finans uygulamaları bankaların uzun vadeli risk profillerini iyileştirerek daha istikrarlı bir performans yapısı oluşturmasına katkı sağlamaktadır. Bu gelişmeler, banka performansının yalnızca finansal göstergelerle değil, aynı zamanda yapısal ve çevresel unsurlarla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Network for Greening the Financial System, 2024:34; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021:96).

## 2.6. Literatür Taraması: Yeşil Finansın Bankaların Performansına Etkisi Üzerinde Yapılan Çalışmaların İncelenmesi

Finans literatüründe banka performansı, tarihsel olarak kârlılık, verimlilik ve risk yönetimi göstergeleri (ROA, ROE, NPL, CAR vb.) üzerinden ölçülmüştür. 1990'lı yıllarda performans analizi, büyük ölçüde bilanço içi finansal oranlarla sınırlı kalmış; çevresel faktörler ya da sürdürülebilirlik unsurları değerlendirme kapsamına alınmamıştır (Berger ve Humphrey, 1997a). Banka verimliliğini parametrik ve non-parametrik yöntemlerle (DEA, SFA) inceleyerek, ROA ve ROE gibi oranların performansın temel belirleyicileri olduğunu vurgulamış; ancak çevresel faktörleri dışlamıştır. Bu bulgu, G7 bankaları için erken bir uyarı niteliği taşır; çünkü yüksek verimlilik kısa vadede kârlılığı artırsa da, çevresel riskleri göz ardı etmek uzun vadede istikrarı tehdit eder. Benzer şekilde, Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1998) çok ülkeli veri setiyle banka kârlılığının ülkesel farklılıklara duyarlı olduğunu göstermiş; gelişmiş ekonomilerde (G7 benzeri) kurumsal kalitenin performansı artırdığını bulmuştur. Bu dönem, banka performansını finansal metriklerle sınırlı tutmuş; yeşil finansın öncülü olan CSR'yi performansın marjinal bir unsuru olarak konumlandırmıştır.

2000'ler Kyoto Protokolü (1998) sonrası iklim düzenlemelerinin banka performansına dolaylı etkisini ele alan döneme denk gelir. Bu yıllarda performans, makroekonomik ve kurumsal faktörlerle birlikte değerlendirilmiş; çevresel riskler CSR üzerinden dahil edilmiştir (Nicolo vd, 2003). Banka konsolidasyonu ve finansal konglomerasyonun risk üzerindeki etkilerini inceleyerek, büyük ve karmaşık banka yapılarının daha düşük Z-skorlarına sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, ölçek büyümesinin her koşulda risk ayarlı performansı artırmadığını göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Ancak bu dönemde risk tartışmaları büyük ölçüde finansal nitelikte kalmış; çevresel ve iklim kaynaklı riskler banka performans analizlerine dâhil edilmemiştir.

2008 küresel finansal krizi sonrası literatür, risk yönetimi ve finansal istikrar eksenine kaymıştır. Basel III (2011) ile sermaye yeterliliği, likidite (LCR, NSFR) ve kaldıraç rasyosu performansın temel bileşenleri hâline gelmiştir. Athanasoglu vd. (2008) banka kârlılığının makroekonomik döngüler ve banka-özel risklerle ilişkili olduğunu; Borio vd. (2014) ise stres testleri ve makro ihtiyati politika araçlarının bankaların şoklara karşı dayanıklılığını ölçmede kritik rol oynadığını vurgulamıştır. Bu dönemde performans kavramı, yalnızca gerçekleşmiş kârlılık göstergeleriyle değil, aynı zamanda olası stres senaryoları altındaki dayanıklılık kapasitesiyle birlikte değerlendirilmiştir. Ancak risk çerçevesi genişlemiş olsa da çevresel ve iklim kaynaklı riskler literatürde dolaylı ve ikincil bir konumda kalmıştır.

2010'ların ikinci yarısından itibaren ESG faktörleri banka performans analizlerine dâhil edilmeye başlanmıştır. ESG, bankaların çevresel ve sosyal duyarlılığını ölçerken; yeşil finans, yeşil tahvil/kredi gibi somut araçlara odaklanır (Friede vd., 2015). ESG ile finansal performans arasında pozitif ilişki bulmuş; banka özelinde ilişkinin düzenleyici çerçevelere göre farklılaştığını belirtmiştir. Bu bulgu, G7'de ESG entegrasyonunun ROE'yi artırdığını; ancak gelişmekte olan ülkelerde etkisi sınırlı kaldığını gösterir

2020'ler, Paris Anlaşması (2015) sonrası yeşil finansın performans etkisini ampirik modellerle inceleyen dönemdir. Chiaramonte vd. (2022) yeşil bankacılığın ROA ve ROE'yi pozitif etkilediğini; çevresel risk entegrasyonunun finansal istikrarı güçlendirdiğini bulmuştur. Gangi vd. (2020) kurumsal çevresel politikaların risk-ayarlı performansı iyileştirdiğini; yeşil finansın banka itibarını artırdığını vurgulamıştır. Sharif vd. (2022) G7'de yeşil finansın $CO_2$ emisyonlarını azalttığını ve banka performansını iyileştirdiğini ampirik olarak ortaya koymuştur.

Güncel çalışmalar (2023-2025), yeşil finansın fintech entegrasyonuyla performans etkisini artırmasını ve pandemi sonrası toparlanmada rolünü vurgulamaktadır. Guang-Wen ve Siddik (2023) intech'in yeşil finans ve banka çevresel performansını olumlu etkilediğini; G7'de yeşil tahvil/kredi portföylerinin riski azalttığını bulmuştur. Bai (2025) yeşil tahvil ihracının kurumsal finansal performansı iyileştirdiğini; özellikle uzun vadede ROA ve Tobin's Q göstergelerinde pozitif etki yarattığını ampirik olarak ortaya koymuştur. Bu bulgu, G7 ülkelerindeki bankaların yeşil portföylerini genişleterek uzun vadeli karlılık ve firma değerini güçlendirebileceğini desteklemektedir.

Literatürde yeşil finansın banka performansına etkisi üzerine çalışmalar artmakta olsa da G7 odaklı ampirik incelemeler sınırlıdır. Metodolojik boşluk: çoğu çalışma OLS veya basit regresyon kullanmakta; panel veri modelleri (fixed effects, GMM) ve nedensellik analizi (IV, DID) eksikliği sonuçları bias'a açık bırakır. Bu tez, G7 bankalarını panel regresyonla inceleyerek bu boşluğu giderecektir. Bölgesel boşluk: G7 içi farklar (AB Taksonomisi'nin Avrupa bankalarına etkisi vs. ABD'nin gönüllü yaklaşımı) yeterince ayrıştırılmamıştır. Tematik boşluk: Yeşil finans (araçlar: tahvil, kredi) vs. ESG (genel skorlar) ayrımı net yapılmamakta; yeşil finans araçlarının ROA, ROE'ye spesifik etkisi incelenmemekte. Bu tez, G7 ülkelerini karşılaştırmalı analiz ederek bu boşlukları doldurmayı hedeflemektedir.

# ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
# YEŞİL FİNANSIN BANKALARIN PERFORMANSINA ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Bu bölümde, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi, 2002–2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi yöntemi ile incelenmektedir. Analiz kapsamında banka performansı ile yeşil finans arasındaki ilişki hem kısa dönem hem de uzun dönem dinamikleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Bankacılık literatüründe, sermaye yeterliliğinin yüksek olmasının finansal istikrarı artırarak performansı olumlu etkileyebileceği; buna karşılık maliyet/gelir oranındaki artışın operasyonel verimsizliğe işaret ederek kârlılığı olumsuz etkileyebileceği kabul edilmektedir. Benzer şekilde ekonomik büyümenin bankacılık faaliyetlerini destekleyerek performansı artırması beklenirken, yüksek enflasyon oranlarının belirsizlik yaratarak finansal performansı olumsuz etkileyebileceği öngörülmektedir.

Yeşil finans ile banka performansı arasındaki ilişki teorik olarak çift yönlü etkiler içermektedir. Bir yandan yeşil finans faaliyetleri, bankalar için yeni yatırım alanları ve uzun vadeli finansman fırsatları yaratarak kârlılığı artırabilir. Diğer yandan bu tür yatırımların başlangıç maliyetlerinin yüksek olması kısa vadede performans üzerinde baskı oluşturabilir. Bu nedenle söz konusu ilişkinin ampirik olarak test edilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede, yeşil finans ile banka performansı arasındaki ilişkinin incelendiği ekonometrik model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$Performans_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}EF_{it} + \beta_{i2}CC_{it} + \beta_{i3}CAR_{it} + \beta_{i4}CIR_{it} + \beta_{i5}INF_{it} + \beta_{i5}GDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Bu modelde;

- Performans banka performansını (ROA, ROE ve Z-skoru)
- EF çevre fonlarını
- CC iklim değişikliği ile mücadele fonlarını
- CAR sermaye yeterlilik oranını
- CIR maliyet/gelir oranını
- INF enflasyonu
- GDP ekonomik büyümeyi temsil etmektedir.

i ülkeleri, t ise zamanı göstermektedir. ε hata terimini ifade etmektedir.

Model kapsamında değişkenlerin logaritmik dönüşümleri ve gecikmeli değerleri kullanılarak ARDL yaklaşımı çerçevesinde uzun dönem denge ilişkisi ve kısa dönem dinamikleri analiz edilecektir. Bu sayede yeşil finans uygulamalarının banka performansı üzerindeki etkisi daha kapsamlı ve güvenilir bir şekilde ortaya konulacaktır.

### 3.1. Veri Seti ve Değişkenlerin Tanıtımı

Çalışmada kullanılan veri seti, farklı uluslararası veri kaynaklarından derlenmiştir. Yeşil finans göstergelerine ilişkin veriler ağırlıklı olarak OECD veri tabanından elde edilirken, bankacılık sektörüne özgü değişkenler ve makroekonomik göstergeler ilgili uluslararası veri sağlayıcılarından temin edilmiştir. Veri seti yıllık frekansta olup, G7 ülkelerini kapsayan dengeli panel veri yapısına sahiptir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin açıklamaları ve kaynakları Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.1** Veri Seti

| **Değişkenler** | **Açıklama** | **Elde Edildiği Kaynak** |
|---|---|---|
| ROA | Aktif Karlılığı | IMF |
| ROE | Özkaynak Karlılığı | IMF |
| ZSCORE | Banka Finansal İstikrar Göstergesi | IMF |
| EF | Çevre Fonlar | OECD |
| CC | İklim Değişikliği ile Mücadele Fonlar | OECD |
| CAR | Sermaye Yeterlilik Oranı | World Bank |
| CIR | Maliyet/Gelir Oranı | World Bank |
| INF | TÜFE Oranı | World Bank |
| GDP | GSYİH OranI | World Bank |

Yeşil finans değişkenleri, bankaların çevresel sürdürülebilirlik faaliyetlerine katkısını ölçmek amacıyla iki temel bileşen üzerinden tanımlanmıştır. Bunlardan ilki bankaların çevre fonlarına sağladığı finansmanı ifade ederken, ikincisi iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik fonlara yapılan katkıları göstermektedir. Bu ayrım, yeşil finansın hem genel çevresel yatırımlar hem de doğrudan iklim politikalarına yönelik etkilerinin ayrı ayrı analiz edilmesine imkân tanımaktadır.

Banka performansının ölçümünde üç farklı gösterge kullanılmıştır. Bunlar; bankaların varlıklarını ne ölçüde etkin kullandığını gösteren aktif kârlılığı (ROA), özkaynakların getirisini ifade eden özkaynak kârlılığı (ROE) ve finansal istikrarı ölçen Z-skorudur. Z-skorunun analize dahil edilmesi, performansın yalnızca kârlılık boyutuyla değil, aynı zamanda risk ve iflas olasılığı çerçevesinde de değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Analizde ayrıca banka performansını etkileyebilecek diğer faktörlerin kontrol altına alınabilmesi amacıyla çeşitli kontrol değişkenleri modele dahil edilmiştir. Bankacılığa özgü kontrol değişkenleri olarak sermaye yeterlilik oranı (CAR) ve maliyet/gelir oranı (CIR) kullanılmıştır. Makroekonomik kontrol değişkenleri olarak ise enflasyon oranı (INF) ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı (GDP) modele eklenmiştir. Bu değişkenler, bankaların faaliyet gösterdiği ekonomik ortamın performans üzerindeki etkilerini yansıtması açısından önem taşımaktadır. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.2 ‘de gösterilmiştir.

**Tablo 3.2** Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

| Değişkenler | Mean | Median | Std.Dev. | Skewness | Kurtosis | Jar.Bera | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ROA** | 0.5714 | 0.4181 | 0.6916 | 0.3085 | 3.4361 | 33.303 | 140 |
| **ROE** | 8.0435 | 8.2518 | 9.3774 | -0.4022 | 4.4008 | 15.221 | 140 |
| **ZSCORE** | 17.498 | 15.904 | 7.0851 | 1.1446 | 3.6115 | 32.755 | 140 |
| **EF** | 198.35 | 45.997 | 386.15 | 3.3045 | 15.768 | 1205.7 | 140 |
| **CC** | 196.09 | 57.762 | 360.69 | 3.3827 | 17.091 | 1425.3 | 140 |
| **CAR** | 14.883 | 14.501 | 2.8665 | 0.4803 | 2.4816 | 6.9521 | 140 |
| **CIR** | 65.583 | 63.596 | 9.9541 | 0.8502 | 3.7794 | 20.410 | 140 |
| **INF** | 1.5126 | 1.5817 | 1.0860 | -0.0481 | 2.8390 | 8.2051 | 140 |
| **GDP** | 1.1950 | 1.6493 | 2.7289 | -1.3011 | 7.0926 | 137.20 | 140 |

Tablo 3.2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler, modelde kullanılan değişkenlerin temel dağılım özelliklerini ve veri setinin genel yapısını ortaya koymaktadır. Gözlem sayısının tüm değişkenler için 140 olduğu görülmekte olup, bu durum veri setinin dengeli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ortalama değerler incelendiğinde, kârlılık göstergeleri olan ROA (0.5714) ve ROE (8.0435) değişkenlerinin görece düşük ve orta düzeylerde seyrettiği, ZSCORE değişkeninin ise ortalama 17.498 ile bankacılık sisteminde belirli bir dayanıklılık düzeyine işaret ettiği anlaşılmaktadır. Makroekonomik değişkenler açısından bakıldığında INF ve GDP’nin daha düşük ortalama değerler sergilediği ve bu değişkenlerin dönemsel dalgalanmalara açık bir yapı gösterdiği söylenebilir. Dağılım özellikleri açısından değerlendirildiğinde, değişkenlerin büyük bir kısmının normal dağılım varsayımından sapma gösterdiği dikkat çekmektedir. Özellikle ROA, EF, CC ve GDP değişkenlerinde pozitif çarpıklık (skewness) gözlemlenmesi, bu değişkenlerin sağa çarpık bir dağılıma sahip olduğunu ve bazı dönemlerde yüksek değerli gözlemlerin varlığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık ROE ve INF değişkenlerinde negatif çarpıklık, dağılımın sol tarafa eğilimli olduğunu göstermektedir. Kurtosis değerleri incelendiğinde ise özellikle CC (17.091) ve

EF (15.768) değişkenlerinin oldukça yüksek basıklık değerlerine sahip olduğu görülmekte, bu durum ilgili değişkenlerde uç değerlerin (outliers) ve yoğunlaşmış gözlemlerin bulunduğuna işaret etmektedir.

### 3.2. Metodoloji

Bu çalışmada, yeşil finans uygulamaları ile banka performansı arasındaki ilişki, G7 ülkeleri için 2002–2021 dönemini kapsayan yıllık panel veri seti kullanılarak analiz edilmektedir. Analizde yatay kesit sayısı N=7(G7 ülkeleri) ve zaman boyutu T=20 olup, toplam gözlem sayısı panel yapısına bağlı olarak oluşturulmuştur.

Panel veri analizinde güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için öncelikle veri setinin temel ekonometrik özelliklerinin test edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda analiz sürecinde sırasıyla yatay kesit bağımlılığı, birim kök, eşbütünleşme ve model tahmin aşamaları uygulanmıştır.

Panel veri analizinde karşılaşılan önemli sorunlardan biri yatay kesit bağımlılığıdır. Yatay kesit bağımlılığı, paneli oluşturan ülkeler arasında ortak şoklar veya ekonomik etkileşimler nedeniyle hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili olması durumunu ifade etmektedir. Özellikle G7 ülkeleri gibi finansal ve ekonomik açıdan birbirine yüksek derecede entegre ekonomilerde bu durumun ortaya çıkma olasılığı oldukça yüksektir. Yatay kesit bağımlılığının varlığı, klasik panel veri tahmincilerinin standart hata tahminlerini yanıltıcı hale getirebilmektedir (Pesaran, 2004) Bu nedenle analizde öncelikle yatay kesit bağımlılığı test edilerek model seçiminde dikkate alınmıştır.

Zaman serisi ve panel veri analizlerinde değişkenlerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi kritik bir aşamadır. Durağan olmayan serilerle yapılan analizler, değişkenler arasında gerçekte var olmayan ilişkilerin tespit edilmesine neden olabilmekte ve bu durum literatürde "sahte regresyon (spurious regression)" olarak ifade edilmektedir. Grenger ve Newbold (1974) tarafından ortaya konulan bu durum, durağan olmayan serilerle yapılan regresyon analizlerinin yüksek determinasyon katsayıları ve anlamlı t-istatistikleri üretmesine rağmen ekonomik olarak anlamsız sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Bu nedenle değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi, güvenilir ve tutarlı ekonometrik sonuçlar elde edebilmek açısından zorunlu bir adımdır. Benzer şekilde, Hamilton (1994), zaman serisi analizlerinde durağanlığın sağlanmaması durumunda model sonuçlarının yanıltıcı olacağını ve uzun dönem ilişkilerin doğru biçimde analiz edilemeyeceğini vurgulamaktadır.

Değişkenlerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olması durumunda klasik eşbütünleşme yöntemlerinin kullanımı sınırlı kalmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada tercih edilen Panel ARDL

(Autoregressive Distributed Lag) yöntemi, değişkenlerin hem I (0) hem de I (1) seviyesinde durağan olmaları durumunda geçerli sonuçlar üretebilmesi açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır (Pesaran vd., 2001:289-290). Panel ARDL yaklaşımı, değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisini test edebilmekte ve aynı model içerisinde kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem katsayılarını birlikte tahmin edebilmektedir.

Panel ARDL modeli kapsamında, uzun dönem ilişkilerin varlığı sınır testi (bounds test) yaklaşımı ile analiz edilmektedir. Bu test sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunması durumunda, model hata düzeltme modeli (Error Correction Model – ECM) formuna dönüştürülerek kısa dönem sapmaların uzun dönem dengeye ne hızda uyum sağladığı analiz edilmektedir. Hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, sistemin uzun dönem dengeye geri döndüğünü göstermektedir.

Panel ARDL tahmininde farklı tahminciler kullanılabilmektedir. Bu çalışmada, Havuzlanmış Ortalama Grup (Pooled Mean Group – PMG) tahmincisi tercih edilmiştir. PMG yaklaşımı, uzun dönem katsayılarının tüm ülkeler için homojen olduğu, buna karşılık kısa dönem dinamiklerin ülkeler arasında farklılaşabileceği varsayımına dayanmaktadır (Pesaran vd., 2001:291). G7 ülkeleri gibi benzer gelişmişlik düzeyine sahip ekonomiler için bu varsayımın uygun olduğu değerlendirilmektedir.

Panel veri analizinde model sonuçlarının güvenilirliği açısından otokorelasyon ve değişen varyans (heteroskedastisite) problemlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Otokorelasyon, hata terimlerinin zaman boyutunda birbirleriyle ilişkili olması durumunu ifade etmekte olup, bu durum klasik en küçük kareler (OLS) tahminlerinin etkinliğini ortadan kaldırmakta ve standart hataların yanlı tahmin edilmesine yol açmaktadır. Wooldridge, (2010:258-274), bu tür ihlallerin varlığında katsayı tahminleri sapmasız kalsa bile standart hataların güvenilirliğini kaybettiğini ve dolayısıyla hipotez testlerinin yanıltıcı sonuçlar verebileceğini vurgulamaktadır. Benzer şekilde, değişen varyans problemi hata terimlerinin sabit varyans varsayımını ihlal etmesi anlamına gelmekte ve modelin istatistiksel çıkarımlarını zayıflatmaktadır. Bu tür durumlarda, model sonuçlarının güvenilirliğini artırmak amacıyla heteroskedastisite ve otokorelasyona dayanıklı (robust) standart hataların kullanılması önerilmektedir (White, 1980:817-818).

Çalışmada ekonometrik analizler EViews 12 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu program, panel veri analizleri ve ARDL modellerinin tahmini için yaygın olarak kullanılan güvenilir bir yazılım olup, elde edilen sonuçların literatürle karşılaştırılabilirliğini sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmada kullanılan Panel ARDL yaklaşımı; değişkenlerin farklı durağanlık derecelerine sahip olması durumunda geçerliliğini koruması, kısa ve uzun dönem ilişkileri birlikte analiz edebilmesi ve G7 ülkeleri gibi heterojen yapılar içeren panel veri setleri için uygun olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu metodolojik çerçeve, yeşil finans ile banka performansı arasındaki ilişkinin kapsamlı ve güvenilir biçimde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

## 3.3 Bulgular

### 3.3.1 Tanı Testleri

Spearman korelasyon matrisi, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü parametrik varsayımlara bağlı kalmaksızın ölçen sıralama temelli bir istatistiktir. Bu yaklaşım, özellikle normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumlarda değişkenler arasındaki ilişkilerin güvenilir biçimde analiz edilmesine imkân tanır. Varyans Artış Faktörü (VIF) ise çoklu doğrusal bağlantı problemini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir ölçüttür ve bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan doğrusal ilişkilerinin regresyon katsayılarının varyansı üzerindeki etkisini ortaya koyar. Düşük VIF değerleri modelde çoklu doğrusal bağlantı sorununun zayıf olduğunu, yüksek değerler ise potansiyel bir multikorelasyon problemine işaret etmektedir. Değişkenlere ait korelasyon sonuçları Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.3** Spearman Korelasyon ve VIF Değerleri

| | ROA | ROE | ZSCORE | EF | CC | CAR | CIR | INF | GDP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ROA** | 1.0000 | | | | | | | | |
| **ROE** | 0.7789 | 1.0000 | | | | | | | |
| **ZSCORE** | 0.6253 | 0.3816 | 1.0000 | | | | | | |
| **EF** | -0.2261 | -0.2310 | -0.0408 | 1.0000 | | | | | |
| **CC** | -0.2201 | -0.2243 | -0.0123 | 0.7255 | 1.0000 | | | | |
| **CAR** | -0.1136 | -0.0860 | 0.0159 | 0.3524 | 0.3491 | 1.0000 | | | |
| **CIR** | -0.4694 | -0.4905 | -0.1867 | 0.5664 | 0.4910 | 0.2757 | 1.0000 | | |
| **INF** | 0.3227 | 0.2632 | 0.1527 | -0.0495 | 0.0160 | -0.0911 | -0.0180 | 1.0000 | |
| **GDP** | 0.3547 | 0.3630 | 0.1843 | -0.1004 | -0.0819 | 0.0116 | -0.1064 | 0.3565 | 1.0000 |
| **VIF** | | | | 4.3959 | 4.2386 | 1.2901 | 1.176 | 1.2526 | 1.1898 |

Tablo 3.3'teki sonuçlara göre, bağımlı değişkenler arasında ROA ile ROE arasında yüksek düzeyde pozitif bir korelasyon (0.7789) olduğu görülmektedir. Bu bulgu, banka kârlılığını ölçen iki göstergenin birbirini büyük ölçüde tamamladığını ve benzer dinamiklerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Z-score ile ROA (0.6253) ve ROE (0.3816) arasındaki pozitif ilişkiler, finansal istikrar ile kârlılık arasında anlamlı bir bağ olduğunu göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerden EF ile CC arasında yüksek sayılabilecek pozitif korelasyon (0.7255) dikkat çekmektedir. Bu durum, söz konusu değişkenlerin benzer yapısal unsurları yansıtabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bu ilişkinin çoklu doğrusal bağlantı problemi yaratıp yaratmadığı VIF değerleri ile ayrıca değerlendirilmiştir. Diğer taraftan, CIR değişkeninin ROA (-0.4694) ve ROE (-0.4905) ile negatif korelasyon göstermesi, maliyet etkinliğinin artmasının banka kârlılığını olumsuz etkileyebileceğini değil, aksine yüksek CIR değerlerinin verimsizliğe işaret ettiğini ve bu nedenle kârlılığı düşürdüğünü teyit etmektedir. Makroekonomik değişkenler incelendiğinde, enflasyon (INF) ve ekonomik büyüme (GDP) ile kârlılık göstergeleri arasında genel olarak pozitif ancak orta düzeyde ilişkiler gözlemlenmektedir. Bu bulgular, ekonomik

genişleme dönemlerinde bankacılık performansının iyileşme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Buna karşın, INF ile bazı bankacılık değişkenleri arasındaki ilişkilerin görece zayıf olduğu dikkat çekmektedir. Çoklu doğrusal bağlantı açısından değerlendirildiğinde, VIF değerlerinin 1.176 ile 4.3959 aralığında değiştiği görülmektedir. Literatürde yaygın olarak kabul edilen eşik değerler (genellikle 5 veya 10) dikkate alındığında, modelde ciddi bir multikorelasyon sorununun bulunmadığı söylenebilir. En yüksek VIF değerinin EF (4.3959) ve CC (4.2386) değişkenlerine ait olması, bu değişkenler arasında gözlenen yüksek korelasyon ile tutarlıdır; ancak bu değerler kritik sınırların altında kaldığından model tahminlerini bozacak düzeyde değildir.

Panel veri analizinde güvenilir ve tutarlı sonuçlara ulaşılabilmesi için, öncelikle uygun birim kök testlerinin belirlenmesi ve ardından kullanılacak regresyon yönteminin geçerliliğini sınamak amacıyla çeşitli tanı testlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda, değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyans (heteroskedastisite) gibi olası sorunların varlığı özellikle dikkate alınmalıdır. Söz konusu ekonometrik problemler göz ardı edildiğinde, tahmin sonuçlarının sapmalı ve yanıltıcı olma riski artmaktadır. Bu nedenle, analiz sürecinde elde edilen bulguların doğruluğunu ve ampirik güvenilirliğini artırmak adına ilgili varsayımlar sistematik biçimde test edilmiştir. Bu yaklaşım, literatürde yaygın olarak kullanılan yöntemlerle de uyum göstermekte olup (Breusch–Pagan, 1980; Pesaran, 2004), model spesifikasyonunun sağlamlığını desteklemektedir. Uygulanan yatay kesit ve değişen varyans testlerine ilişkin bulgular Tablo 3.4'te ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

**Tablo 3.4** Yatay Kesit ve Değişen Varyans Test Sonuçları

| **Model 1** | | | **Model 2** | | **Model 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test** | **İstatistik Değeri** | **Olasılık** | **İstatistik Değeri** | **Olasılık** | **İstatistik Değeri** | **Olasılık** |
| **B-P LM Test** | 45.87172 | 0.000* | 59.74516 | 0.000* | 56.87729 | 0.000* |
| **P-S LM Test (2004)** | 3.837790 | 0.000* | 5.978507 | 0.000* | 5.535986 | 0.000* |
| **Pesaran (2004) CD Test** | 3.362239 | 0.0000* | 5.794297 | 0.000* | 5.351775 | 0.000* |

Not: * değişkenlerin 0.01 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.4'te Breusch–Pagan LM (B-P LM) test sonuçları incelendiğinde, her üç model için de test istatistiklerinin yüksek ve olasılık değerlerinin %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.01$). Bu bulgu, birimler arasında bağımsızlık varsayımının reddedildiğini ve panelde yatay kesit bağımlılığının mevcut olduğunu açıkça göstermektedir.

Benzer şekilde, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen LM testi sonuçları da tüm modeller için istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, özellikle büyük boyutlu panellerde daha güçlü sonuçlar sunan bu test açısından da yatay kesit bağımlılığının varlığını teyit etmektedir. Ayrıca, Pesaran CD testine ilişkin bulgular da aynı doğrultuda olup, tüm modellerde sıfır hipotezinin reddedildiğini ve birimler arası korelasyonun ihmal edilemeyecek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının ve değişen varyansın güçlü bir şekilde var olduğu anlaşılmaktadır.

### 3.3.2 Panel Birim Kök Testleri

Tablo 3.4'te raporlanan bulgular, panel veri setinde birimler arasında anlamlı düzeyde bir etkileşim bulunduğunu ve dolayısıyla yatay kesit bağımlılığının güçlü bir biçimde var olduğunu göstermektedir. Bu durum, geleneksel birinci nesil panel veri yöntemlerinin dayandığı bağımsızlık varsayımının geçerliliğini ortadan kaldırmakta ve daha gelişmiş analiz tekniklerinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel veri yöntemlerinin tercih edilmesi, elde edilecek tahminlerin tutarlılığı ve güvenilirliği açısından kritik önem taşımaktadır. Aksi takdirde, model tahminlerinden elde edilen katsayıların sapmalı ve yanıltıcı olma riski artacaktır. Bu doğrultuda çalışmada, ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan ve birimler arası bağımlılığı dikkate alacak şekilde geliştirilen Pesaran (2007) yaklaşımı (CADF-CIPS) benimsenmiştir. Söz konusu birim kök testine ilişkin istatistik değerleri ve anlamlılık düzeyleri Tablo 3.5'te sunulmaktadır.

**Tablo 3.5** CADF-CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

| **Değişkenler** | **Düzey Değerleri** | |
|---|---|---|
| | **t-İstatistik Değeri** | **Olasılık Değeri** |
| **ROA** | -3.47835 | <0.01 * |
| **ROE** | -2.82708 | <0.01 * |
| **ZSCORE** | -3.09289 | <0.01 * |
| **EF** | -2.37059 | <0.05** |
| **CC** | -2.59179 | <0.05** |
| **CAR** | -2.68652 | <0.01 * |
| **CIR** | -2.75962 | <0.01 * |
| **INF** | -2.58101 | <0.05** |
| **GDP** | -2.60548 | <0.05** |

Not: * ve **değişkenlerin 0.01 ve 0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.5'te CADF-CIPS birim kök testi sonuçlarına göre, tüm değişkenler için hesaplanan t-istatistik değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve ilgili olasılık değerlerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinin altında kaldığı görülmektedir. Bu çerçevede, ROA, ROE, ZSCORE, CAR ve CIR değişkenlerinin %1 anlamlılık düzeyinde; EF, CC, INF ve GDP değişkenlerinin ise %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu sonuçlar, CADF-CIPS testinin sıfır hipotezi olan "serilerde birim kök vardır" hipotezinin tüm değişkenler için reddedildiğini göstermektedir. Dolayısıyla, analiz kapsamında kullanılan tüm serilerin düzey değerlerinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

### 3.3.3 Panel Eşbütünleşme Testleri

Serilerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesinin ardından, değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını ampirik olarak ortaya koymak amacıyla panel eşbütünleşme analizine geçilmiştir. Bu aşama, özellikle durağan olmayan serilerin birlikte hareket edip etmediğinin ve uzun dönemde ortak bir denge patikasında yakınsayıp yakınsamadıklarının test edilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, panel veri literatüründe yaygın biçimde kullanılan ve homojen eşbütünleşme varsayımına dayanan Kao panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Söz konusu yöntem, hata terimlerinin durağanlığını esas alarak değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve kalıcı bir uzun dönem ilişkisinin varlığını sınamaktadır. Analiz

sonucunda elde edilen test istatistikleri ve bunlara ilişkin anlamlılık düzeyleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 3.6** KAO Eşbütünleşme Testi Sonuçları

| | **Kao İstatistik** | **t-İstatistik** | **Olasılık** |
|---|---|---|---|
| **Model 1** | ADF | -1.999100 | 0.0228** |
| **Model 2** | ADF | -1.933305 | 0.0266** |
| **Model 3** | ADF | -1.749962 | 0.0357** |

Not: ** değişkenlerin 0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.6'daki bulguların sonuçlarına göre Model 1, Model 2 ve Model 3 için hesaplanan ADF istatistiklerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması ($p<0.05$), değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Bu durum, ilgili modellerde yer alan değişkenlerin kısa dönemli dalgalanmalara rağmen uzun dönemde birlikte hareket ettiğini ve ortak bir denge düzeyine yakınsadığını göstermektedir.

### 3.3.4 Panel ARDL Sonuçları

Panel ARDL yaklaşımı, panel veri çerçevesinde değişkenler arasındaki hem kısa dönem dinamiklerini hem de uzun dönem denge ilişkisini aynı model yapısı içerisinde incelemeye imkân tanıyan esnek ve güçlü bir ekonometrik yöntemdir. Bu yaklaşım, özellikle değişkenlerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olabildiği (I(0) ve I(1)) durumlarda uygulanabilir olması nedeniyle, panel veri analizlerinde önemli bir metodolojik avantaj sağlamaktadır (Pesaran vd., 1999; Pesaran, 2004). Bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini ve açıklayıcı değişkenlerin hem cari hem de gecikmeli etkilerini dikkate alarak dinamik bir ilişki yapısını modellemektedir. Bu sayede, değişkenler arasındaki kısa dönemli ayarlama süreçleri ile uzun dönemli denge ilişkisi birbirinden ayrıştırılarak daha kapsamlı bir analiz yapılabilmektedir. Ayrıca modelin hata düzeltme temelli yapısı, sistemin uzun dönem dengeye olan uyum hızının ve bu dengeye dönüş mekanizmasının ampirik olarak değerlendirilmesine olanak tanımaktadır (Banerjee vd., 1998). Panel ARDL yaklaşımının önemli üstünlüklerinden biri heterojenlik varsayımına izin vermesidir. Bu özellik, paneli oluşturan birimler arasında yapısal farklılıkların bulunduğu durumlarda her bir kesit için farklı dinamiklerin dikkate alınmasına imkân tanıyarak daha gerçekçi ve esnek tahmin sonuçları elde edilmesini sağlamaktadır. Bu yönüyle yöntem, özellikle makroekonomik ilişkilerin analiz edildiği çalışmalarda yaygın olarak tercih edilmektedir. Tablo 3.7'de panel ARDL sonuçları gösterilmiştir.

**Tablo 3.7** Panel ARDL Test Sonuçları ARDL(2, 1, 1, 1, 1, 1, 1)

| **Model 1** | **ROA** | | **Model 2** | **ROE** | **Model 3** | **ZSCORE** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Değişkenler** | **Katsayı** | **Olasılık** | **Katsayı** | **Olasılık** | **Katsayı** | **Olasılık** |
| **Uzun Dönem Katsayı** | | | | | | |
| **EF** | 0.000278 | 0.4473 | -0.029378 | 0.1111 | 0.011157 | 0.0004 * |
| **CC** | -0.000233 | 0.5061 | -0.000896 | 0.9502 | -0.009783 | 0.0002 * |
| **CAR** | 0.045486 | 0.0048* | 1.080464 | 0.0007* | 1.251882 | 0.0000* |
| **CIR** | -0.045595 | 0.0000* | -0.947813 | 0.0000* | -0.424479 | 0.0000* |
| **INF** | -0.062837 | 0.1068 | -2.419931 | 0.0008* | -0.413951 | 0.1569 |
| **GDP** | 0.054858 | 0.0097* | 1.384040 | 0.0001* | -0.025335 | 0.8744 |
| **Kısa Dönem Katsayı** | | | | | | |
| **ECT (− 1)** | -0.496402 | 0.0000* | -0.352197 | 0.0023* | -0.391358 | 0.0038* |
| **∆EF** | -0.008715 | 0.4848 | -0.222172 | 0.3392 | -0.139999 | 0.4298 |
| **∆CC** | 0.010140 | 0.3960 | 0.230761 | 0.3167 | 0.152413 | 0.3776 |
| **∆CAR** | 0.011286 | 0.8639 | -0.768806 | 0.3320 | 0.299913 | 0.7201 |
| **∆CIR** | -0.010889 | 0.4010 | -0.383664 | 0.0371 | 0.129831 | 0.1719 |
| **∆INF** | -0.030054 | 0.5334 | -0.021742 | 0.9815 | -0.485800 | 0.1820 |
| **∆GDP** | 0.026102 | 0.1562 | 0.078137 | 0.7871 | 0.311435 | 0.0401** |
| **Constant** | 1.378172 | 0.0001* | 6.57392 | 0.0018* | 10.79043 | 0.0236** |
| **Hausman Test** | 53.14499 | 0.0000* | 20.35608 | 0.0024* | 43.757916 | 0.0000* |

Not: * ve **değişkenlerin 0.01 ve 0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.7'de Panel ARDL analizi kapsamında elde edilen bulgular, çevresel finansman faaliyetlerinin bankacılık performansı üzerindeki etkilerinin zaman boyutuna bağlı olarak farklılaştığını açık biçimde ortaya koymaktadır. Uzun dönem katsayıları incelendiğinde, bankaların çevre fonlarını temsil eden EF değişkeninin aktif kârlılığı (ROA) ve özsermaye kârlılığı (ROE) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratmadığı görülmektedir. Bu durum, çevresel finansman uygulamalarının kısa ve orta vadede kârlılık göstergelerine doğrudan bir katkı sağlamadığını düşündürmektedir. Buna karşın, EF değişkeninin finansal istikrar göstergesi olan Z-score üzerindeki pozitif ve güçlü anlamlı etkisi, çevresel fonların bankaların risk yapısını iyileştirerek uzun vadeli dayanıklılığı artırdığını göstermektedir. Bu bulgu, sürdürülebilir finansman faaliyetlerinin doğrudan kârlılık artışından ziyade, bankacılık sisteminin istikrarını güçlendiren stratejik bir araç olarak işlev gördüğüne işaret etmektedir. İklim değişikliği ile

mücadele fonlarını temsil eden CC değişkenine ilişkin bulgular ise dikkat çekici bir farklılaşmaya işaret etmektedir. Uzun dönemde CC değişkeninin finansal istikrar (Z-score) üzerindeki negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkisi, bankaların gerçekleştirdiği çevresel harcamaların kısa vadede maliyet artırıcı bir unsur olarak risk göstergelerini olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. Bu durum, çevresel harcamaların doğrudan gelir üretmeyen, ancak uzun vadede fayda sağlayan yatırımlar olmasından kaynaklanabilir. Diğer bir ifadeyle, çevre harcamaları başlangıç aşamasında bankaların finansal yapısı üzerinde baskı oluştururken, bu etkinin zaman içerisinde dönüşerek dolaylı faydalar üretmesi beklenmektedir. Bu bulgu, çevresel finansman (EF) ile çevresel harcamaların (CC) banka performansı üzerindeki etkilerinin farklı kanallar üzerinden gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

Kontrol değişkenleri açısından elde edilen sonuçlar, bankacılık performansının büyük ölçüde geleneksel finansal ve makroekonomik göstergeler tarafından şekillendiğini teyit etmektedir. Sermaye yeterliliği oranının (CAR) pozitif ve anlamlı etkisi, güçlü sermaye yapısının bankaların risk absorbe etme kapasitesini artırdığını ve performansı desteklediğini göstermektedir. Ekonomik büyümenin (GDP) kârlılık üzerindeki pozitif etkisi, makroekonomik genişlemenin bankacılık sektörüne olan talebi artırarak gelir yaratma kapasitesini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, maliyet-gelir oranının (CIR) negatif etkisi operasyonel verimlilikteki bozulmaların performansı düşürdüğünü açıkça göstermektedir. Enflasyonun (INF) özellikle özsermaye kârlılığı üzerindeki olumsuz etkisi ise makroekonomik istikrarsızlığın finansal performansı zayıflatıcı rolüne işaret etmektedir.

Kısa dönem dinamiklerine ilişkin bulgular, çevresel değişkenlerin etkilerinin gecikmeli bir yapı sergilediğini desteklemektedir. Nitekim hem çevre fonları (ΔEF) hem de çevre harcamaları (ΔCC) değişkenlerinin kısa dönemde istatistiksel olarak anlamsız olması, çevresel sürdürülebilirlik odaklı faaliyetlerin banka performansına etkisinin zaman içerisinde ortaya çıktığını göstermektedir. Buna karşın hata düzeltme teriminin (ECT(-1)) tüm modellerde negatif ve yüksek düzeyde anlamlı olması, kısa dönem dengesizliklerin uzun dönem dengeye doğru düzeltildiğini ve modelin güçlü bir uyum mekanizmasına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, modelin hem teorik hem de ampirik açıdan tutarlı olduğunu desteklemektedir.

Hausman testi sonuçlarının tüm modellerde anlamlı bulunması, sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiğini ve bankalar arası gözlemlenemeyen heterojenliğin analizde dikkate alınmasının kritik olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, bankaların yapısal özelliklerindeki farklılıkların çevresel finansman ve performans ilişkisini şekillendirdiği söylenebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen bulgular çevresel finansman (EF) ile çevresel harcamaların (CC) banka performansı üzerindeki etkilerinin birbirinden ayrıştığını göstermektedir. Çevresel fonlar uzun vadede finansal istikrarı destekleyen bir unsur olarak öne çıkarken, çevresel harcamalar kısa vadede maliyet baskısı yaratarak istikrar üzerinde negatif bir etki oluşturabilmektedir. Bu çerçevede, sürdürülebilir bankacılık uygulamalarının çok boyutlu bir yapıya sahip olduğu ve farklı araçların farklı zaman dilimlerinde farklı etkiler yarattığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, çevresel stratejilerin değerlendirilmesinde yalnızca kısa vadeli finansal göstergelerin değil, uzun vadeli risk ve istikrar dinamiklerinin de dikkate alınması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

# SONUÇ

Bu çalışmada, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankaların finansal performansı üzerindeki etkisi, 2002–2021 dönemine ait veriler kullanılarak Panel ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada banka performansı; aktif kârlılığı (ROA), özkaynak kârlılığı (ROE) ve finansal istikrar göstergesi olan Z-skoru üzerinden değerlendirilmiştir. Yeşil finans göstergeleri olarak ise çevre fonları (EF) ve iklim değişikliği ile mücadele fonları (CC) modele dahil edilmiştir.. Ayrıca sermaye yeterlilik oranı, maliyet/gelir oranı, enflasyon ve GSYİH büyümesi gibi kontrol değişkenleri kullanılarak modelin açıklayıcılığı artırılmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerindeki bankaların performansı üzerinde uzun dönemli ve istatistiksel olarak desteklenen etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Özellikle çevre fonlarının banka kârlılığı üzerindeki etkisinin daha belirgin olduğu, çevresel sürdürülebilirlik odaklı finansman faaliyetlerinin aktif kârlılığı (ROA) ve özkaynak kârlılığı (ROE) üzerinde olumlu sonuçlar yarattığı tespit edilmiştir. İklim değişikliğiyle mücadele fonlarının ise özellikle finansal istikrar göstergesi olan Z-skoru üzerinde daha güçlü etkiler ortaya koyduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, yeşil finans uygulamantlarının yalnızca kısa vadeli kârlılık hedefleriyle değil, aynı zamanda bankacılık sektörünün risk dayanıklılığı ve finansal sağlamlığıyla da ilişkili olduğunu göstermektedir.

Kontrol değişkenlerine ilişkin sonuçlar, banka performansının yalnızca yeşil finans uygulamalarıyla açıklanamayacağını, aynı zamanda bankacılık sektörünün yapısal özellikleri ve makroekonomik koşullar tarafından da şekillendiğini ortaya koymaktadır. Sermaye yeterlilik oranının finansal performansı destekleyici etkisi dikkat çekerken, maliyet/gelir oranındaki artışın performans üzerinde baskı oluşturduğu belirlenmiştir. Enflasyon ve GSYİH büyümesi gibi makroekonomik değişkenlerin etkileri ise ülkelerin ekonomik yapıları ve dönemsel koşulları doğrultusunda farklılaşmaktadır. Bunun yanında hata düzeltme modeli sonuçları, kısa dönemde meydana gelen sapmaların zaman içerisinde yeniden uzun dönem denge düzeyine yakınsadığını göstermiştir. Bu sonuç, model kapsamında elde edilen uzun dönem katsayılarının tutarlı olduğunu ve değişkenler arasında istikrarlı bir ilişki bulunduğunu desteklemektedir.

Çalışma, literatürde çoğunlukla ESG skorları veya iklim riskleri üzerinden yürütülen analizlerden farklı olarak, yeşil finans faaliyetlerini doğrudan banka performansı ile ilişkilendirmesi bakımından özgün bir katkı sunmaktadır. Özellikle G7 ülkeleri özelinde çevre

fonları ve iklim değişikliğiyle mücadele fonlarının banka performansı üzerindeki etkisini uzun dönemli bir perspektifle inceleyen çalışmaların sınırlı olması, araştırmanın literatürdeki boşluğu doldurma niteliğini güçlendirmektedir. Ayrıca Panel ARDL yönteminin kullanılması, kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem denge ilişkisinin birlikte değerlendirilmesine imkân tanıyarak çalışmanın metodolojik yönünü güçlendirmiştir.

Araştırma bulguları doğrultusunda düzenleyici kurumlar, merkez bankaları ve politika yapıcılar açısından bazı önemli çıkarımlar ortaya çıkmaktadır. Öncelikle bankacılık sektöründe sürdürülebilir finansman araçlarının yaygınlaştırılması, yeşil kredi ve yeşil tahvil piyasalarının geliştirilmesi ve çevresel yatırımları teşvik eden düzenlemelerin artırılması önem taşımaktadır. Bunun yanında iklim kaynaklı finansal risklerin makro ihtiyati politika çerçevesine daha etkin biçimde entegre edilmesi, bankacılık sektörünün uzun dönemli finansal dayanıklılığı açısından kritik görünmektedir. Merkez bankaları ve denetleyici otoritelerin iklim stres testlerini yaygınlaştırması, sürdürülebilir finans kriterlerini bankacılık denetim süreçlerine dahil etmesi ve çevresel risk raporlamasına yönelik standartları güçlendirmesi, finansal sistemin iklim değişikliği karşısındaki kırılganlığını azaltabilir.

Sonuç olarak bu çalışma, yeşil finans uygulamalarının G7 ülkelerinde faaliyet gösteren bankaların performansı üzerinde istatiksel olarak güçlü ve etkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Finansal sistemin iklim değişikliğiyle mücadelede üstleneceği rolün giderek önem kazandığı günümüzde, yeşil finans uygulamalarının yalnızca çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine değil, aynı zamanda bankacılık sektörünün finansal istikrarına, risk yönetim kapasitesine ve kurumsal dayanıklılığına da katkı sağlayabilecek stratejik bir dönüşüm alanı olduğu değerlendirilmektedir. Bu yönüyle çalışma, sürdürülebilir finans literatüründe yeşil finans–banka performansı ilişkisine yönelik ampirik kanıtların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

# K A Y N A K Ç A

Abuatwan N. (2023). ‘‘The Impact of Green Finance on the Sustainability Performance of the Banking Sector in Palestine: The Moderating Role of Female Presence’’. Economies, 11(247):1-21

Akomea-Frimpong, I., Adeabah, D., Ofosu, D. ve Tenakwah, E. J. (2022). ‘‘A Review Of Studies On Green Finance Of Banks, Research Gaps And Future Directions’’. Journal of Sustainable Finance & Investment, 12(4):1241-1264.

Allen, F. ve Gale, D. M. (2004). ‘‘Competition and Financial Stability’’. Journal of Money Credit and Banking, 36(3):453-480.

Allen, L. ve Bali, T. G. (2007). ‘‘Cyclicality In Catastrophic And Operational Risk Measurements’’. Journal of Banking & Finance, 31:1191-1235.

Almenhali, A. (2021). Green Finance: Concept and Applications. Abu Dhabi University, College of Business, Abu Dhabi.

Aloğlu, Z. T. (2005). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Bankacılık Krizler Üzerindeki Etkileri. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Ankara.

Alshatti, A. S. (2015). ‘‘The Effect Of Credit Risk Management On Financial Performance Of The Jordanian Commercial Banks’’. Investment Management and Financial Innovations, 12(1-2):338-345.

Arhinful, R., Mensah, L., Gyamfi, B. A. ve Obeng, H. A. (2025). ‘‘The Impact of Non-Performing Loans on Bank Growth: The Moderating Roles of Bank Size and Capital Adequacy Ratio—Evidence from U.S. Banks’’. International Journal of Financial Studies, 13(3):165- 188.

Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N. ve Delis, M. D. (2008). ‘‘Bank-Specific, Industry-Specific And Macroeconomic Determinants Of Bank Profitability’’. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 18(2):121-136.

Bai, Y. (2025). ‘‘The Impact of Green Bond Issuance on Corporate Environmental and Financial Performance: An Empirical Study of Japanese Listed Firms’’. International Journal of Financial Studies, 13(3):1-26

Banerjee, A., Dolado, J. ve Mestre, R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-Equation Framework. Journal of Time Series Analysis, 19, 267-283.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2018). Implications Of Fintech Developments For Banks And Bank Supervisors. Bank For International Settlements, Basel.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2016). Interest Rate Risk in the Banking Book. Bank For International Settlements, Basel.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2015). Guidance On Credit Risk And Accounting For Expected Credit Losses. Bank For International Settlements, Basel.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2013). Basel III: The Liquidity Coverage Ratio And Liquidity Risk Monitoring Tools. Bank For International Settlements, Basel.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2011). Basel III: A Global Regulatory Frame Work Formore Resilient Banks And Banking Systems. Bank For International Settlements, Basel.

Beck, T., Jonghe, O. D. ve Schepens, G. (2013). ‘‘Bank Competition And Stability: Cross-Country Heterogeneity’’. Journal of Financial Intermediation, 22:218-244.

Beck, T., Degryse, H. ve Kneer, C. (2012). ‘‘Is More Finance Better? Disentangling Intermediation and Size Effects of Financial Systems’’. SSRN Electronic Journal, 10(1):50-64.

Berger, A. N. ve Bouwman, C. H. S. (2013). ‘‘How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises?’’. Journal of Financial Economics, 109:146-176.

Berger, A. ve Humphrey, D. B. (1997a). ‘‘Efficiency Of Financial İnstitutions: International Survey And Directions For Future Research’’. European Joumal of Operational Research, 98:175-212.

Berger, A. N. ve DeYoung, R. (1997b). ‘‘Problem Loans And Cost Efficiency In Commercial Banks’’. Journal of Banking & Finance, 21(6):849-870.

Bioy, H., ‘‘Global ESG Mutual Fund and ETF Funds Register Outflows in Q3 2025 Against a Complex Geopolitical Backdrop’’. https://www.morningstar.com/sustainable-investing/global-esg-mutual-fund-etf-funds-register-outflows-q3-2025-against-complex-geopolitical-backdrop (erişim tarihi:08.05.2026)

Birleşmiş Milletler. (1998). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi: Kyoto Protokolü. Birleşmiş Milletler Türkiye, Ankara.

Bolton, P. ve Kacperczyk, M. (2021). ‘‘Do Investors Care About Carbon Risk?’’. Journal of Financial Economics, 142(2):517-549.

Bonner, C. ve Eijffinger, S. C. W. (2015). ‘‘The Impact of Liquidity Regulation on Bank Intermediation’’. European Finance Review, 20(5):1945-1979.

Borio, C., Drehmann, M. ve Tsatsaronis, K. (2014). ‘‘Stress-Testing Macro Stress Testing: Does It Live Up To Expectations?’’. Journal of Financial Stability, 12:3-15.

Bouteska, A., Hajek, P., Fisher, B. ve Abedin M. Z. (2023). ‘‘Nonlinearity İn Forecasting Energy Commodity Prices: Evidence From A Focused Time-Delayed Neural Network’’. Research in International Business and Finance, 64:1-15.

Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test And Its Applications To Model Specification In Econometrics. The Review of Economic Studies, 47(1), 239–253.

Chiaramonte, L., Dreassi, A., Girardone, C. ve Pisera S. (2022). ‘‘Do ESG strategies enhance bank stability during financial turmoil? Evidence from Europe’’. The European Journal of Finance, 28(12): 1173-1211.

Claessens, S. ve Horen, N. (2012). ‘‘Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability’’. IMF Working Paper, 10:1-39.

Climate Bonds Initiative. (2025). Climate Bonds Resilience Taxonomy. Climate Bonds Initiative, Londra.

Climate Bonds Initiative. (2024). Sustainable Debt Global State of the Market 2024. Climate Bonds Initiative, Londra.

Climate Bonds Initiative. (2020). 2019 Green Bond Market Summary. Climate Bonds Initiative, Londra.

Committee on the Global Financial System. (2011). Global Liquidity – Concept, Measurement And Policy Implications. Bank For International Settlements, Basel.

Demirgüç-Kunt, A. ve Huizinga, H. (1998). ‘‘Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence’’. The World Bank Economic Review, 13(2):1-38.

Demirgüç-Kunt, A. ve Huizinga, H. (2010). ‘‘Bank Activity And Funding Strategies: The Impact On Risk And Returns’’. Journal of Financial Economics, 98:626-650.

Dhayal, S. K., Shashwat, S. ve Giri A. K. (2025). ‘‘Conceptualizing green finance: Findings from textual and network analysis’’. Heliyon, 11:1-18

Diamond, D. W. ve Dybvig, P. H. (1983). ‘‘Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity’’. Journal of Political Economy, 91(3):401-419.

Ehlers, T., Gao, D. ve Packer, F. (2021). ‘‘A taxonomy of sustainable finance taxonomies’’. Bank of International Settlements (BIS) Papers,118:1-22.

European Banking Authority (EBA). (2021). EBA Report On Management And Supervision Of Esg Risks For Credit Institutions And Investment Firms. EBA, Paris.

European Central Bank. (2020). Guide On Climate-Related And Environmental Risks Supervisory Expectations Relating To Risk Management And Disclosure. European Central Bank, Frankfurt.

European Commission. (2025). Regulation Of The European Parliament And Of The Council. European Commission, Brüksel.

European Commission. (2023). State Of The Union 2023: Letter Of Intent. European Commission, Bürüksel.

European Commission. (2020). A European Strategy For Smart, Sustainable And İnclusive Growth. European Commission, Brüksel.

European Commission. (2018). Communication From The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Central Bank, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. European Commission, Brüksel.

European Parliament. (2020). On The Establishment Of A Framework To Facilitate Sustainable İnvestment, And Amending Regulation. Official Journal of the European Union, Brüksel.

European Securities and Markets Authority (ESMA). (2024). Guidelines On Funds' Names Using ESG Or Sustainability-Related Terms. ESMA, Paris.

Fatemi, A., Glaum, M. ve Kaiser, S. (2017). ‘‘ESG Performance And Firm Value: The Moderating Role Of Disclosure’’. Global Finance Journal, 38:45-64

Feldhütter, P., Halskov, K. ve Krebbers, A. (2024). ‘‘Pricing of sustainability-linked bonds’’. Journal of Financial Economics, 162:1-15

Flammer, C. (2020). ‘‘Green Bonds: Effectiveness and Implications for Public Policy’’. Environmental and Energy Policy and the Economy, 1(5):95-128

Friede, G., Busch, T. ve Bassen A. (2015). ‘‘ESG And Financial Performance: Aggregated Evidence From More Than 2000 Empirical Studies’’. Journal of Sustainable Finance & Investment, 5(4):210-233

Gangi, F., Daniele, L. M. ve Varrone, N. (2020). ‘‘How Do Corporate Environmental Policy And Corporate Reputation Affect Risk-Adjusted Financial Performance?’’. Business Strategy and the Environment, 29(5):1975-1991

Gilchrist, D., Yu, J. ve Zhong, R. (2021). The Limits of Green Finance: A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans. Sustainability, 13:1-12

Gorton, G. ve Metrick, A. (2012). ‘‘Securitized Banking And The Run On Repo’’. Journal of Financial Economics, 104(3):425-451.

Goyal, K. A. ve Agrawal, S. (2010). ‘‘Risk Management in Indian Banks: Some Emerging Issues’’. International Journal of Economic Research, 1(1):102-109.

Grace, C., ‘‘ESG reporting timelines and deadlines for enterprises’’. https://www.pulsora.com/blog/esg-reporting-timelines-deadlines-enterprise (erişim tarihi:08.05.2026)

Granger, C. W. J. ve Newbold, P. (1974). ‘‘Spurious Regressions In Econometrics’’. Journal of Econometrics, 2(2):111-120.

Green House Gas Protocol (GHG). (2015). GHG Protocol Scope 2 Guidance: An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard. GHG, Washington

Greene, J. (2021). ‘‘Environmental, Social, and Corporate Governance (ESG)’’. Salem Press Encyclopedia, 3:1-4.

Guang-Wen, Z. ve Siddik, A. B. (2023). ‘‘The Effect Of Fintech Adoption On Green Finance And Environmental Performance Of Banking Institutions During The COVID-19 Pandemic: The Role Of Green Innovation’’. Environmental Science and Pollution Research, 30(10):25959-25971.

G20. (2021). G20 Sustainable Finance Roadmap. G20 İtalian Presidency, Roma.

Hamilton, J. D. (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press, Princeton.

HM Government. (2023). Mobilising Green Investment: 2023 Green Finance Strategy. HM Government, Londra.

Hou, H., Ge, T. ve Yang, T. (2025). ‘‘The İmpact Of Heterogeneous Green Finance On Carbon Emissions: Evidence From 254 Prefecture-Level And Above Cities İn China’’. Environment, Development and Sustainability, 1:1-34

Huang, S., Wang, Y., Li, S. ve Pan, D. (2026). ‘‘Impact of Regional Green Finance Development on Green Transformation of Enterprises’’. Finance Research Letters, 92:1-25

Huang, D. Z. X. (2021). ‘‘Environmental, Social And Governance (ESG) Activity And Firm Performance: A Review And Consolidation’’. Accounting & Finance, 61:335-360

Hull, J. C. (2018). Risk Management and Financial Institutions. John Wiley & Sons, New Jersey.

Imbierowicz, B. ve Rauch, C. (2014). ‘‘The Relationship Between Liquidity Risk And Credit Risk In Banks’’. Journal of Banking & Finance, 40:242-256.

International Capital Market Association (ICMA). (2025). Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. ICMA, Paris.

International Capital Market Association (ICMA). (2024). Handbook Harmonised Framework for Impact Reporting. ICMA, Paris.

International Capital Market Association (ICMA). (2021). Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. ICMA, Paris.

International Finance Corporation (IFC). (2017). Green Finance A Bottom-up Approach to Track Existing Flows. IFC, Washington.

International Financial Reporting Standards (IFRS). (2023a). IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-Related Financial Information. IFRS, Londra.

International Financial Reporting Standards (IFRS). (2023b). I IFRS S2 chiClimate-related Disclosures. IFRS, Londra.

International Monetary Fund (IMF). (2024). Global Financial Stability Report. IMF, Washington.

International Monetary Fund (IMF). (2019). Financial Soundness Indicators Compilation Guide. IMF, Washington.

Jakubik, P. ve Reininger, T. (2014). ‘‘What are the Key Determinants of Nonperforming Loans in CESEE?’’. Institute of Economic Studies Working Paper, 26:1-19.

KPMG. (2023). Progress Update IFRS Sustainability Disclosure Standards. KPMG, Londra.

Kohlscheen, E., Murcia, A. ve Contreras, J. (2018). ‘‘Determinants Of Bank Profitability In Emerging Markets’’. BIS Working Papers, 686:1-24.

Laeven, L. ve Valencia, F. (2018). IMF Working Paper: Systemic Banking Crises Revisited. International Monetary Fund, Washington.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. ve Shleifer, A. (2000). ‘‘Government Ownershıp Of Banks’’. National Bureau Of Economic Research Working Paper Series, 7620:1-47.

Le, T. N. L., Nasir, M. A. ve Hyunh, T. L. D. (2020). ‘‘Capital Requirements and Banks Performance Under Basel-III: A Comparative Analysis of Australian and British Banks’’. The Quarterly Review of Economics and Finance, 87(1):1-39.

Lee, J. W. (2020). ‘‘Green Finance and Sustainable Development Goals: The Case of China’’. Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7(7):577-586

Loan Market Association (LMA). (2025). Green Loan Principles. LMA, London.

Loiola, R. R., Kimura, H. ve Souza, L. M. (2025). ‘‘Sustainable Finance, Green Bonds and Financial Performance—A Literature Review’’. International Journal of Financial Studies, 13(4):1-32

Louzis, D. P., Vouldis, A. T. ve Metaxas, V. L. (2012). ‘‘Macroeconomic And Bank-Specific Determinants Of Non-Performing Loans In Greece: A Comparative Study Of Mortgage, Business And Consumer Loan Portfolios’’. Journal of Banking & Finance, 36(4):1012-1027.

Ministry of the Environment. (2024). Green Bond and Sustainability-Linked Bond Guidelines 2024. Ministry of the Environment, Japan.

Minton, B. A., Taillard, J. ve Williamson, R. (2014). ‘‘Financial Expertise of the Board, Risk Taking, and Performance: Evidence from Bank Holding Companies’’. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 49(2):1-63.

Moosa, I. A. (2007). ‘‘Operational Risk: A Survey’’. New York University Salomon Center, Financial Markets, Institutions & Instruments, 16(4):167-200.

Morningstar Sustainalytics. (2025). ‘‘Global Sustainable Fund Flows: Q4 2024 in Review’’. https://www.slideshare.net/slideshow/global_esg_q4_2024_flow_report_final-pdf/278084026 (erişim tarihi:12.05.2026).

Moudud-Ul-Huq, S., Ashraf, B. N., Gupta, A. D. ve Zheng, C. (2018). ‘‘Does Bank Diversification Heterogeneously Affect Performance And Risk-Taking İn ASEAN Emerging Economies?’’. Research in International Business and Finance, 46:342-362.

Network for Greening the Financial System (NGFS). (2025). Annual Report. NGFS, Paris.

Network for Greening the Financial System (NGFS). (2024). Annual Report. NGFS, Paris.

Network for Greening the Financial System (NGFS). (2022). NGFS Scenarios for central Banks and Supervisors. NGFS, Paris.

Network for Greening the Financial System (NGFS). (2020). Guide For Supervisors Integrating Climate-Related And Environmental Risks İnto Prudential Supervision. NGFS, Paris.

Network for Greening the Financial System (NGFS). (2019). A Call For Action Climate Change As A Source Of Financial Risk. NGFS, Paris.

Nicolo, G. D., Bartholomew, P., Zaman, J. ve Zephirin, M. (2003). ‘‘Bank Consolidation, Internationalization and Conglomeration: Trends and Implications for Financial Risk’’. IMF Working Paper (158), Washington.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2025). OECD Corporate Governance Factbook 2025. OECD, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). Green Finance and_Investment Mechanisms to_Prevent Carbon Lock-in in_Transition Finance. OECD, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). Global Outlook on Financing for Sustainable Development 2021 A New Way To Invest For People And Planet. OECD, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). Sustainable And Resilient Finance, OECD Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2017). Mobilising Bond Markets for a Low-Carbon Transition. OECD, Paris.

Özbay, A., Ekim, E., Acar, I., Acartürk, A. O. ve Berber, Ş. (2025). ‘‘Yerel Yazında Yeşil Finans: Tematik Bir Analiz’’. Turkish Academic Research Review, 10(3):647-672.

Pearce, D., Markandya, A. ve Barbier, E. B. (1989). Blueprint For A Green Economy. Earthscan Publications, London.

Peng, C., Chen, D., Jia, D., Liu, Q. ve Xu, X. (2025). ‘‘Can Green Credit Policies Reduce Enterprise Risk? Evidence From China’’. International Review of Financial Analysis, 97:1-10

Pesaran, M.H. (2004) General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. CESifo Working Paper Series No. 1229; IZA Discussion Paper No. 1240.

Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). ‘‘Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships’’. Journal Of Applied Econometrics, 16:289-326.

Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. P. (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. Journal of the American Statistical Association, 94(446), 621–634.

Power, M. (2005). ‘‘The Invention of Operational Risk’’. Review of International Political Economy, 12(4): 577-599.

Qin, M., Su, C. W., Zhong, Y., Song, Y. ve Lobont, O. R. (2022). ‘‘Sustainable finance and renewable energy: Promoters of carbon neutrality in the United States’’. Journal of Environmental Management, 324:1-11

Rakic, S. ve Mitic, P. (2012). ‘‘Green Banking - Green Financial Products with Special Emphasis on Retail Banking Products’’. CCEDEP - 2nd Climate Change, Economic Development, Enviromental adn. Eylül 2012, Presov, 54-60

Reddy, J. K., Syed, W. K., Takkalapally, P., Gupta, K. ve Yuvaraj N. (2025). ‘‘Analytical Evaluation of Sustainable Banking Practices: ESG Integration and Green Finance Initiatives’’. 2025 2nd International Conference On Multidisciplinary Research and Innovations in Engineering (MRIE). 30-31 Haziran 2025, Grugram, 670-675

Sachs, J. D., Woo, W. T., Yoshino, N. ve Taghizadeh-Hesary, F. (2019). ‘‘Why Is Green Finance Important?’’. ADBI Working Paper Series, 917:1-13

Sawyer D., Kanduth, A., Griffin, B., Förg, F., Linden-Fraser, R. ve Zhang, A. (2023). ‘‘Independent Assessment of Canada’s 2023 Emissions Reduction Plan Progress Report’’. Canadian Climate Institue, Kanada.

Securities And Exchange Commission (SEC). (2024). The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures for Investors. SEC, Washington.

Sharif, A., Saqib, N., Dong, K. ve Khan, S. A. R. (2022). ‘‘Nexus Between Green Technology Innovation, Green Financing, And CO2 Emissions In The G7 Countries: The Moderating Role Of Social Globalisation’’. Sustainable Development, 30(6):1934-1946.

Sustainable Banking and Finance Network. (2025). Global Progress Report. Sustainable Banking and Finance Network, Washington.

Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). (2021). 2021 Status Report. TCFD, Basel.

Tokyo Metropolitan Government. (2024). Tokyo Sustainabi l ity Bonds Framework. Tokyo Metropol itan Government, Tokyo.

United Nations. (2015). Paris Agreement. United Nations, New York.

United Nations. (2004). Who Cares Wins. United Nations, New York.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2016). The Rise in Environmental Crimes. UNEP, Nairobi.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. UNEP, Nairobi.

United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI). (2023). 2023 Annual Overview. UNEP FI, Cenevre.

United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI). (2021). Principles for Responsible Banking. UNEP FI, Cenevre.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2015). Parıs Agreement. United Nations, New York.

Veeramoothoo, S. ve Hammoudeh, S. (2022). ‘‘Impact Of Basel III Liquidity Regulations On U.S. Bank Performance In Different Conditional Profitability Spectrums’’. North American Journal of Economics and Finance, 63:1-18.

Wang, Y. ve Zhi, Q. (2016). ‘‘The Role Of Green Finance İn Environmental Protection: Two Aspects Of Market Mechanism And Policies’’. Energy Procedia, 104:311-316.

White, H. (1980). ‘‘A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test For Heteroskedasticity’’. Econometrica, 48 (4):817-838.

Wooldridge, J. M. (2010). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. The MIT Press, Cambridge.

World Bank Group. (2024). State and Trends Of Carbon Pricing. World Bank Group, Washington.

World Bank Group. (2022). World Bank Climate Finance 2022. World Bank Group, Washington.

World Bank Group. (2021). World Bank Climate Finance 2021. World Bank Group, Washington.

World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). Our common future. WCED, Cenevre.

World Economic Forum. (2026). Global Cybersecurity Outlook 2026. World Economic Forum, Cenevre.

Xu, Y., Hunjra, A. I., Mishra, T. ve Zhao, S. (2025). ‘‘Carbon Neutrality And Synergy Between İndustrial And İnnovation Chains: Green Finance Perspective’’. Internatıonal Journal Of Productıon Research, 63 (22):8295-8312

Yu, X., Xu, X. ve Jiang, M. (2026). ‘‘Guiding capital to carbon neutrality pressure: Comparing market-driven green finance and government-led fiscal policy’’. Finance Research Letters, 92:1-8

Zadek, S. ve Flynn, C. (2013). ‘‘South-Originating Green Finance: Exploring the Potential’’. The Geneva International Finance Dialogues, Cenevre

Zhang, B., Yang, Y. ve Bi, J. (2011). ‘‘Tracking The İmplementation Of Green Credit Policy İn China: Top-Down Perspective And Bottom-Up Reform’’. Journal of Environmental Management, 92:1321-1327

# ÖZGEÇMİŞ

| | |
|---|---|
| **Adı ve SOYADI** | Seher AYDIN. |
| **EĞİTİM DURUMU** | |
| **Lise** | Finike Anadolu Lisesi. |
| **Lisans** | Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü (2012-2017). |
| **Yüksek Lisans** | Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı (2024-2026) |
| **Tez Konusu** | Yeşil Finansın Bankaların Performansına Etkisi: G7 Ülkeleri Üzerine İnceleme |
| **Yabancı Dil / Diller** | İngilizce |
| **İŞ DENEYİMİ** | |
| 2023-Devam Ediyor. | T.C. İller Bankası Anonim Şirketi, Yönetim Personeli (Antalya) |
| 2021-2023 | Pharmamed Medikal Ürünler Limited Şirketi, Dış Ticaret Uzmanı (Antalya)) |