Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 2025, 10(4): 1655-1674
Journal of Research in Economics, Politics & Finance, 2025, 10(4): 1655-1674
Araştırma Makalesi / Research Article, https://doi.org/10.30784/epfad.1616115

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR FİNANSMAN VE YEŞİL TAHVİLLER: ESG KRİTERLERİNE UYUM VE STRATEJİK ETKİLER

Sustainable Financing and Green Bonds in the Turkish Banking Sector: Compliance with ESG Criteria and Strategic Impacts

Özlem EREN*

Anahtar Kelimeler:
Sürdürülebilir Finansman,
Yeşil Tahviller,
ESG Kriterleri,
Bankacılık Sektörü.

JEL Kodları:
G10, G17,
G21, G32.

Öz

Bu çalışma, sürdürülebilir finansman ve yeşil tahvillerin Türk bankacılık sektörü üzerindeki stratejik etkilerini incelemektedir. Araştırmanın amacı, ESG (Çevresel, Sosyal ve Yönetişim) kriterlerine uyumun bankacılık uygulamaları, risk yönetimi çerçeveleri ve sektörün sürdürülebilirlik yönelimi üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu kapsamda, 2015–2024 yılları arasında yayımlanmış akademik çalışmalar tematik analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz, sürdürülebilir finans uygulamaları ve ESG uyumunun bankaların çevresel ve sosyal sorumluluk politikalarını, kurumsal yönetişim yapılarını ve uzun vadeli stratejik kararlarını nasıl şekillendirdiğine odaklanmaktadır. Literatürde belirlenen toplam 83 çalışmadan, araştırmanın kapsamı ve metodolojik kriterlerine uygun bulunan 24 makale ayrıntılı analize dâhil edilmiştir. Bulgular, yeşil tahvillerin ekonomik kalkınmayı desteklerken çevresel sürdürülebilirliği güçlendiren, bankacılık sektöründe fonlama yapısını iyileştiren ve finansman maliyetlerini azaltan önemli bir finansal araç olduğunu göstermektedir. Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının gelişimi için yasal düzenlemelerin uluslararası standartlarla uyumlaştırılması, teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi, raporlama altyapısının geliştirilmesi ve piyasa şeffaflığının artırılması önerilmektedir. Bu öneriler, düzenleyici kurumlar ve finansal kuruluşlar için politika odaklı önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Keywords:
Sustainable Financing,
Green Bonds,
ESG Criteria,
Banking Sector.

JEL Codes:
G10, G17,
G21, G32.

Abstract

This study examines the strategic impact of sustainable finance and green bonds on the Turkish banking sector. It analyses how compliance with Environmental, Social and Governance (ESG) criteria influences banking practices, risk management frameworks, and the sector's sustainability orientation. Academic studies published between 2015 and 2024 are reviewed using a thematic analysis approach. The analysis explores how sustainable finance practices and ESG compliance shape banks' environmental and social responsibility policies, corporate governance structures, credit allocation, and long-term strategic decisions. Out of 83 studies identified in the literature, 24 articles meeting the research scope and methodological criteria are included in the detailed analysis. The findings show that green bonds constitute a key financial instrument that supports economic development while enhancing environmental sustainability, strengthening funding structures, and reducing financing costs within the banking sector. For the further development of the green bond market in Turkey, the study proposes regulatory harmonisation and transparency.

* Öğr. Gör. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Gülşehir Sosyal Bilimler MYO, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Türkiye, ozlemeren@nevsehir.edu.tr

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 09.01.2025 *Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 28.04.2025*

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

1. Giriş

Sürdürülebilir finansman, ekonomik büyümeyi sosyal ve çevresel sürdürülebilirlikle dengelemeyi amaçlayan bir dizi finansal düzenleme ve standartlar bütünüdür. Bu kapsamda, Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) kriterleri, yeşil tahvil standartları ve iklim ölçütleri gibi çerçevelerle desteklenir ve yatırım süreçlerinde risk yönetimi ile şeffaflık sağlamada kritik bir rol üstlenmektedir (Driessen, 2021: 332). Geleneksel finansal araçlara ek olarak ESG faktörlerini dikkate alan sürdürülebilir finansman, yatırımların daha geniş sosyal ve çevresel etkilerle uyumlu olmasını hedeflemektedir. Bu doğrultuda, ESG kriterleri, yatırım kararları alınırken çevresel ve sosyal sorumlulukları gözetmek ve yönetişim ilkelerine uygun bir iş yapısını korumak olarak tanımlanabilir. Bu kriterler, etik finansal çerçevelerin geliştirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir ve uzun vadeli stratejilerin şekillenmesinde temel bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Ma'ruf vd., 2021: 194-195). Sürdürülebilir finansman, yalnızca finansal getirilere odaklanmak yerine, piyasaların etik bir yaklaşımla ele alınmasını savunur. Bu bağlamda, ESG kriterleri finansal karar alma süreçlerine dâhil edilen "ahlaki yönergeler" olarak kabul edilir ve uzun vadeli etik yatırım stratejilerini teşvik etmektedir (Archer, 2022: 20-21). Böylece, sürdürülebilir finansman, finansal piyasalarda çevresel ve sosyal risklerin daha etkin yönetilmesine katkı sağlamaktadır. Yeşil tahviller ise, iklim değişikliğiyle mücadele etmek ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek amacıyla geliştirilen yenilikçi finansal araçlar olarak tanımlanmaktadır. Bu tahviller, enerji verimliliği, su yönetimi ve sürdürülebilir ulaşım gibi çevre dostu projelere finansman sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Al-Mheiri ve Nobanee, 2020: 3). Literatürde, yeşil tahvillerin enerji verimliliği, yenilenebilir enerji projeleri ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek amacıyla tasarlanmış araçlar olduğu ifade edilmektedir (Bhutta vd., 2022: 4). Özellikle enerji, su kaynakları ve sürdürülebilir altyapı projeleri gibi alanlarda etkili bir finansman aracı olarak değerlendirilmektedir (Cortellini ve Panetta, 2021: 4). Bu şekilde, sürdürülebilir finansman ve yeşil tahviller, ESG faktörlerini temel alan bir yaklaşımla hem etik finansal çerçeveler oluşturmakta hem de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Bu çalışmada, Braun ve Clarke (2006) tematik analiz yaklaşımından elde edilen bulgulara dayanarak Türkiye bankacılık sektöründe sürdürülebilir finansman bağlamında ESG kriterleri ile yeşil tahvillerin rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede araştırma; ESG'ye uyumun kurumsal ve düzenleyici çerçevesini ortaya koymayı, yeşil tahvillerin yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarını hangi aktarım kanalları üzerinden desteklediğini açıklamayı, bankaların finansal yapıları ile kredi politikaları üzerindeki etkileri çözümlemeyi, risk yönetimi süreçlerine entegrasyon biçimlerini değerlendirmeyi, uzun vadeli yatırım stratejilerine yansımalarını irdelemeyi ve ESG uyumluluğunu güçlendiren yönetişim, raporlama/üçüncü taraf doğrulama ile teşvik mekanizmalarını belirlemeyi hedeflemektedir. Literatür sentezi bu alt temaları bütüncül bir çerçevede birleştirerek sürdürülebilir finansal araçların ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini açıklamakta; elde edilen kanıtlara dayalı olarak politika ve uygulamaya dönük somut öneriler sunmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye bağlamında sürdürülebilir finans ve yeşil tahvil literatürünü hem kavramsal hem de ampirik düzlemde bütünleştirerek literatüre üç yönlü özgün katkı sunmaktadır. İlk olarak, 2015–2024 dönemini kapsayan sistematik bir tarama ile sürdürülebilir finans ve yeşil tahvil alanında genellikle belirli alt başlıklara (örneğin enerji projeleri, ESG raporlaması ya da yatırımcı davranışları) odaklanan parçalı ve sınırlı kapsamlı araştırmalar tematik bir sentez aracılığıyla bütünleştirilmiş, böylece mevcut bilgi birikimi bankacılık sektörü perspektifinden bütüncül bir analitik çerçevede yeniden haritalandırılmıştır. Literatürde benzer derleme

çalışmaları (Cortellini ve Panetta, 2021; Bhutta vd., 2022) bulunsa da bu çalışmalar ya uluslararası ölçekte kalmış ya da görselleştirme ve tematik kodlama yöntemlerini kullanmamıştır. İkinci olarak, çalışmamız ESG uyumu, yeşil tahvil–finansman dinamikleri, bankacılık stratejileri ve sürdürülebilir yatırım eksenlerinde oluşturulan kod şeması ve yoğunluk/ısı haritaları aracılığıyla tematik kümelenmeleri sistematik biçimde ortaya koymaktadır. Literatürde benzer görselleştirmeler sınırlı sayıda olup çoğunlukla küresel düzeyde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız ise Türkiye bankacılık sektörü özelinde bu tematik kümelenmeleri analitik biçimde sunarak ayrışmaktadır. Son olarak, SPK ve BDDK düzenlemelerinin ICMA Green Bond Principles ve AB Sürdürülebilir Finans Taksonomisi ile karşılaştırmalı olarak ele alınması, ulusal uygulamalar ile uluslararası standartlar arasında köprü kurmakta ve politika yapıcılar için uygulanabilir öneriler geliştirmektedir.

2. Metodoloji

Bu çalışmada, Türkiye'de sürdürülebilir finansman ve yeşil tahvil piyasasının bankacılık sektörü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analiz, araştırmacının verilere yaklaşımında sistematik ve kavramsal örüntüleri tanımlamasını sağlayan bir analiz yöntemidir (Braun ve Clarke, 2006). Bu doğrultuda, 2015–2024 yılları arasında yayımlanmış akademik literatür, güvenilir akademik veri tabanları aracılığıyla taranmıştır. Tarama kapsamında Web of Science, Scopus, Science Direct, Springer Link ve Google Scholar veri tabanlarında, başlık, özet ve anahtar kelime alanlarında "green bonds", "sustainable finance", "ESG criteria", "banking sector" ve "Turkey" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama sonucunda 83 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu yayınların veri tabanlarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Veri Tabanlarına Göre Yayın Dağılımı

Veri Tabanı	Yayın Sayısı
Web of Science	20
Scopus	18
Google Scholar	25
ScienceDirect	12
Springer	8

Tablo 1, 2015–2024 dönemi sistematik makale taramasında yararlanılan veri tabanlarının kapsam ve katkı dağılımını özetlemektedir. Literatür taraması sonrasında belirlenen 83 yayından 24 tanesi, çalışmanın kapsamına uygunluk açısından değerlendirilerek analiz sürecine dâhil edilmiştir. Çalışmada kullanılan makalelerin seçimleri aşağıdaki ölçütlere göre yapılmıştır:

I. Çalışmanın ana temasının sürdürülebilir finans, yeşil tahvil, ESG uyumu veya bankacılık sektörü olması,
II. 2015–2024 yılları arasında yayımlanmış olması, akademik ve hakemli dergilerde yer alması,
III. Bankacılık sektörüyle doğrudan ilişkili veri ve bulgular içermesi.

Geriye kalan 59 çalışma; enerji, kamu politikası ve çevre mühendisliği gibi farklı alanlara odaklanmaları nedeniyle analiz dışında bırakılmıştır.

2.1. Kodlama Süreci ve Tematik Yapı

Tematik analiz kapsamında literatürde sıkça karşılaşılan temalara göre kodlar belirlenmiş ve içerikler bu çerçevede analiz edilmiştir. Kodlama süreci dedüktif bir yaklaşımla gerçekleştirilmiş ve 4 ana tema altında yapılandırılmıştır:

T1: EGS uyumu ve risk yönetimi

T2: Yeşil tahviller ve finansman

T3: Bankacılık Stratejileri

T4: Sürdürülebilir Finansman

Bu temalara ilişkin dergi yoğunlukları Tablo 2'de, temaya göre makale sayısı ise Tablo 3'te sunulmuştur. Ayrıca tematik yoğunlukların dergiler üzerindeki dağılımı Şekil 1'deki ısı haritasında görselleştirilmiştir.

Tablo 2. Tema ve Dergi Dağılımı

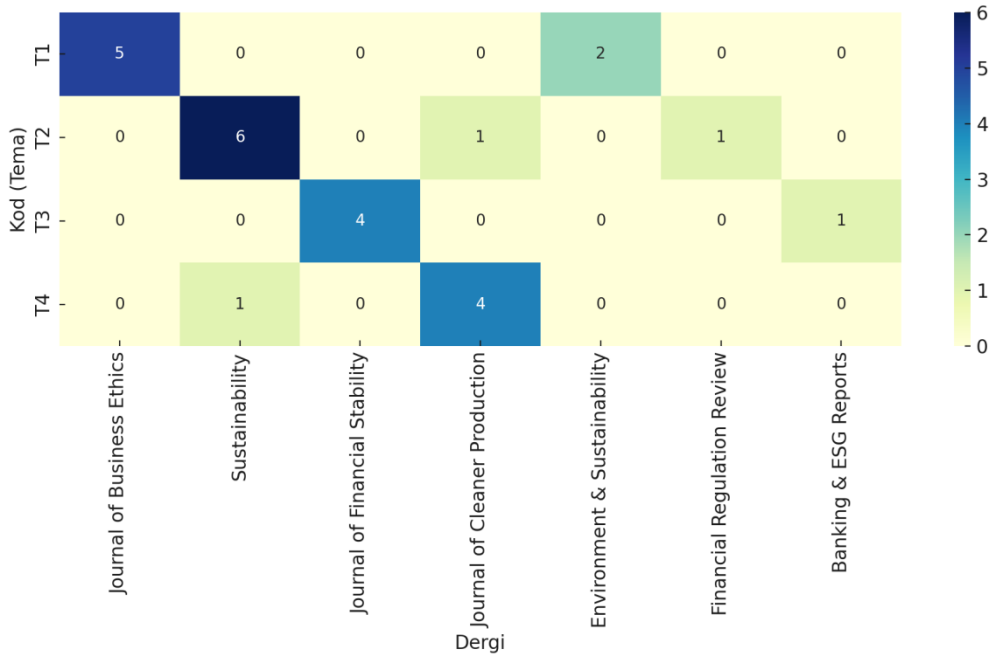
Tema	Kod	Dergi Adları	Yayın Sayısı
ESG uyumu ve risk yönetimi	T1	Journal of Business Ethics, Law & Economy	6
Yeşil tahviller ve finansman	T2	Sustainability, Energy Economics	8
Bankacılık stratejileri	T3	Journal of Financial Stability, JCF	5
Sürdürülebilir yatırım	T4	Journal of Cleaner Production, Green Finance	5

Tablo 2'deki veriler, sürdürülebilir finans ve bankacılık alanlarında yapılan akademik yayınların tematik dağılımını göstermektedir. ESG uyumu ve risk yönetimi, yeşil tahvillerin finansmanı, bankacılık stratejileri ve sürdürülebilir yatırım olmak üzere dört ana tema belirlenmiştir. En fazla yayın, yeşil tahviller ve finansman konulu dergilerde (8 yayın) yapılmışken, diğer temalar 5 ila 6 yayın arasında değişmektedir. Bu dağılım, sürdürülebilirliğe yönelik finansal yaklaşımların akademik ilgisini ve öncelikli araştırma alanlarını ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Kod-Tema Yoğunluğu

Kod	Tema	Makale Sayısı
T1	ESG uyumu ve risk yönetimi	9
T2	Yeşil tahviller ve finansman	8
T3	Bankacılık stratejileri	4
T4	Sürdürülebilir yatırım	3

Tablo 3'te, dört farklı sürdürülebilir finans teması kapsamında yayımlanan makale sayıları yer almaktadır. En çok makale, ESG uyumu ve risk yönetimi (9 makale) temasında üretilmiş olup, bu alana olan akademik ilgi dikkat çekicidir. Yeşil tahviller ve finansman konusu 8 makale ile ikinci sırada yer alırken, bankacılık stratejileri (4 makale) ve sürdürülebilir yatırım (3 makale) daha az çalışılan alanlar arasında bulunmaktadır. Bu dağılım, sürdürülebilirlik bağlamında risk yönetimi ve finansman konularının öncelikli araştırma alanları olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. Tema ve Dergi Dağılımı Isı Haritası

Şekil 1'de yer alan bu ısı haritası, dört farklı sürdürülebilir finans temasının (T1–T4) belirli akademik dergilerde yayımlanan makale sayılarıyla olan dağılımını görselleştirmektedir. T1 (ESG uyumu ve risk yönetimi) en çok Journal of Business Ethics (5 makale) ve Law & Economy alanında öne çıkarken, Sustainability gibi dergilerde makale yer almamıştır. T2 (Yeşil tahviller ve finansman) temasında Sustainability dergisi 6 makale ile öne çıkmakta, ayrıca Environment & Sustainability ve Journal of Cleaner Production gibi dergilerde de katkı sağlanmıştır.T3 (Bankacılık stratejileri) özellikle Journal of Financial Stability dergisinde yoğunlaşmıştır (4 makale). T4 (Sürdürülebilir yatırım) temasında ise en fazla yayın Journal of Cleaner Production dergisindedir (4 makale).

3. Tematik Analiz İncelemeleri

Bu bölümde, tematik analiz yöntemi çerçevesinde sürdürülebilir finansman ve ESG kriterlerinin Türk bankacılık sektöründeki stratejik etkileri, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine katkıları, finansal yapılar ve kredi politikalarındaki rolü ile risk yönetimi süreçlerine entegrasyonu kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Yeşil tahvillerin uzun vadeli yatırım stratejilerine etkisi ve ESG kriterlerine uyumun artırılmasına yönelik yaklaşımlar da analiz edilmiştir. Her bir tema, ilgili literatür ve bankacılık sektörü uygulamaları doğrultusunda ele alınarak detaylı bir değerlendirme yapılmıştır.

3.1. Sürdürülebilir Finansman ve ESG Kriterlerine Uyum

Gunawan vd. (2024: 1-25) çalışmasında, bankacılık sektörünün ESG kriterlerine uyum sağlamanın ötesine geçerek sürdürülebilir finans uygulamalarına nasıl yöneldiği incelenmektedir. Çalışma, bankaların ESG faktörlerini açıklamalarını ve bu doğrultuda hareket etmelerini yalnızca

düzenleyici bir gereklilik değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlama stratejisi olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda, sürdürülebilir finans uygulamalarının bankaların yıllık raporlarında açıkça sunulması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu durum, bankalara yatırımcılar ve müşteriler nezdinde şeffaflık sağlayarak güven inşa etme imkânı verir. Çalışma, ESG faktörlerinin açıklanmasının ve raporlanmasının yalnızca düzenleyici bir gereklilik olmaktan çıkıp, bankaların kurumsal yönetişim stratejilerinin bir parçası haline getirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bankaların, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmayı ve toplumsal yararı hedefleyen finansman kararları alması, sadece uyum sağlama değil, aynı zamanda stratejik bir sorumluluk olarak ele alınmalıdır.

Panagopoulos ve Tzionas'ın (2023: 87-123) çalışmasında, sürdürülebilir finansal araçlar ile sosyal etki yatırımları arasındaki bağlantı incelenmektedir. Araştırma, ESG politikalarına uyum sağlayarak sermaye piyasalarının işleyişini güçlendirmenin ve yatırımcı korumasını artırmanın yollarına odaklanmaktadır. Çalışmada, ESG kriterlerine uyumun yalnızca finansal getirileri artırmakla kalmayıp, aynı zamanda sosyal sorumluluk ilkeleri doğrultusunda stratejik kararlar almayı gerektirdiği vurgulanmaktadır. Sermaye piyasalarında listelenen şirketlerin, ESG gereksinimlerine uyum sağlamak için iş süreçlerini düzenlemelerinin artık bir zorunluluk haline geldiği belirtilmiştir. Bu tür politikaların, yatırımcı güvenini artırarak sürdürülebilir yatırımın cazibesini ve etkinliğini güçlendirdiği ifade edilmektedir. Çalışmanın sonuçları, sermaye piyasalarında ESG uyumunun uzun vadede şirketlerin performansını iyileştirirken, sosyal sorumluluk perspektifini de kuvvetlendirdiğini ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir finansal araçların kullanımı, sosyal etki yaratmayı hedefleyen yatırımların artmasına olanak tanımakta ve yatırımcı korumasını sağlamak için etkili bir mekanizma sunmaktadır.

Xiao vd. (2023) çalışması, ESG yatırımlarındaki güncel eğilimleri ve ESG uyumunun sürdürülebilir finans üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışmada, ESG kriterlerine uyumun sadece riskleri azaltmak için değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirliği teşvik etmek için bir zorunluluk olduğu vurgulanmaktadır. Sorumlu sermaye hareketlerini teşvik etmek ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak açısından ESG uyumunun önemi ele alınmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, ESG kriterlerine uyum, yalnızca riskleri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda sürdürülebilir finans ve sorumlu sermaye akışlarını teşvik eder. Bu doğrultuda, uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için ESG uyumunun artırılması gerekmektedir.

Mezzanotte'nin (2020) çalışması, Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir finans politikalarına odaklanmakta ve MiFID II (Markets in Financial Instruments Directive II) uygunluk gereksinimleri çerçevesinde ESG kriterlerine uyumu ele almaktadır. Çalışmada, AB'nin sürdürülebilir finans çerçevesi kapsamında finansal kurumların ESG gereksinimlerine uygunluğunun, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkileri incelenmektedir. Araştırma, MiFID II düzenlemelerinin, şirketlerin finansal performanslarını optimize ederken sürdürülebilirlik ilkelerine uyum sağlamalarını teşvik etmek amacıyla tasarlandığını vurgulamaktadır. Çalışmanın sonuçları, MiFID II düzenlemelerinin, finansal kurumların ESG kriterlerine uygunluk düzeyini artırmayı ve bu uyumun düzenleyici çerçevelerle entegre edilmesini hedeflediğini ortaya koymaktadır. AB'nin sürdürülebilir finans çerçevesi, ESG uyumu için gerekli olan şeffaflık, etkin risk yönetimi ve uzun vadeli kalkınma odaklı politikaların geliştirilmesini teşvik etmektedir.

Bu makaleler, ESG kriterlerine uyum sağlamanın sadece finansal bir gereklilik değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma açısından stratejik bir yaklaşım

olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar, sürdürülebilir finansman ve ESG uyumunun, bankalar ve şirketler tarafından stratejik kararların temel unsuru haline gelmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

3.2. Yeşil Tahvillerin Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliğine Katkıları

Zhao ve diğerlerinin (2023: 488-501) çalışması, yeşil tahvillerin yenilenebilir enerji yatırımlarının verimliliğini nasıl artırdığını incelemektedir. Araştırma, yeşil tahvillerin yenilenebilir enerji yatırımlarının etkinliğini artırarak finansal kaynakların verimli bir şekilde dağıtılmasını desteklediğini ortaya koymaktadır. Yeşil tahviller, yenilenebilir enerji projelerine istikrarlı bir sermaye akışı sağlayarak, bu projelerin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirilmesini teşvik etmektedir.

Alamgir ve Cheng'in (2023) çalışması, yeşil tahvillerin sürdürülebilirliği sağlama ve yenilenebilir enerji üretimini artırmadaki rolünü incelemektedir. Çalışma, yeşil tahvil piyasasının, yenilenebilir enerji projelerine sağlanan finansmanın miktarını ve çeşitliliğini artırarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya önemli katkılar sağladığını ortaya koymaktadır. Yazarlar, yeşil tahvillerin özellikle karbon ayak izini azaltma ve temiz enerji çözümlerini destekleme konusunda kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Li vd. (2022: 25544-25555) çalışması, yeşil tahvil finansmanının yenilenebilir enerji yatırımları üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırma, yeşil tahvil piyasalarının gelişimi ile yenilenebilir enerji yatırımlarının artışı arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Çalışma, OECD ülkelerinde finansal kapsayıcılık ile yeşil tahvil finansmanı arasındaki bağlantıyı değerlendirerek, bu finansman modelinin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerine katkı sağladığı sonucuna varmıştır.

Zhao ve diğerlerinin (2022: 488-501) çalışması, yeşil tahvil finansmanının enerji verimliliği yatırımlarını nasıl desteklediğini incelemektedir. Çalışmada, yeşil tahvillerin ekonomik toparlanma sürecine olumlu katkı sağladığı ve yenilenebilir enerji projelerine finansman sağlamak için önemli bir araç olduğu vurgulanmaktadır. Araştırma, yeşil tahvil piyasasının büyümesinin enerji verimliliği projelerine erişimi artırarak karbonsuz enerji çözümlerine geçişi hızlandırdığını ortaya koymaktadır.

Bu dört çalışma, yeşil tahvillerin yenilenebilir enerji projelerine olan katkısını, enerji verimliliğini artırmadaki rolünü ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusundaki önemini ele almaktadır. Çalışmalar, yeşil tahvil piyasalarının geliştirilmesi gerektiğini ve yatırımcı güvenini artırmak için şeffaflık, uyum standartlarının iyileştirilmesi gibi konulara odaklanmaktadır.

3.3. Bankacılık Sektöründe Yeşil Tahvillerin Finansal Yapılar ve Kredi Politikalarına Etkisi

Fang ve diğerlerinin (2023: 398-413) çalışması, Çin'deki geleneksel olmayan para politikalarının yeşil tahvil piyasaları üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırma, yeşil tahvilin bankaların kredi politikalarına olan etkisini değerlendirerek, Çin Merkez Bankası'nın yeşil tahvil teminat politikalarının banka kredilerini yeşil projelere yönlendirdiğini ortaya koymaktadır. Çalışma, yeşil tahvil teminatlarının bankaların çevresel ve sürdürülebilir projelere yönelik kredi

verme eğilimlerini artırdığını ve bunun da finansal yapılar üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermektedir.

Fatica vd. (2021) çalışması, yeşil tahvillerin fiyatlandırılmasının bankaların kredi politikaları üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırma, bankaların yeşil tahvil ihraç ettiklerinde, kredi politikalarını değiştirerek çevresel sürdürülebilirlik projelerine daha fazla kaynak ayırdıklarını ortaya koymaktadır. Çalışmada, finansal kurumların yeşil tahvillere yönelik daha düşük bir risk primi talep ettiği ve bu durumun çevresel projelerin sermaye maliyetini düşürdüğü tespit edilmiştir. Ayrıca, bankaların sermaye yapısında gerçekleştirilen bu değişikliklerin, yeşil finansmana yönelik farkındalığı ve katılımı artırmada önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır.

Cao ve diğerlerinin (2021) çalışması, Çin'deki ticari bankaların yeşil tahvil ihraç etme motivasyonlarını analiz etmektedir. Çalışmada, yeşil tahvil ihraç eden bankaların finansal yapıları incelenmiş ve bu bankaların düzenleyici baskılara yanıt olarak yeşil tahvillere yöneldiği tespit edilmiştir. Araştırma, bankaların yeşil tahvil ihraç ederek sermaye maliyetlerini düşürmeyi ve çevresel sürdürülebilirlik projelerine daha fazla kaynak sağlamayı hedeflediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, yeşil tahvillerin bankaların kredi verme stratejilerinde sürdürülebilirlik odaklı değişikliklere yol açtığı vurgulanmaktadır.

Bieliński ve Mosionek-Schweda'nın (2018: 13-21) çalışması, yeşil tahvillerin bankaların çevresel projeleri finanse etme kapasitesi üzerindeki etkisini ele almaktadır. Çalışma, yeşil tahvil piyasasının gelişimini ve bu piyasadaki yeniliklerin bankaların kredi politikalarını nasıl şekillendirdiğini incelemektedir. Araştırmacılar, yeşil tahvil ihraç eden bankaların, finansman politikalarını çevresel projelere daha etkin bir şekilde uyarlayarak çevresel riskleri azaltabildiğini tespit etmiştir. Ayrıca, yeşil tahvillerin ekolojik sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada güçlü bir finansal araç olarak kullanıldığı vurgulanmaktadır.

3.4. Yeşil Tahvillerin Risk Yönetimi Süreçlerine Entegrasyonu

Marín-Rodríguez vd. (2023) çalışması, yeşil tahvillerin portföy yatırımlarına entegrasyonu ve risk yönetimi süreçlerindeki rolünü incelemektedir. Çalışma, yeşil tahvillerin, yatırım portföylerinde risk çeşitlendirmesi ve risklerin azaltılması açısından önemli bir araç olarak değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, yeşil tahvillerin, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir adım olarak kabul edilmesi gerektiğini ve bu tahvillerin risk yönetimi süreçlerinde değer yaratabileceğini vurgulamaktadır.

Fender ve diğerlerinin (2020) çalışması, merkez bankalarının rezerv yönetiminde yeşil tahvillerin entegrasyonunu incelemektedir. Çalışmada, merkez bankalarının yeşil tahvilleri rezerv olarak kullanarak çevresel sürdürülebilirliği nasıl teşvik edebileceği ve bu tahvillerin risk yönetimi süreçlerine entegrasyonunun önemi ele alınmaktadır. Yeşil tahvillerin, merkez bankalarına iklim risklerine karşı koruma sağlamada ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi desteklemede bir araç sunduğu vurgulanmaktadır.

Weber ve Saravade'nin (2019) çalışması, yeşil tahvillerin mevcut durumunu ve gelecekteki potansiyelini incelemektedir. Araştırma, yeşil tahvillerin finansal piyasalarda risk yönetimi süreçlerine entegrasyonunun, özellikle çevresel risklerin yönetiminde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Yeşil tahvillerin, finansal kurumlara çevresel riskleri azaltma ve sürdürülebilir yatırım stratejileri geliştirme fırsatı sunduğu ifade edilmektedir. Ayrıca, yeşil tahvillerin doğru bir

şekilde değerlendirilmesi ve kurumsal süreçlerin verimli bir hale getirilmesinin, risklerin azaltılmasında kilit bir unsur olduğu belirtilmektedir.

Demary ve Neligan'ın (2018) çalışması, yeşil tahvillerin çevresel hedeflere ulaşmada uygulanabilir bir finansal araç olup olmadığını analiz etmektedir. Çalışma, yeşil tahvillerin çevresel projelerde risk farkındalığını artırarak, risk yönetimi süreçlerini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, yeşil tahvil değerlendirme süreçlerinin doğru bir şekilde yönetilmesinin, yatırımcı güvenini artırabileceğini ve çevresel projelere yönelik fon akışını destekleyebileceğini vurgulamaktadır.

Bu makaleler, yeşil tahvillerin risk yönetimi süreçlerine entegrasyonunun çevresel risklerin azaltılmasında ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir.

3.5. Yeşil Tahvillerin Uzun Vadeli Yatırım Stratejilerine Etkisi

Russo vd. (2021: 37-59) çalışması, yeşil tahvil ihracının belirleyicilerini ve bu tahvillerin uzun vadeli yatırım stratejilerine olan etkilerini incelemektedir. Çalışma, yeşil tahvil ihraç eden şirketlerin sürdürülebilir yatırım stratejilerini güçlendirdiğini ve bu tahvillerin uzun vadeli finansal getiriler sunduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma, yeşil tahvillerin, özellikle getiriler ile vade uyumu ve performansın optimize edilmesi açısından stratejik bir yatırım aracı olarak kullanıldığını vurgulamaktadır. Aynı zamanda, bu tahvillerin çevresel ve sosyal riskleri azaltma kapasitesine sahip olduğu ve şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. Çalışma, yeşil tahvillerin hem finansal hem de çevresel açıdan çift yönlü bir değer sunduğunu ortaya koymaktadır.

Maltais ve Nykvist'in (2020: 1-20) çalışmasında, yeşil tahvillerin sürdürülebilirliği teşvik etmedeki rolü ve yatırım stratejileri üzerindeki etkisi detaylı olarak incelenmiştir. Çalışma, yeşil tahvillerin yatırımcılar açısından çevresel hedeflere ulaşmada güvenli ve etkin bir yatırım aracı olarak değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Yeşil tahvillerin, ekonomilere uzun vadeli sermaye akışı sağlayarak sürdürülebilir kalkınmayı destekleme potansiyeline sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, yeşil tahvillerin ihraççılar ve yatırımcılar arasında uzun vadeli hedeflere ulaşmada liderlik rolü oynadığına dikkat çekilmektedir. Bu bağlamda, yeşil tahvillerin çevresel sürdürülebilirlik stratejilerinin finansmanında kritik bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Bhutta vd. (2022: 1-16) çalışması, yeşil tahvillerin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkilerini ve finansal piyasadaki rollerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Çalışma, yeşil tahvillerin büyümesini destekleyen faktörleri ve bu tahvillerin ihraç eden şirketlerin temel performans göstergeleri üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Araştırma, yeşil tahvillerin, şirketlerin çevresel ve sosyal hedeflere ulaşmalarında ve yönetişim politikalarını güçlendirmelerinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, yeşil tahvillerin ESG hedeflerine olan katkısı vurgulanarak, bu finansal enstrümanların sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin finansmanında kilit bir araç olduğu sonucuna varılmaktadır.

Boutabba ve Rannou'nun (2022: 1-18) çalışması, yeşil tahvil piyasasında yatırımcı stratejilerini ve uzun vadeli likidite risklerini analiz etmektedir. Çalışmada, yeşil tahvil piyasasında likidite risklerinin ve ekonomik faktörlerin yatırım stratejileri üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Araştırma, yatırımcıların uzun vadeli yatırımlar için yeşil tahvilleri tercih ettiğini ortaya koymakta ve yeşil tahvillerin likidite priminin, piyasa talepleri ve ekonomik koşullara bağlı

olarak değiştiğini göstermektedir. Bu bağlamda, çalışma, yeşil tahvillerin uzun vadeli yatırımlarda tercih edilen bir araç olduğunu ve likidite risklerinin yönetiminde stratejik bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Bu çalışmalarda, yeşil tahvillerin sürdürülebilir yatırım stratejilerini güçlendirmede ve uzun vadeli yatırımcılar için güvenli bir araç olarak kullanılmasında oynadığı kritik rol ele alınmaktadır.

3.6. Yeşil Tahvillerin ESG Kriterlerine Uyumluluğunun Arttırılması

Ferreira'nın (2022: 149-165) çalışması, ESG uyumlu tahvil piyasalarının yeni gelişen bir segment olarak ele alınmasını tartışmaktadır. Çalışmada, yeşil tahvillerin iklim değişikliği ile mücadelede ve kurumsal sosyal sorumluluk stratejilerinin benimsenmesinde oynadığı kritik rol ele alınmıştır. Araştırma, özel sektör ve kamu sektörü tarafından ihraç edilen ESG tahvillerinin, yatırımcılara hem çevresel hem de sosyal fayda sağlama potansiyelini vurgulamaktadır. Ayrıca, ESG uyumunun artırılması ve sürdürülebilir tahvil piyasalarının güvenilirliğini sağlamak amacıyla özel yönetim standartlarının oluşturulmasının önemi vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada ESG uyumlu tahvillerin etkili bir finansman aracı olarak geliştirilmesi ve bu alanda kurumsal politikaların güçlendirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Ntsama vd. (2021: 1-9) çalışması, düşük ve orta gelirli ülkelerde yeşil tahvil ihraçlarının ESG kriterleri ile uyumluluğuna odaklanmaktadır. Yazarlar, yeşil tahvil piyasalarının gelişiminde ESG uyumunun temel bir faktör olduğunu vurgulamakta ve bu tahvillerin yatırımcılar nezdinde güvenilirliğinin ESG standartlarına uygunlukla artırılabileceğini belirtmektedir. Çalışma, yeşil tahvillerin etkinliğini ve sürdürülebilirliğini artırmak amacıyla daha kapsamlı bir raporlama ve sertifikasyon sistemine duyulan ihtiyaca dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, yeşil tahvillerin etkin bir finansman aracı olarak benimsenmesi için, ESG kriterlerine uygunluk konusunda şeffaflık ve güvenilirlik sağlanmasının kritik öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Jonsdottir vd. (2021: 1-20) çalışması, yeşil tahvillerin sorumlu sahiplik ilkeleri doğrultusunda ESG çerçevesine entegrasyonunu ele almaktadır. Araştırma, yeşil tahvillerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olduğunu vurgulamakta ve bu tahvillerin ESG derecelendirme sistemleri ile uyumlu hale getirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Çalışma, sorumlu yatırım stratejilerinin, ESG kriterlerine uygun yeşil tahvil ihraçlarını teşvik edebileceğini ve bu yolla sürdürülebilir kalkınmanın finansmanına katkı sağlanabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yeşil tahvillerin hem çevresel hem de sosyal sorumluluk çerçevesinde ele alınması gerektiği ifade edilmektedir.

Bu çalışmalarda, yeşil tahvillerin ESG kriterleriyle uyumluluğunu artırmak için gerekli stratejiler ve bu uyumun yatırımcı güveni üzerindeki etkileri ele alınmaktadır.

4. Türkiye'de Sürdürülebilir Finansman ve Yeşil Tahvil Piyasası

Paris İklim Anlaşması, 2015 yılında BMİDÇS 21. Taraflar Konferansı'nda kabul edilip, 2016 yılında yürürlüğe girerek 2020 sonrası iklim değişikliği rejiminin temel çerçevesini oluşturmuştur. Anlaşma, küresel sıcaklık artışını sanayileşme öncesi seviyelerin 2 santigrat derece altında tutmayı ve 1,5 santigrat derece hedefini yakalamayı amaçlamaktadır. Anlaşma, ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli

kabiliyetler" ilkesine dayanmakta ve gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere finansman ve teknoloji transferi sağlamasını öngörmektedir. Türkiye, 2015 yılında anlaşmayı imzaladıktan sonra 2021'de iç hukuk sürecini tamamlayarak onay belgesini BM'ye sunmuş ve 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefini açıklamıştır. 2021 yılında Glasgow'da düzenlenen COP26'da, Paris Anlaşması'nın Kural Kitabı tamamlanarak anlaşma işlevsellik kazanmıştır. 2022'de düzenlenen COP27'de Kayıp-Zarar Mekanizması ve iklim değişikliğine uyum finansmanı konularında kararlar alınmış, Türkiye 2030 yılı için emisyon azaltım hedefini %21'den %41'e çıkarmıştır. COP28 ise fosil yakıtlardan uzaklaşma ve iklim değişikliğiyle mücadele konularında önemli ilerlemeler sağlamıştır (TCDB, 2021). 2021 yılında Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması'nı onaylamasıyla birlikte, Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının önemi daha da artmıştır. Bu anlaşma çerçevesinde karbon emisyonlarını azaltma hedeflerini belirleyerek yeşil finansman araçlarının gelişimine odaklanmıştır. Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) 2021 yılında yeşil tahvil piyasasına yönelik yaptığı düzenlemelere ilişkin bilgiler, SPK'nın duyurusu ve rehber taslaklarında açıklanmıştır. SPK, sürdürülebilirlik odaklı finansal araçları desteklemek amacıyla "Yeşil, Sürdürülebilir ve Sosyal Sermaye Piyasası Araçları Rehber Taslağı"nı ve "Sürdürülebilirlik Bağlantılı Sermaye Piyasası Araçları Rehber Taslağı"nı hazırlamıştır. Bu rehberler, çevresel projelere yönelik sermaye piyasası araçlarının ihraç sürecinde yatırımcı güvenliğini sağlamak ve şeffaflığı artırmak amacıyla projelerin seçimi, fon yönetimi ve raporlama yükümlülüklerine ilişkin düzenlemeleri içermektedir (SPK, 2024a). Türkiye'de yeşil tahvil piyasası, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir finansal araç olarak değerlendirilmektedir. Bu süreç, kronolojik bir ilerleme gösterirken, çeşitli yasal düzenlemelerle de desteklenmiştir. Türkiye'de yeşil tahvil piyasası, 2016 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) tarafından ihraç edilen ilk yeşil tahvillerle başlamıştır. Bu ihraç, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve çevre dostu projelere fon sağlamayı hedefleyen Türkiye'nin ilk kurumsal yeşil tahvili olma özelliği taşımaktadır (Ozkan, 2019). 2018 yılı Türkiye'nin yeşil tahvil ihraç hedeflerini genişlettiği ve stratejik planlarını açıkladığı bir dönem olmuştur. Türkiye İş Bankası ve Garanti BBVA gibi büyük bankalar, bu dönemde yenilenebilir enerji projelerine odaklanarak yeşil tahvil ihraçlarını artırmayı planladıklarını açıklamışlardır (Aydın, 2019). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK), sürdürülebilir bankacılık ve yeşil finansman stratejileri 2022-2025 Stratejik planında ele alınmaktadır. İklim değişikliğinin ekonomik etkilerini yönetmek, düşük karbon ekonomisine geçişi desteklemek ve sürdürülebilir kredileri teşvik etmek amacıyla hazırlanan stratejide, bankaların iklim risklerini tanımlaması, analiz etmesi ve raporlaması hedeflenmiştir. Ayrıca, sürdürülebilir finansmanın teşvik edilmesi, uluslararası fonlara erişim kolaylığı sağlanması ve bankalar arası işbirliğinin güçlendirilmesi vurgulanmıştır. 2022-2025 yıllarını kapsayan eylem planında, sürdürülebilir bankacılık için kılavuzların geliştirilmesi, risk yönetimi kapasitesinin artırılması ve yenilenebilir enerji projelerine finansman sağlanması amaçlanmıştır (BDDK, 2022). Türkiye'de yeşil tahvil piyasası çerçevesi, Uluslararası Sermaye Piyasası Birliği'nin (ICMA) yeşil tahvil ilkelerine dayanmaktadır. Bu ilkeler, yeşil tahvil ihraç eden kurumların çevresel projelere fon sağlamasını ve belirli sürdürülebilirlik standartlarına uymasını gerektirmektedir. 2021 yılında ICMA (International Capital Market Association) tarafından yayımlanan Yeşil Tahvil İlkeleri'nin (Green Bond Principles); sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eden çevresel projeler için tahvil ihracını destekleyen gönüllü süreç kılavuzları sunmaktadır. YTİ, dört temel bileşenden oluşmaktadır: fonların kullanım koşulları, proje değerlendirme ve seçme süreci, fon yönetimi ve raporlama. Bu ilkeler, tahvil ihraç eden kurumlara çevresel projeler için sağlanan fonların izlenebilirliğini artıran şeffaflık standartlarını benimsemeyi tavsiye etmekte ve yatırımcı güvenini güçlendirmeyi

amaçlamaktadır. Ayrıca, YTİ ihraççıların Paris Anlaşması uyumlu stratejiler geliştirmelerine ve bu doğrultuda projelere fon sağlamalarına yönelik rehberlik etmektedir (ICMA, 2021).

Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının gelişimi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve çevresel risklerin yönetimi açısından önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. İlk yeşil tahvil ihraçlarından biri, 2016 yılında TSKB tarafından gerçekleştirilmiş ve bu adım, Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının temellerini atmıştır. Bu öncülüğü takiben, özel sektör katılımıyla birlikte ihraçların kapsamı genişlemiştir. Garanti BBVA, 2019 yılında Türkiye'deki ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek (Garanti BBVA 2019), elde ettiği fonları yenilenebilir enerji projelerine ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik projelerde kullanmayı taahhüt etmiştir. Banka, 2023 Yeşil Tahvil Tahsis ve Etki Raporu'nda, bu finansmanın rüzgar, güneş ve biyokütle enerji santralleri gibi yenilenebilir enerji projelerini, enerji verimliliği çalışmalarını ve sürdürülebilir ulaşımı desteklediğini, böylece düşük karbon ekonomisine geçişi teşvik ettiğini belirtmiştir (Garanti BBVA, 2023). Garanti BBVA'nın bu projeleri, önemli miktarda sera gazı emisyonu azaltımı sağlamıştır. İş Bankası, 2019 yılında yurt dışı piyasalarda 50 milyon ABD Doları tutarında, 10 yıl vadeli ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştirmiştir. Banka, 2024 yılında SPK'dan aldığı onayla yurt dışına yönelik 3 milyar ABD Doları tutarında yeşil tahvil ihraç tavanı belirlemiştir (İş Bankası, 2023a). Ayrıca, İş Bankası 2023 yılında, 500 milyon TL tutarında ve iki yıl vadeli, TL cinsinden ilk yurt içi yeşil tahvil ihracını gerçekleştirerek sektörde bir ilki başarmıştır (İş Bankası, 2023b). Bu ihraç, SPK'nın belirlediği rehber doğrultusunda yapılmış olup, yeşil projelere kredi sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Banka, 2023 ve 2024 yıllarında yurt içinde toplamda 5 milyar TL'yi aşan tutarlarda yeşil tahvil ve finansman bonosu ihraç etmiştir. Reel sektör tarafında, Arçelik, 2021 yılında uluslararası piyasalara yeşil tahvil ihraç eden ilk Türk reel sektör şirketi olmuştur (Arçelik, 2021). Şirket, "Dünyaya Saygılı, Dünyada Saygın" vizyonu doğrultusunda çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunacak projelere finansman sağlamak amacıyla yeşil tahvil ihraçlarını gerçekleştirmiştir. Bu adım, reel sektörün yeşil finansmana katılımında önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, Türkiye'de yeşil tahvil piyasası, 2016 yılında TSKB'nin ilk ihraçlarıyla başlamış ve 2019 sonrasında özel sektör ve devlet destekli projelerle genişlemiştir.

2016 yılından 2024'e kadar Türkiye'de ihraç edilen toplam yeşil tahvil hacmi kamuya açık kaynaklara göre yaklaşık 3,5 milyar ABD Doları'na ulaşmıştır (Garanti BBVA, 2023; İş Bankası, 2023a). Bu ihraçların yıllara göre dağılımında ise 2021 ve sonrasında artış gözlenmiştir. 2023 yılında kamu ve özel sektör tarafından 1 milyar dolara yakın yeşil tahvil ihraç edilmiştir (SPK, 2024b). Bu artışın, Paris Anlaşması'nın TBMM tarafından onaylanması ve SPK'nın yeşil tahvil rehberlerinin yayımlanması gibi politik gelişmelerle doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Türkiye'deki yeşil tahvil piyasasının kapasitesi, benzer gelişen ülkelerle karşılaştırıldığında belirli avantajlar kadar gelişim alanları da ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki Tablo 4 bu karşılaştırmayı özetlemektedir. Türkiye'de Paris İklim Anlaşması'nın onaylanması ve bu doğrultuda düzenleyici çerçevelerin oluşturulması, yeşil tahvil piyasasının büyüme potansiyelini destekleyen önemli bir gelişme olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 4. "Yeşil Tahvil" Gelişmekte Olan Ülkeler Karşılaştırması

Ülke	İlk Yeşil Tahvil (Yıl)	Toplam Hacim (Milyar $)	ESG Yasal Zorunluluk	Piyasa Düzeyi
Türkiye	2016	3.5	Kısmi	Gelişen
Polonya	2016	6.0	AB uyumlu	Gelişmiş
Endonezya	2018	4.5+	Orta düzey	Orta düzey
Brezilya	2015	5.5+	Kısmi	Gelişen

Kaynak: Climate Bonds Initiative (2024); ISS Governance (2024).

5. Bulgular ve Öneriler

Bu çalışmanın bulguları, Tablo 5'te raporlanan ampirik sonuçlar ile önceki bölümlerde sunulan tematik sentezin birlikte ve tutarlı biçimde okunmasıyla oluşturulmuştur. Bu doğrultuda yeşil tahvillerin bankaların likidite yönetimini güçlendirdiğini, çevresel risklerin azaltılmasında stratejik bir kaldıraç işlevi gördüğünü ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine erişimde etkin bir politika/finansman aracı olduğunu göstermektedir (bkz. Tablo 5: likidite oranları ve fonlama maliyeti göstergeleri; bkz. Bölüm 3.4: risk yönetimi çerçevesi ve uygulama örüntüleri; bkz. Bölüm 3.2 ve 3.5: yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarına tahsis ile stratejik konumlanma). Yeşil tahviller, bankalar için uzun vadeli finansman sağlama imkanı sunarken, bu tahviller aracılığıyla likidite yönetim stratejileri iyileştirilmekte ve çevresel risklerin etkin yönetimiyle finansal istikrar güçlenmektedir. Literatürdeki diğer araştırmalar da bu bulgularla uyumlu olup, Bhutta vd. (2022), yeşil tahvillerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunduğunu ve şirketlerin ESG taahhütlerini güçlendirdiğini belirtmektedir. Benzer şekilde, Maltais ve Nykvist (2020), yeşil tahvillerin uzun vadeli sürdürülebilirliği destekleyen güvenilir bir finansal araç olduğunu vurgularken, Russo vd. (2021), yeşil tahvil ihraç eden şirketlerin çevresel ve sosyal riskleri daha etkin yönettiklerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bazı araştırmalar yeşil tahvillerin potansiyel risklerine dikkat çekmektedir; Boutabba ve Rannou (2022), likidite risklerinin yüksek olabileceğini belirtirken, Ntsama vd. (2021), düşük ve orta gelirli ülkelerde yeşil tahvil piyasalarının gelişiminin, ESG uyumu ve raporlama sistemlerinin gücüne bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Çalışma bulguları doğrultusunda, Tablo 5 incelendiğinde Türkiye için yeşil tahvil piyasasının gelişimini destekleyecek bir dizi stratejik öneri sunulabilir. İlk olarak, yasal düzenlemelerin uluslararası standartlarla uyumlu hale getirilmesi ve şeffaflık standartlarının güçlendirilmesi, SPK ve BDDK tarafından, yeşil tahvillerin ihraç süreçlerine ilişkin detaylı rehberlerin hazırlanması ve projelerin raporlanması konusunda şeffaflığın artırılması önerilmektedir. Ayrıca, yeşil projelere yönelik vergi muafiyetleri ve düşük faizli krediler gibi finansal teşvikler sunularak yatırımcı katılımı artırılabilir. Yeşil tahvil piyasasında bilinçlendirme ve eğitim faaliyetlerinin yaygınlaştırılması da önem arz etmektedir. Bu bağlamda, finansal kuruluşlar ve üniversiteler iş birliği yaparak eğitim programları düzenlemeli ve farkındalık arttırılmalıdır. ESG kriterlerine uyumun artırılması amacıyla, düzenleyici kurumlar tarafından sektörlere yönelik uygulama rehberlerinin yayımlanması ve bankaların kredi politikalarında bu kriterlerin dikkate alınması teşvik edilmelidir ICMA'nın Yeşil Tahvil İlkeleri ile uyumlu stratejilerin benimsenmesi de gereklidir. Bunun yanı sıra, yeşil tahvil ihraçları sonucunda elde edilen fonların etkilerinin bağımsız denetim mekanizmaları aracılığıyla izlenmesi ve raporlanması, güvenilir veri sağlanması açısından da önemlidir. Bu öneriler, Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının gelişimine katkı sağlarken, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada bankalar ve yatırımcılar için stratejik avantajlar sunacağı düşünülmektedir.

Tablo 5. Türk Bankacılık Sektörüne ESG ve Sürdürülebilir Finansın Stratejik Etkileri

Çalışma	Konu	Ana Bulgu	Türk Bankacılık Sektörüne Stratejik Etkileri
Gunawan vd. (2024)	ESG kriterlerine uyum ve uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejileri	ESG kriterlerinin yatırımcı güvenini artırarak kurumsal yönetişimi güçlendirdiği	ESG uyumuyla Türk bankaları yatırımcı güvenini artırarak kurumsal yönetimlerini güçlendirebilir.
Panagopoulos ve Tzionas (2023)	Yatırımcı koruması ve sosyal sorumluluk ilkeleri	ESG politikalarının şirket performansı ve sosyal sorumluluk bağlamında olumlu etkisi	ESG politikalarıyla yatırımcı koruması sağlanarak sosyal sorumluluk ilkelerine uyum artabilir.
Xiao vd. (2023)	Risk azaltma ve sürdürülebilir kalkınma	ESG uyumunun yalnızca risk azaltmayıp sürdürülebilir kalkınma için kritik olduğu	Risk yönetimi güçlenir ve sürdürülebilir kalkınma için bankaların katkısı artar.
Mezzanotte (2020)	Zorunlu ESG uyumunun şeffaflık ve risk yönetimi üzerindeki etkisi	ESG uyumunun zorunlu hale getirilmesinin finansal kurumlarda şeffaflık ve etkin risk yönetimi sağladığı	Zorunlu ESG uyumu, şeffaflık ve etkin risk yönetimiyle sektörde güven yaratabilir.
Zhao vd. (2023)	Yeşil tahviller ve yenilenebilir enerji finansmanı	Yeşil tahvillerin enerji projelerinin verimliliğini artırdığı	Yeşil tahvillerle yenilenebilir enerji projelerine daha fazla sermaye akışı sağlanabilir.
Alamgir ve Cheng (2023)	Karbon ayak izi azaltımı ve çevresel etki	Yeşil tahvillerin karbon ayak izini azaltmada kritik rol oynadığı	Karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlanarak çevresel sürdürülebilirlik artar.
Li vd. (2022)	Enerji verimliliği projelerine finansal destek	Yeşil tahvillerle enerji verimliliği projelerine katkının arttığı	Enerji verimliliği projelerine finansman sağlayarak sürdürülebilir yatırımlar teşvik edilebilir.
Fang vd. (2023)	Çevresel projelere kredi desteği	Bankaların çevresel projelere kredi verme eğiliminin arttığı	Çevresel projelere kredi sağlama yeteneği artarak sektördeki çevresel yatırımlar desteklenir.
Fatica vd. (2021)	Sermaye maliyetlerinin düşmesi ve çevresel yatırımlar	Çevresel projelere kaynak aktarımının ve sermaye maliyetlerinin düştüğü	Yeşil tahvillerle sermaye maliyetleri düşer ve çevresel projelere daha fazla kaynak ayrılır.
Russo vd. (2021)	Uzun vadeli yatırım stratejileri	Uzun vadeli yatırım stratejilerinin yeşil tahvillerle optimize edilmesi	Yeşil tahvillerle uzun vadeli yatırım stratejileri güçlenir ve sürdürülebilirlik sağlanır.

Makalenin bulguları, yeşil tahvillerin potansiyel faydalarını öne çıkarsa da, potansiyel riskler daha ayrıntılı ele alınmalıdır. Özellikle "greenwashing" olarak bilinen ve projelerin gerçek çevresel etki yaratmadan sadece yeşil olarak etiketlenmesi ciddi bir risk unsuru taşımaktadır (Demary ve Neligan, 2018). Ayrıca, gelişen piyasalarda likidite eksikliği, fiyat oynaklığı ve standart eksikliği gibi zorluklar da mevcuttur (Boutabba ve Rannou, 2022). Bu riskler, yatırımcı ilgisini azaltabileceği gibi piyasa derinliğini de olumsuz etkileyebilir.

6. Sonuç

Braun ve Clarke (2006) temelli tematik analiz bulguları ile Tablo 5'te raporlanan ampirik göstergelerin birlikte okunması, yeşil tahvillerin Türkiye bankacılık sektöründe ESG'ye uyumun

kurumsal ve düzenleyici çerçevesini güçlendirdiğini; yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarını harekete geçirdiğini; bankaların bilanço kompozisyonu, fonlama maliyeti ve kredi politikaları üzerinde anlamlı etkiler yarattığını; risk yönetimi süreçlerine ölçülebilir biçimde entegre olduğunu; uzun vadeli yatırım stratejilerini ve varlık–yükümlülük uyumunu desteklediğini; ayrıca yönetişim, raporlama/üçüncü taraf doğrulama ve teşvik mekanizmaları aracılığıyla ESG uyumluluğunu artırdığını göstermektedir.

Analiz sonucu, Tablo 5'te öne çıkan bulgular, sürdürülebilir finansın Türkiye bankacılık sektörü açısından sadece çevresel değil, yapısal ve stratejik bir dönüşüm alanı olduğunu göstermektedir. ESG kriterlerine uyumun kurumsal yönetim kalitesini artırdığı; yeşil tahvil gibi araçların ise bankacılık sistemine yalnızca fon sağlama aracı olarak değil, aynı zamanda uzun vadeli kalkınma hedeflerinin taşıyıcısı olarak entegre edildiği görülmektedir. Türkiye bağlamında bu bulgular, çevresel hedeflerin finansal sistemin ayrılmaz bir parçası hale getirildiğini, risk algısının yeniden tanımlandığını ve sürdürülebilirlik odaklı bir değer üretim modeline geçişin sinyallerini vermektedir. Bu çerçevede bankaların stratejik yönelimi, klasik kredi mekanizmalarından farklılaşarak, hem toplumsal etkiyi hem de çevresel faydayı esas alan bir finansal mimariye evrilmektedir. Tablo 5'in sunduğu içerik, Türkiye'de yeşil finansman kapasitesinin daha fazla desteklenmesi gerektiğini, özellikle düzenleyici çerçevenin güçlendirilmesinin ve kurumsal düzeyde ESG entegrasyonunun yaygınlaştırılmasının, sürdürülebilir finansın sistematik bir yaklaşıma dönüşmesi açısından belirleyici olacağını ortaya koymaktadır. Yeşil tahvillerin ve sürdürülebilir finansman araçlarının Türkiye'de bankacılık sektörünün gelişimi ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada stratejik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bankaların ve finansal kurumların, ESG kriterlerine uyum sağlamaları ve yeşil tahviller gibi yenilikçi finansal araçları etkin bir şekilde kullanmaları, finansal yapıların güçlendirilmesi ve çevresel risklerin azaltılması için önemli bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır. Özellikle, bu araçların finansal yapıların şeffaflığını artırarak yatırımcı güvenini pekiştirdiği, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerine kaynak sağlayarak düşük karbon ekonomisine geçişi desteklediği görülmüştür. Bu bağlamda, Türkiye'de yeşil tahvil piyasasının gelişimini hızlandırmak için yasal düzenlemelerin uluslararası standartlarla uyumlu hale getirilmesi, teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi ve finansal eğitim ve farkındalığın artırılması önem arz etmektedir. Ayrıca, yeşil projelere yönelik şeffaf raporlama süreçlerinin güçlendirilmesi, piyasaya olan güvenin artırılmasına ve daha geniş bir yatırımcı tabanının oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada ele alınan bulgular ve öneriler, Türkiye'de sürdürülebilir finansman uygulamalarının güçlendirilmesine katkı sağlamayı amaçlamakta ve gelecekte bu alanda yapılacak araştırmalara yön verecek değerli bir çerçeve sunmaktadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı
Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı
Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı
Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

Alamgir, M. and Cheng, M.-C. (2023). Do green bonds play a role in achieving sustainability? *Sustainability*, 15(3), 10177. https://doi.org/10.3390/su151310177

Al-Mheiri, W. and Nobanee, H. (2020). *Green bonds: A mini-review* (SSRN Paper No. 3538790). Retrieved from https://doi.org/10.2139/ssrn.3538790

Arçelik. (2021). *Kurumsal uyum raporu – kurumsal yönetim*. Erişim adresi: https://www.arcelikglobal.com/media/i5lkgcmd/kurumsal-uyum-raporu-2021.pdf

Archer, M. (2022). The ethics of ESG: Sustainable finance and the emergence of the market as an ethical subject. *Focaal Journal*, 93, 18–31. https://doi.org/10.3167/fcl.2022.930102

Aydın, U. (2019). *Green finance and renewable energy sector relationship in Turkey: SWOT analysis.* Bursa: Ekin Yayınevi.

BDDK. (2022). *Kurum hakkında bilgi*. Erişim adresi: https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/18?ekId=360

Bhutta, U.S., Tariq, A., Farrukh, M., Raza, A. and Iqbal, M. (2022). Green bonds for sustainable development: Review of literature on development and impact of green bonds. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121378. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121378

Bieliński, T. and Mosionek-Schweda, M. (2018). Green bonds as a financial instrument for environmental projects funding. *Unia Europejska*, 1, 13–21. Retrieved from https://repozytorium.bg.ug.edu.pl/i

Boutabba, M.A. and Rannou, Y. (2022). Investor strategies in the green bond market: The influence of liquidity risks, economic factors and clientele effects. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102071. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102071

Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cao, X., Jin, C. and Ma, W. (2021). Motivation of Chinese commercial banks to issue green bonds: Financing costs or regulatory arbitrage? *China Economic Review*, 66, 101582. https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101582

Climate Bonds Initiative. (2024). *Sustainable debt market summary H1 2024*. Retrieved from https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_mr_h1_2024_02e_1.pdf

Cortellini, G. and Panetta, I. (2021). Green bond: A systematic literature review for future research agendas. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12), 589. https://doi.org/10.3390/jrfm14120589

Demary, M. and Neligan, A. (2018). *Are green bonds a viable way to finance environmental goals? An analysis of chances and risks of green bonds* (IW-Report No. 28/2018). Retrieved from https://www.econstor.eu/handle/10419/180209

Driessen, M. (2021). Sustainable finance: An overview of ESG in the financial markets. In D. Busch (Ed.), *Sustainable finance in Europe* (pp. 329–350). Cham: Springer.

Fang, F., Si, D.-K. and Hu, D. (2023). Green bond spread effect of unconventional monetary policy: Evidence from China. *Economic Analysis and Policy*, 80, 398–413. https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.08.019

Fatica, S., Panzica, R. and Rancan, M. (2021). The pricing of green bonds: Are financial institutions special? *Journal of Financial Stability*, 54, 100873. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100873

Fender, I., McMorrow, M., Sahakyan, V. and Zulaica, O. (2020). *Reserve management and sustainability: The case for green bonds?* (BIS Working Papers No. 849). Retrieved from https://www.bis.org/publ/work849.pdf

Ferreira, M.R. (2022). The new ESG bond markets. In P. Câmara (Ed.), *The Palgrave handbook of ESG and corporate governance* (pp. 149–165). Cham: Springer.

Garanti BBVA. (2019). *Green bond allocation and impact report*. Retrieved from https://www.garantibbvainvestorrelations.com/en/images/pdf/Garanti-BBVA-2019-2020-Green-Bond-Impact-Allocation-Report.pdf

Garanti BBVA. (2023). *Green bond allocation and impact report*. Retrieved from https://www.garantibbvainvestorrelations.com/en/images/pdf/Garanti-BBVA-2023-Green-Bond-Impact-Allocation-Report.pdf

Gunawan, J., Liu, Y.C., Rosalina, L., Sutrisno, E. and Haris, A. (2024). Towards sustainable governance: Do banking sectors practice sustainable finance beyond compliance? *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(9), 7388. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i9.7388

ICMA. (2021). *Green bond principles (Turkish translation)*. Retrieved from https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2021/Turkish-GBP-2021.pdf

ISS Governance. (2024). *The sustainability bond rating and the current GSSS market*. Retrieved from https://insights.issgovernance.com/posts/the-sustainability-bond-rating-and-the-current-gsss-market/

İş Bankası. (2023a). *İşbank green bond annual report*. Retrieved from https://www.isbank.com.tr/en/about-us/Documents/sustainability/isbank-green-bond-allocation-impact-report2023.pdf

İş Bankası. (2023b). *Yurt içinde Türk lirası cinsinden ilk yeşil borçlanma aracı ihracı*. Erişim adresi: https://www.isbank.com.tr/bankamizi-taniyin/is-bankasindan-yurt-icinde-turk-lirasi-cinsinden-ilk-yesil-borclanma-araci-ihraci

Jonsdottir, G.E., Sigurjonsson, T., Alavi, A. and Mitchell, J. (2021). Applying responsible ownership to advance SDGs and the ESG framework, resulting in the issuance of green bonds. *Sustainability*, 13, 7331. https://doi.org/10.3390/su13137331

Li, N., Pei, X., Huang, Y., Qiao, J., Zhang, Y. and Jamal, R.H. (2022). Impact of financial inclusion and green bond financing for renewable energy mix: Implications for financial development in OECD economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 25544–25555. https://doi.org/10.1007/s11356-021-17561-9

Ma'ruf, A., Mahomed, Z. and Mohamad, S. (2021). Sustainable finance and a Shari analysis of environmental, social and governance (ESG) criteria. In M.K Hassan, M. Saraç and A. Khan (Eds.), *Islamic finance and sustainable development* (pp. 193–217). Cham: Springer.

Maltais, A. and Nykvist, B. (2020). Understanding the role of green bonds in advancing sustainability. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 10(2), 1–20. https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1724864

Marín-Rodríguez, N.J., González-Ruiz, J. and Valencia-Arias, A. (2023). Incorporating green bonds into portfolio investments: Recent trends and further research. *Sustainability*, 15(20), 14897. https://doi.org/10.3390/su152014897

Mezzanotte, F.E. (2020). The EU policy on sustainable finance: A discussion on the design of ESG-fit suitability requirements. *Review of Banking and Finance*, 40, 249–313. Retrieved from https://heinonline.org/

Ntsama, U.Y., Yan, C., Nasir, A. and Mboungam, A. (2021). Green bonds issuance: Insights in low- and middle-income countries. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 6(2), 56. https://doi.org/10.1186/s40991-020-00056-0

Ozkan, T. (2019). Green bonds: The case of Turkey. *PressAcademica*, 10, 72–74. Retrieved from https://pressacademia.org/

Panagopoulos, A. and Tzionas, I. (2023). The use of sustainable financial instruments in relation to the social impact investment: ESG policies, capital markets' approach and investors' protection. *International Journal of Business Administration*, 14(1), 87–123. https://doi.org/10.5430/ijba.v14n1p87

Russo, A., Mariani, M. and Caragnano, A. (2021). Exploring the determinants of green bond issuance: Going beyond the long-lasting debate on performance consequences. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 37–59. https://doi.org/10.1002/bse.2608

SPK. (2024a). *Yeşil sürdürülebilir ve sosyal rehber taslağı*. Erişim adresi: https://spk.gov.tr/data/66db09fa8f95db2bd8f20032/Ye%C5%9Fil%20S%C3%BCrd%C3%BClebilir%20ve%20Sosyal%20Rehber%20Tasla%C4%9F%C4%B1.pdf

SPK. (2024b). *Sermaye Piyasası Kurulu duyurusu*. Erişim adresi: https://spk.gov.tr/data/66db09fa8f95db2bd8f20032/06092024_SPK_Duyuru.pdf

TCDB. (2021). *Paris Anlaşması hakkında bilgi*. Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/parisanlasmasi.tr.mfa

Weber, O. and Saravade, V. (2019). *Green bonds current development and their future*. Canada: Centre for International Governance Innovation.

Xiao, R., Deng, J., Zhou, Y. and Chen, M. (2023). Analyzing contemporary trends in sustainable finance and ESG investment. *Law and Economy*, 2(11), 1–19. https://doi.org/10.56397/LE.2023.11.06

Zhao, L., Chau, K.Y., Tran, T.K., Sadiq, M., Xuyen, N.T. and Phan, T.T. (2022). Enhancing green economic recovery through green bonds financing and energy efficiency investments. *Economic Analysis and Policy*, 76, 488–501. https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.08.019

Zhao, Q., Qin, C., Ding, L., Cheng, Y.-Y. and Vătavu, S. (2023). Can green bond improve the investment efficiency of renewable energy? *Energy Economics*, 127(B), 107084. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107084

SUSTAINABLE FINANCING AND GREEN BONDS IN THE TURKISH BANKING SECTOR: COMPLIANCE WITH ESG CRITERIA AND STRATEGIC IMPACTS

EXTENDED SUMMARY

Study Objective

Grounded in a Braun & Clarke (2006) informed thematic analysis, this study examines the interaction between ESG compliance and green bonds in Turkey's banking sector. Specifically, it aims to: delineate the institutional and regulatory contours of ESG alignment; explain the channels through which green bonds support renewable energy and energy-efficiency investments; assess effects on banks' financial structures and credit policies; evaluate integration into risk-management processes; analyze implications for long-term investment strategies; and identify governance, disclosure/third-party verification, and incentive mechanisms that strengthen ESG conformity. The objective thereby mirrors the analytical axes reported in sections 3.1–3.6 and is operationalized through a synthesis of the thematic review and the evidence summarized in Table 5.

Literature

The literature positions sustainable finance as an approach that aligns capital with environmental and social aims, with ESG criteria enhancing transparency, stakeholder trust, and long-term value creation. Green bonds mobilize funding for climate-resilient infrastructure (e.g., clean energy, sustainable transport, water) and, in emerging markets such as Turkey, their effectiveness hinges on regulatory clarity, market transparency, and alignment with international standards. These dynamics have intensified following Turkey's ratification of the Paris Agreement, spurring interest in ESG-linked finance.

Methodology

A qualitative design using thematic analysis was adopted. A systematic review across Web of Science, Scopus, Google Scholar, ScienceDirect, and SpringerLink (2015–2024) yielded 83 studies; 24 met predefined inclusion criteria (focus on sustainable finance/green bonds/ESG or banking; peer-reviewed; empirical or conceptual banking relevance). Deductive coding, informed by the literature, structured the corpus into four core themes (ESG compliance & risk management; green bonds & financing mechanisms; banking strategies & credit policies; sustainable investment trends). Frequency tables and a heatmap visualized thematic concentration across journals.

Findings

Synthesizing Table 5 with the thematic evidence, the study finds that green bonds channel investment toward low-carbon projects, strengthen bank liquidity management, and reduce

environmental risks via tighter alignment of credit policies with ESG objectives. ESG compliance further supports investor confidence and corporate governance, facilitating access to long-term funding; yet challenges persist—greenwashing, shallow market depth, and limited certification infrastructures—typical of emerging markets. These patterns indicate that when paired with capacity-building and regulatory support, green finance instruments can catalyze sector-wide transformation.

Conclusion

Sustainable finance anchored in ESG-compliant practices and green bonds is becoming central to Turkey's transition toward a low-carbon economy. Banks increasingly deploy green bonds not only for compliance but as strategic tools for long-term value creation. Priorities emerging from the synthesis include deeper ESG integration across credit policies, disclosures, and capital allocation, together with greater reporting transparency and policy harmonization with international green-finance standards to bolster credibility and attract foreign capital, all consistent with Turkey's Paris Agreement and SDG commitments.

Contribution to Literature

This study makes three distinctive contributions to the literature. First, by conducting a systematic review of research published between 2015 and 2024, it consolidates a body of work that has often been fragmented and limited in scope, focusing narrowly on specific sub-topics such as energy projects, ESG reporting, or investor behavior. Through a thematic synthesis, these diverse strands of research are integrated into a coherent analytical framework, thereby mapping the current state of knowledge from the perspective of the banking sector. While previous reviews exist (e.g., Cortellini & Panetta, 2021; Bhutta et al., 2022), they have either remained at a broad international level or omitted the use of thematic coding and visualization techniques. Second, this study employs a coding scheme and visual tools, including density and heatmaps, to systematically identify thematic clusters across ESG compliance, green bond–financing dynamics, banking strategies, and sustainable investment. Although similar visualization methods have been applied in limited global studies, our analysis offers an original contribution by situating these clusters specifically within the Turkish banking sector. Finally, by comparing the regulatory approaches of the Capital Markets Board (SPK) and the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA) with international frameworks such as the ICMA Green Bond Principles and the EU Sustainable Finance Taxonomy, the study bridges national practices with global standards, thereby generating actionable insights for policymakers and practitioners.