

İklim Değişikliği ve Bankaların Kredi Büyümesi İlişkisi: Türk Bankacılık Sektöründen Kanıtlar

Burhan ERDOĞAN^a

Öz

İklim değişiklikleri dünya genelinde doğal afetleri artırarak ülkelerin ve firmaların faaliyetleri üzerinde birçok olumsuz etki bırakmaktadır. Bankalar bu değişim neticesinde ortaya çıkan risklere karşı hem kendi faaliyetlerini hem de müşterilerini korumak amacıyla çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Bu çalışmada 2003-2023 yıllarında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 ticaret bankasının kredi büyümesini etkileyen faktörlerin analizini amaçlanmaktadır. Çalışmada mevduat büyümesi, takipteki kredi oranı, gayri safi yurtiçi hasıla, dış ticaret hacmi, elektrik tüketimi, doğrudan dış yatırımlar, kentleşme, ekolojik ayak izi ve karbon salınımı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre bankaların kredi büyümesi ile mevduat büyümesi ile pozitif, gayri safi yurtiçi hasıla ile negatif, dış ticaret hacmi ile pozitif ve kentleşme ile negatif ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler:
Bankacılık,
Kredi Büyümesi,
İklim Değişikliği,
Panel Veri Analizi.

JEL
Sınıflandırması:
G21, G23, Q56

The Relationship Between Climate Change and Banks' Loan Growth: Evidence From the Turkish Banking Sector

Abstract

Climate change increases the number of natural disasters around the world and has many negative impacts on the activities of countries and firms. Banks develop various strategies to protect both their own activities and their customers against the risks arising as a result of this change. This study aims to analyze the factors affecting the loan growth of 10 commercial banks operating in the Turkish banking sector in 2003-2023. Deposit growth, non-performing loan ratio, gross domestic product, foreign trade volume, electricity consumption, foreign direct investment, urbanization, ecological footprint and carbon emissions are used as independent variables. According to the results obtained from the study, banks' loan growth is positively correlated with deposit growth, negatively correlated with gross domestic product, positively correlated with foreign trade volume and negatively correlated with urbanization.

Keywords:
Banking,
Loan Growth,
Climate Change,
Panel Data Analysis.

JEL Classification:
G21, G23, Q56

^a Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yıldızeli Meslek Yüksekokulu, Türkiye, burhanerdogan@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6171-0554

1. Giriş

Ülkelerin ekonomik ve sosyal alanda gelişmiş bir görünüme ulaşabilmesi, ancak o ülkeyi oluşturan birimlerin sağlıklı ve sürdürülebilir büyümesi ile mümkün olabilir. Sürdürülebilir bir büyümenin sağlanabilmesi için firmaların ve bireylerin adil bir kaynak dağılımı ile desteklenmesi ve katma değeri yüksek yatırımlara öncülük edilmesi gerekmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yoğun olarak hissedilen kaynak ihtiyacı, finansal araçların etkili ve verimli çalışmaları ile giderilebilmektedir.

Tasarruf fazlası olan kesim ile kaynak ihtiyacı olan kesimi ortak bir pazarda buluşturan finansal sektör, yerine getirdiği birçok önemli faaliyet ile ülke ekonomilerinin kalkınmasında hayati roller üstlenmektedir. 1980'li yıllarda Türk ekonomik yaşamında köklü değişimlerin yaşandığı ve 2000'li yılların başında meydana gelen ekonomik kriz sonrası dönemde bankacılık sektöründe yapısal kararların alındığı görülmektedir. Bu dönemde gerçekleştirilen reformlar ve düzenlemeler, sektörün daha sağlam temellere oturmasına ve finansal istikrarın sağlanmasına katkı sağlamıştır. Bankacılık sektörü, geçen yirmi yıllık süreçte yerine getirdiği faaliyetler neticesinde ülke ekonomisinin gelişmesine önemli katkılar sağlamış ve ülke refahının yükselmesinde öncü rol oynamıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimler, sosyal ve ekonomik yaşamı derinden etkilemiş ve bankacılık sektörünün bugün ulaştığı teknoloji merkezli büyümenin lokomotifi olmuştur. Özellikle dijital bankacılık hizmetlerinin yaygınlaşması, müşteri memnuniyetini artırmış ve bankaların operasyonel verimliliğini yükseltmiştir. Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türk bankacılık sektörü de son dönemde sermayenin sınırsız hareketlilik kazanması ve büyüme odaklı görünümü ile önemli bir yatırım merkezi haline gelmiştir. Genç ve dinamik bir yapıda olan ülke nüfusu, bu değişimi getiren en önemli unsurlardan biri olmuştur.

Teknolojik değişimler beraberinde birçok yeniliği ve kolaylığı getirirse de artan işletme sayısı, nüfus artışı, plansız kentleşme ve tüketim artışı çevre üzerinde olumsuz birçok durumun oluşmasına neden olmuştur. Özellikle karbon salınımının artması, hava ve su kirliliği gibi çevresel sorunlar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Çevresel ve ekonomik alanda meydana gelen bu köklü değişimler, işletmelerin faaliyetleri üzerinde olumsuz etkiler bırakmış ve ülke yönetimlerini bu olumsuzluklar karşısında önlem almaya mecbur bırakmıştır.

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların kredi büyümesini etkileyen değişkenlerin analizi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında banka düzeyi ve makro değişkenler analiz edilerek, özellikle iklim değişikliği ile banka kredi büyümesi arasındaki ilişkinin analizi gerçekleştirilmiştir. İklim değişikliğinin bankaların kredi politikaları üzerindeki etkileri ve bu etkilerin ekonomik büyüme ile nasıl ilişkilendirilebileceği de incelenmiştir. Çalışma, Türk bankacılık sektörü ile iklim değişikliklerini analiz eden ilk çalışma olmasının yanı sıra kullanılan diğer değişkenler yönüyle de alana katkı sunmayı hedeflemektedir. Diğer taraftan, yeşil yatırımların ağırlık kazandığı ve çevreci girişimlerin artış gösterdiği son yıllarda banka faaliyetlerinin incelenmesi açısından önem taşımaktadır.

Çalışma, konuya dair temel bilgilerin sunulduğu giriş, önceki çalışmalar hakkında bilgilerin sunulduğu literatür, çalışma yöntemi ve çalışma verisini açıklayan metodoloji, analiz sonuçlarının sunulduğu bulgular ve sonuç olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır.

2. Literatür

Dünya genelinde son yıllarda artan kirlilik ve çevrenin birçok olumsuzluğa maruz kalması iklim değişikliklerinin çalışmaların odak noktası haline gelmesine yol açmıştır. Henüz yerli literatürde yeterli çalışma bulunmasa da uluslararası literatürde çalışma sayısının oldukça fazla olduğu gözlemlenmektedir. İlgili alanda yer alan çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Alper ve Anbar (2008) iklim değişikliğinin finansal hizmet sektörü üzerinde oluşabilecek risklerin yanı sıra fırsatları değerlendirerek hem müşteriler hem de kendisi için en doğru kararı verebilmeleri amacına odaklanmaktadır.

Barro (2013) çalışma çevresel faktörlerin şirket faaliyetleri üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışma sonuçları çevresel felaket ihtimalinin düşük olduğu dönemlerde çevresel yatırımların faydalarını artırmaktadır.

Bansal vd. (2016) çalışma iklim değişikliklerinin ülke refahı üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Elde edilen sonuçlar sıcaklıkların yükseldiği dönemlerde ekonomik değişkenleri negatif olarak etkilemekte olduğunu ifade etmektedir.

Chang vd. (2018) yapılan çalışma firmaların atık miktarının sermaye yapısı üzerine olan etkilerini araştırmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre atıklar konusunda kurumsal yükümlülükler sahip firmaların daha düşük borç/varlık oranına sahip olduğu ifade edilmiştir.

Hong vd. (2019) çalışma iklim değişikliği riskleri ile piyasa verimliliği arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Çalışma sonuçları iklim değişikliklerinin olduğu dönemlerde piyasa getirilerinin verimsiz olduğu ortaya konmuştur.

Fard vd. (2020) çalışma 1990-2014 yıllarında çevre düzenlemeleri ile bankaların kredi maliyetleri arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Sonuçlara göre çevre düzenlemelerinin arttığı dönemlerde banka kredi faiz oranlarının yükseldiği ortaya konmuştur.

Javadi ve Masum (2021) çalışma iklim değişikliği ile banka kredilerinin maliyetleri arasındaki ilişkinin analizini amaçlamaktadır. Çalışma sonuçları iklim değişiklikleri ile bankaların kredi maliyetleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Aslan vd. (2022) çalışma iklim değişikliği ile bankaların kredi verme davranışı arasındaki ilişkinin analizini amaçlamaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar iklim değişikliği ile bankaların kredi verme davranışı arasında asimetrik bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Yılmaz ve akaloğlu (2022) yaptıkları çalışmada iklim değişikliğine karşı merkez bankalarının sürdürülebilir bir ekonomi politikası üreterek ve alınacak stratejik kararlarla bu değişimi en iyi şekilde yönetebilmesi fikrini savunmaktadırlar.

Altınkeski ve Buğan (2023) yaptıkları çalışmada değişen iklim koşulları altında bankaların müşterilerine sunacağı yeşil bankacılık ürünlerinin kullanımının teşvik edilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi ile birlikte ekonomik kalkınmaya destek olunması prensibini savunmaktadır.

Shahbaz vd. (2023) alışma ekonomik büyüme ve finansal gelişmenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Çalışma sonuçları finansal gelişme ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izini artırarak çevreye olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur.

Gürsoy vd. (2024) alışma iklim değişikliği, temiz enerji endeksi ve karbon emisyonunun Bitcoin getirileri üzerine etkilerini incelemektedir. Çalışma sonuçlarına göre BTC ve karbon arasında pozitif, BTC ve iklim değişikliği arasında pozitif ve BTC ile temiz enerji endeksi arasında negatif ilişki olduğu ifade edilmektedir.

Imran vd. (2024) alışma enerji kullanımının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar karbon emisyonu ve yenilenemeyen enerji kullanımının ülke ekonomileri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Literatür taramasında yer alan çalışmalar, iklim değişikliğinin ekonomik ve finansal etkilerini çeşitli açılardan ele alarak önemli bulgular sunmaktadır. Bu alışmalar, iklim değişikliğinin finansal hizmet sektörü, ekonomik büyüme, çevresel düzenlemeler ve piyasa verimliliği üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmektedir.

Bu alışma, mevcut literatüre önemli katkılar sağlamayı amaçlamaktadır. Özellikle, Türk bankacılık sektöründe kredi büyümesini etkileyen değişkenleri analiz ederken iklim değişikliği faktörünü dikkate alması, çalışmanın özgünlüğünü ve önemini artırmaktadır. Literatürdeki diğer çalışmalar genellikle küresel veya bölgesel düzeyde genel analizler sunarken, bu alışma Türkiye özelinde detaylı bir inceleme yaparak sektörel ve coğrafi farklılıkları ortaya koymaktadır. Ayrıca, bankaların kredi büyümesi ile iklim değişikliği arasındaki ilişkiyi ele alarak, politika yapıcılar ve bankalar için yeni stratejik öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu yönüyle çalışma hem literatüre hem de pratik uygulamalara önemli katkılar sağlayacaktır.

3. Metodoloji

3.1. Veri Seti

Çalışmanın amacı yeşil enerji girişimlerinin arttığı bu yüzyılda iklim değişikliklerinin bankaların kredi büyümesi üzerindeki etkisinin analizidir. Bu amaçla Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 bankanın bilgileri Türk Bankalar Birliğinden elde edilerek veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada sektöre dair 2003-2023 yılları arasındaki yıllık veriler

üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışma dönemi belirlenirken tüm verilerin kesintisiz bir biçimde elde edilebildiği 2003-2023 dönemi tercih edilmiştir.

Çalışmada analizi gerçekleştirilen bankalar aktif açısından tüm sektörün %89'unu, krediler açısından %88'ini, mevduat açısından %95'ini ve özkaynak açısından %86'sını oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan bankalara ait temel bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Bankalara Ait Temel Bilgiler (Milyon TL)

Banka Adı	Aktif	Kredi	Mevduat	Özkaynaklar
Ziraat Bankası	3.363.383	1.872.911	2.581.916	291.366
Vakıflar Bankası	2.448.991	1.403.956	1.700.644	153.234
Halk Bankası	2.198.166	1.251.261	1.772.721	122.792
İş Bankası	2.078.622	1.013.429	1.459.772	221.708
Garanti BBVA	1.742.966	966.428	1.251.556	214.265
Akbank	1.612.958	785.553	1.070.043	190.024
Yapı ve Kredi Bankası	1.564.789	787.740	946.657	162.204
QNB Finansbank	861.923	525.487	562.167	66.189
Denizbank	852.589	431.848	524.461	74.604
Türk Ekonomi Bankası	355.028	184.390	245.101	33.824
Toplam Sektör Payı	0,89	0,88	0,95	0,86

Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>

3.2. Yöntem

Çalışmada bankaların kredi büyümesine etki eden faktörlerin analiz edilmesi amacıyla panel veri analizi kullanılmıştır. İlgili analizlerde değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde aşağıdaki model kullanılmıştır.

$$KB_{it} = \beta_0 + \beta_1 MB_{it} + \beta_2 TKO_{it} + \beta_3 GSYH_t + \beta_4 DT_t + \beta_5 EC_t + \beta_6 DDY_t + \beta_7 URBAN_t + \beta_8 EFP_t + \beta_9 CO2_t + \varepsilon_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde yer alan i alt indisi 1,2,3,...,10 şeklinde çalışmada kullanılan mevduat bankalarını, t alt indisi 2003-2023 şeklinde verinin dönem aralığını ifade etmektedir. KB_t zamanında ve i bankasının kredi oranındaki büyümeyi ifade etmektedir. β_0 modelin sabit parametrisini, MB_{it} modelde yer alan banka düzeyi değişkenlerden mevduat büyümesini, TKO_{it} takipteki kredi oranını göstermektedir. $GSYH_t$ modelde yer alan makro ekonomik değişkenlerden gayri sayı yurtiçi hasılayı, DT_t dış ticaretteki büyümeyi, EC_t elektrik tüketimini, DDY_t doğrudan dış yatırımları, $URBAN_t$ kentleşme oranını, EFP_t ekolojik ayak izini, $CO2_t$ karbon ayak izini, ε_{it} stokastik hata terimini ve son olarak μ_{it} birim ya da zamana göre oluşan hata bileşenini ifade etmektedir.

1 numaralı modelde yer alan değişkenler ve değişkenlerin temin edildiği kaynaklar Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken Adı	Kısaltma	Kaynak
Kredi Büyümesi	KB	Türkiye Bankalar Birliği Veri Sistemi
Mevduat Büyümesi	MB	
Takipteki Kredi Oranı	TKO	
Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	GSYH	Türkiye İstatistik Kurumu
Dış Ticaret	DT	
Elektrik Tüketimi	EC	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Doğrudan Dış Yatırımlar	DDY	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Kentleşme	URBAN	Dünya Bankası
Ekolojik Ayak İzi	EFP	Footprint Network
Karbon Emisyonu	CO ₂	Our World in Data

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'te yer alan sonuçlara göre incelenen dönemde bankaların kredi büyümesinin en yüksek değerini %192 iken en küçük değerini -%10, mevduat büyümesinin en yüksek %110 olduğu en düşük ise -%20 seviyesinde olduğu ve takipteki krediler oranının ise en yüksek seviyesinin %388 en düşük seviyesinin -%83 olduğu görülmektedir.

Makro değişkenlerden GSYH'nin en yüksek değerini %106, dış ticaret büyüme oranının %38, elektrik tüketiminin en yüksek %8, doğrudan dış yatırımların en yüksek %617, kentleşme artışının en yüksek oranının %0.24, ekolojik ayak izi artışının %9 ve karbon ayak izi artışının %5 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Hata	En Küçük	En Büyük
KB	210	0.3245	0.2550	-0.1049	1.9261
MB	210	0.2720	0.2274	-0.2011	1.1006
TKO	210	0.3111	0.4861	-0.8397	3.8829
GSYH	210	0.2438	0.2362	0.0036	1.0688
DT	210	0.1057	0.1624	-0.2722	0.3783
EC	210	0.0325	0.0344	-0.0342	0.0800
DDY	210	0.3941	1.3830	-0.5751	6.1722
URBAN	200	0.0215	0.0016	0.0167	0.0240
EFP	200	1.6306	3.6804	-0.9033	9.4438
CO ₂	200	4.1693	1.3401	0.4451	5.3400

Panel veri analizlerinde tahmin modelinin belirlenmesinde üç farklı alternatif bulunmaktadır. Bu alternatifler arasından birinin tercih edilmesi için birtakım testlerin yapılması gerekmektedir. Tablo 4'te yer alan testlerden F testi; HEKK ile SE modeli arasında seçim yapılmasına, Breusch-Pagan LM (1980) testi HEKK ile TE modeli arasında seçim yapılmasına ve Hausman (1978) testi ise sabit etkiler modeli ile rassal etkiler arasında bir

seçim yapılmasına imkân vermektedir (Tatoğlu 2020: 176). Tablo 4’de yer alan sonuçlara göre çalışmada rassal etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Model Seçim Sonuçları

Test Türü	Sonuçlar	Etki/Sonuç
Birim Etkisi (F Testi)	0.0000 (1.000)	Birim etki yok
Zaman Etkisi (Breusch ve Pagan LM Testi)	9.6300 (0.0010)	Zaman etkisi var
Hausman Testi	0.1000 (1.0000)	Rassal etkiler

Rassal etkiler modelinin uygun model olarak belirlenmesinden sonra otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyonun varlığının araştırılması için gerekli testlerin yapılması gerekmektedir. Tablo 5’te yer alan sonuçlarda izlendiği üzere çalışma modelinde değişen varyans sorunu Levene-Brown Forsthe (1974) testi yardımıyla, otokorelasyon sorunu Bhargava vd. DW testi (1982) ve Baltagi-WHU LBI (1999) testi yardımıyla ve birimler arası korelasyonun varlığı ise Friedman’s testi ile araştırılmıştır.

Tablo 5. Ekonometrik Sorunlara İlişkin Test Sonuçları

Test Türleri	Olasılık	Sorunlar
Levene-Brown-Forsythe (1974)	0.2441* 0.3925** 0.3455***	Yok
Bhargava vd. DW (1982)	2.1318	Yok
Baltagi-Whu LBI (1999)	2.2718	Yok
Friedman’s	0.0000	Var

Varsayımdan sapma test sonuçlarına göre modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorununu olmadığı fakat birimler arası korelasyonun ise olduğu tespit edilmiştir. Varsayımdan sapma testleri sonucunda elde edilen bulgulara göre çalışma kapsamında tespit edilen sorunlara karşı dirençli olan rassal etkiler Arellano (1987), Froot (1989), Rogers (1993) dirençli tahmincisi kullanılarak model analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6’daki sonuçlar incelendiğinde bankaların kredi büyümesini etkileyen banka düzeyi değişkenlerden mevduat büyüklüğü ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisi olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuç mevduat yoluyla daha çok kaynak toplayan bankaların beklenen şekilde daha fazla kredi sağlayacağı şeklinde ifade edilebilir.

Makro değişkenlerden olan GSYH değişkeni ile banka kredi büyümesi arasında negatif ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç GSYH’nin yükselmesine rağmen banka kredi artışının azalmasını ifade etmektedir. Bu durumun sebebi olarak merkez bankalarının enflasyonu kontrol altına almak veya finansal istikrarı sağlamak amacıyla faiz oranlarında artış yapması sebebiyle olduğu şeklinde açıklanabilir.

Bankaların kredi büyümesi ile dış ticaret büyümesi arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç ithalat ve ihracat açısından büyüme gösteren ekonomilerde banka kredilerinin daha fazla kullanıldığı sonucunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan bankalardan kaynaklanan stratejik kararlar, kredi talebindeki azalmalar veya devlet politika ve düzenlemelerinden kaynaklanabilmektedir.

Kredi büyümesi ile kentleşme arasında negatif ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum kırsal alandaki nüfusun azalmasıyla birlikte bankaların kredilerinin azalmasına yol açtığı şeklinde açıklanabilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar literatürde yer alan çalışmalarla karşılaştırıldığında Javadi ve Masum (2021) çalışma sonuçları iklim değişikliğinin bankaların kredi kararları üzerinde olumsuz etkileri olduğu sonuçları ile benzerlikler göstermektedir. Aslan vd., (2022) tarafından gerçekleştirilen ve iklim değişimi ile banka kredileri arasında tespit edilen negatif yönlü ilişki sonuçları ile farklılıklar göstermektedir. Aiello ve Angelico (2023) tarafından İtalyan bankacılık sektörü üzerine gerçekleştirilen ve karbon emisyonunun bankaların kredileri üzerine olan etkilerinin bulunmadığı sonucu ile benzer sonuçlar ortaya koymaktadır.

Tablo 6. Arellano, Froot, Rogers Dirençli Tahmincisi Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: KB	Katsayı	Standart Hata	Z-istatistiği	Olasılık Değeri
MB	0.90514	0.12521	7.23	0.0000
TKO	-0.01068	0.02713	-0.39	0.6940
GSYH	-0.32869	0.12553	-2.62	0.0090
DT	0.68036	0.24253	2.81	0.0050
EC	-0.77390	0.91850	-0.84	0.3990
DDY	0.01194	0.00925	1.29	0.1970
URBAN	-27.73046	9.09311	-3.05	0.0020
EFP	-0.00183	0.00213	-0.86	0.3900
CO ₂	-0.01059	0.00583	-1.81	0.0700

5. Sonuç

Bankalar faaliyetlerini yerine getirirken hem mikro hem de makro düzeydeki birçok değişken tarafından etkilenir. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde daha kırılğan bir yapının olması değişkenlerin ülke ekonomisine olan negatif etkilerini artırabilmektedir. Tüm dünya ülkelerinde 20. ve 21. yüzyılda nüfusun, plansız kentleşmenin, üretimin, doğal kaynak kullanımının ve kirliliğin artması çevresel felaketlerin yaşanmasına yol açmıştır. Özellikle son yıllarda yaşanan iklim değişikliği problemleri tüm ülkeleri olumsuz etkileyen bir kavram olarak karşımıza çıkmıştır.

Çalışma kapsamında incelenen iklim değişikliği ve bankaların kredi verme davranışı arasındaki sonuçlar elektrik tüketimi, ekolojik ayak izi ve karbon salınımı yönüyle anlamlı bir ilişkinin olmadığı sadece kentleşme ile negatif yönlü ilişki içinde olduğu görülmüştür. Bu durumun bir sonucu olarak plansız kentleşme beraberinde meydana gelen olumsuz çevresel sonuçlar bankaların kredileri üzerinde çok fazla daralmaya yol açmaktadır. Ulusal/uluslararası kuruluşların ve hükümetlerin planlı kentleşmenin sağlanması için kırsal

alanlarda gerekli teşvikleri uygulayarak kentlere plansız göçün engellenmesinde programlar ve politikalar üretmesi oldukça önemlidir.

Diğer taraftan Türk bankacılık sektöründe derin eksikliği hissedilen tasarruf eksikliğinin giderilmesine yönelik planlamalar acil uygulamaya geçirilmelidir. Pandemi sonrası dönemde yaşanan ekonomik dalgalanmalar yatırımcının ve hane halkının refahını olumsuz etkilemektedir. Ülke ekonomisinin sağlıklı büyüebilmesinin en önemli koşulu finansal sektörün desteklenmesi ile mümkün olmaktadır.

Dış ticaretin büyümesi hem sektör hem de ülke ekonomisi açısından çok önemli bir durumdur. Özellikle ihracatın desteklenmesi, üreticinin uluslararası pazarlara ulaşmasına imkan sağlanması ve global markalaşmanın sağlanması sağlam yapıya sahip bankacılık sisteminin varlığı ile mümkündür.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar iklim değişikliğinin her geçen gün daha belirgin hale geldiği bu dönemde sektörde yer alan bankaların alacağı kararlar açısından önemlidir. Diğer yandan ülkede yer alan kamu kurum ve kuruluşlarının değişen iklim koşullarına uygun politikalar üreterek kaynakların korunmasını sağlaması açısından fayda sağlaması beklenmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve 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

- Aiello, M.A. and Angelico, C. (2023). Climate change and credit risk: The effect of carbon tax on Italian banks' business loan default rates. *Journal of Policy Modeling*, 45(1): 187-201.
- Alper, D. ve Anbar, A. (2008). İklim değişikliğinin finansal hizmet sektörüne etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(23): 223-253.
- Altınkeski, B.K ve Buğan, M.F. (2023). Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar. Gaziantep: Özgür Yayın Dağıtım.
- Arellano, M. (1987). Practitioners corner: Computing robust standard errors for within-groups estimators. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49(4): 431-434.
- Aslan, C., Bulut, E., Cepni, O. and Yılmaz, M.H. (2022). Does climate change affect bank lending behavior?. *Economics Letters*, 220: 110859.
- Baltagi B.H. and Wu P. (1999). Unequally spaced panel data regression with AR(1) disturbances. *Econometric Theory*, 15(6): 814-823.
- Bansal, R., Ochoa, M. and Kiku, D. (2016). Climate change and growth risks. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No: 23009.
- Barro, R.J. (2013). Environmental protection, rare disasters, and discount rates. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No:19258.
- Bhargava, A., Franzini, L. and Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4): 533-549.
- Brown, M.B., and Forsythe, A.B. (1974). Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69(346): 364-367. <https://doi.org/10.2307/2285659>
- Chang, X., Fu, K., Li, T., Tam, L., and Wong, G. (2021). Corporate environmental liabilities and capital structure. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3200991>
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2024). *Elektrik Tüketim İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kisi-basina-enerji-tuketimi-i-85805#:~:text=Ki%C5%9Fi%20ba%C5%9F%C4%B1na%20elektrik%20t%C3%BCketimi%20rakamlar%C4%B1na,konusu%20de%C4%9Fer%203.931%20kWh%20olmu%C5%9Ftur>
- Dünya Bankası. (2024). *Büyüme İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.GROW?end=2022&locations=TR&name_desc=true&start=1961&view=chart
- Enerji Atlası. (2024). *Elektrik Tüketim İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://www.enerjiatlası.com/elektrik-tuketimi/>
- Fard, A., Javadi, S., and Kim, I. (2020). Environmental regulation and the cost of bank loans: International evidence. *Journal of Financial Stability*, 51: 100797.
- Friedman, M. (1937). The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance. *Journal of the American Statistical Association*, 32: 675-701.
- Froot, K.A. (1989). Consistent covariance matrix estimation with cross-sectional dependence and heteroskedasticity in financial data. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24(3): 333-355.
- Global Footprint Network. (2024). *Karbon Ayak İzi İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim Adresi: <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=223&type=BCpc>
- Greene, W.H. (2003). *Econometric analysis*. Upper Saddle River. Nj: Prentice-Hall.
- Gürsoy, S., Jóźwik, B., Dogan, M., Zeren, F. and Gulcan, N. (2024). Impact of climate policy uncertainty, clean energy index, and carbon emission allowance prices on bitcoin returns. *Sustainability*, 16(9): 3822.

- Hausman, J. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6): 1251-1271.
- Hong, H., Li, F.W., and Xu, J. (2019). Climate risks and market efficiency. *Journal of Econometrics*, 208(1): 265-281.
- Imran, M., Alam, M.S., Jijian, Z., Ozturk, I., Wahab, S. and Doğan, M. (2024). *From resource curse to green growth: Exploring the role of energy utilization and natural resource abundance in economic development*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Javadi, S. and Masum, A.A. (2021). The impact of climate change on the cost of bank loans. *Journal of Corporate Finance*, 69: 102019.
- Pesaran, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2): 265-312.
- Rogers, W.H. (1993). Regression standard errors in clustered samples. *Stata Technical Bulletin*, 3(13): 19-23.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024). *Dış Ticaret İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri>
- Shahbaz, M., Doğan, M., Akkus, H.T. and Gursoy, S. (2023). The effect of financial development and economic growth on ecological footprint: evidence from top 10 emitter countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(29): 73518-73533.
- Türkiye Bankalar Birliği. (2024). *Banka İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *Dış Ticaret İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Aralik-2012-13428>
- World Data. (2024). *Karbon Emisyon İstatistikleri* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://ourworldindata.org/co2-emissions>
- Yılmaz, O. ve Çakaloğlu, M. (2022). İklim değişikliğine karşı merkez bankalarının dönüşümü: Yeşil merkez bankacılık. *Business Economics and Management Research Journal*, 5(3): 135-156.