



ISSN: 2146-1740  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd>,  
Doi: 10.54688/ayd.1014405  
Araştırma Makalesi



## ORTA-BÜYÜK ÖLÇEKLİ MEVDUAT BANKALARINDA KREDİ RİSKİNİN AKTİF KARLILIĞINA ETKİSİ-TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE EFFECT OF CREDIT RISK ON ASSET PROFITABILITY FOR MEDIUM-LARGE SCALE DEPOSIT BANKS-TURKEY EXAMPLE

Aylin ÇELİK KARA<sup>1</sup>

Şenol BABUŞCU<sup>2</sup>

Adalet HAZAR<sup>3</sup>

### Öz

#### Makale Bilgi

#### **Gönderilme:**

25/10/2021

#### **Kabul:**

27/04/2022

Çalışmanın amacı, kredi riskinin banka karlılığı üzerindeki etkisini incelemektir. 2009-2020 dönemi için orta-büyük ölçek grubunda yer alan 13 banka örnekleminin kullanıldığı çalışmada, ampirik modelin tahmini için sabit zaman etki modeli ile panel veri analizi yapılmıştır. Kredi riskinin ölçüsü olarak takipteki krediler ve banka performansının göstergesi olarak aktif karlılığı kullanılmıştır. Ayrıca, sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, gelir-gider yapısı ve likidite yapısına ilişkin kontrol değişkenleri modele eklenmiştir. Çalışma bulguları, literatürle uyumlu olarak kredi riskinin banka karlılığı üzerinde negatif yönlü etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. 2020 pandemi etkisi taşıyan finansal tablo verilerine göre yapılan bu çalışma, Türkiye'deki mevduat bankaları için kredi riskinin aktif karlılığı üzerindeki negatif yönlü etkisinin, 2008 küresel kriz ve 2018 kur krizi verileri ile yapılan çalışma sonuçları ile farklılaşmadığını göstermektedir.



**Anahtar Kelimeler:** Takipteki krediler, Banka performansı, Aktif karlılığı, Kredi riski.

**Jel Kodları:** G2, G20, G21, C33.

<sup>1</sup>**Sorumlu Yazar:** Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0001-5589-1312, aylincelikara@yahoo.com.

<sup>2</sup> Profesör Doktor, Başkent Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0003-2870-6358, babuscu@baskent.edu.tr.

<sup>3</sup> Profesör Doktor, Başkent Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-1483-8360, ahazar@baskent.edu.tr.

**Atıf:** Kara Çelik, A., Babuşcu B. & Hazar, A. (2022). Orta-büyük ölçekli mevduat bankalarında kredi riskinin aktif karlılığına etkisi-türkiye örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13 (1), 19-39.



## **Abstract**

---

### ***Article Info***

***Received:***  
***25/10/2021***

***Accepted:***  
***27/04/2022***

The aim of the study is to examine the effect of credit risk on bank performance. In the study, a sample of 13 medium-large scale banks are used for the 2009-2020 period. Panel data analysis is performed with fixed time effect model for the estimation of the empirical model. Return on assets is used as an indicator of bank performance and non-performing loans are used to measure the credit risk. Additionally, in accordance with the literature, control variables related to capital adequacy, balance sheet structure, income-expenditure structure and liquidity structure are added to the model. In line with the literature, the findings reveal that credit risk has a negative effect on the profitability of a bank. This article, which was conducted according to the financial statement data bearing the effects of the 2020 pandemic, shows that the negative effect of credit risk on the return on assets for deposit banks in Turkey, does not differ from the results conducted with the 2008 global crisis and 2018 currency crisis data.

**Keywords:** Non-performing loans, Bank performance, Return on Assets, Credit risk.

**Jel Codes:** G2, G20, G21, C33.

## **Extended Summary**

A sound banking sector is essential for a developing economy. The failure of the banking sector may adversely affect other sectors as well. Therefore, the banking industry requires a smooth workflow in its financial transactions. Although this system provides a strong foundation by providing financing to almost all sectors, poor asset quality is at the center of high-cost banking crises in both developing and developed economies.

Loans are one of the main activities that generate profit for the bank. Therefore, the probability of failure is high if the funds collected by the banks are not repaid by the borrowers. The increase in non-performing loans (NPL) has a direct impact on the financial performance of banks. The high level of non-performing loans may cause an increase in defaults and negatively affect the profitability of banks. Banks are faced with credit risk as a natural consequence of the work done. Credit risk arising from the level of non-performing loans is considered as one of the main determinants of bank failures that led to the banking crisis. Banks with high levels of non-performing loans can threaten the stability of the banking sector and the entire financial system.

Accordingly, banks give great importance to bank credit risk management to reduce the likelihood of borrowers will default on their loans, especially the amount of non-performing loans. Credit risk management is crucial to the smooth functioning of banks and the financial system as a whole.

The aim of the study is to examine the impact of credit risk on bank performance. In the study, a sample of 13 medium-large scale banks are used for the 2009-2020 period. Panel data analysis is performed with fixed time effect model for the estimation of the empirical model. Return on assets is used as an indicator of bank performance and non-performing loans are used to measure the credit risk. Additionally, in accordance with the literature, control variables related to capital adequacy, balance sheet structure, income-expenditure structure and liquidity structure are added to the model. In line with the literature, the findings reveal that credit risk has a negative effect on bank profitability.

This article, which was conducted according to the financial statement data bearing the effects of the 2020 pandemic, shows that the negative effect of credit risk on the return on assets for deposit banks in Turkey, does not differ from the results conducted with the 2008 global crisis and 2018 currency crisis data.

The findings of the study draw attention to the credit risk threat for bank managers, policy makers, academics, financial analysts and investors. In this context, allocating sufficient resources in loan allocations and underwriting processes, avoiding negative loan behaviors and inefficient fund allocations are important steps. In addition, banks should be well prepared against credit risk by implementing advanced risk management mechanisms and procedures as well as capital adequacy.

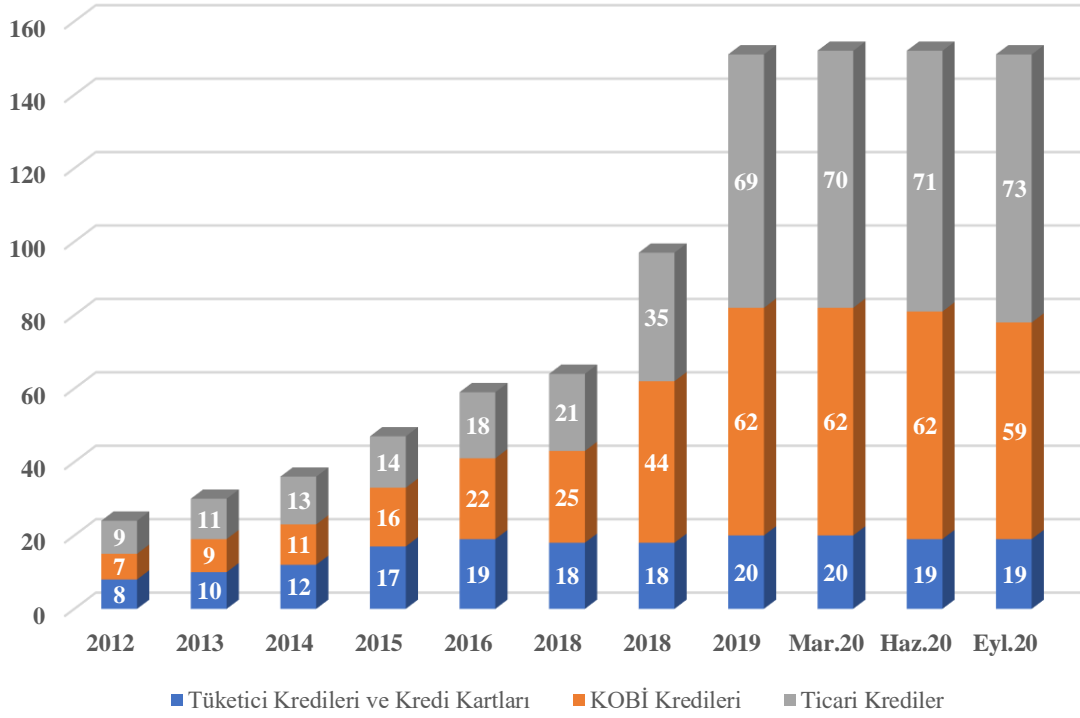
Fiscal policies should aim to create an environment with lower unemployment, higher economic growth and effective public debt management. Since NPLs are likely to be higher during periods of weak economic performance and lower during periods of healthy healthy economic performance, it would be appropriate to inform banks' credit development policies mainly based on the performance of the economy. Banks that lend more should implement strict credit risk management to contain the increase in non-performing loans associated with the increase in loans. Owners and managers of relatively large banks should use economies of scale to improve data collection on borrowers to reduce non-performing loans. By understanding the determinants of NPL, it is necessary to accurately estimate risks and thus develop methods to improve the valuation of banks by predicting future NPL levels. Proper valuation of firms will increase investor confidence and increase market activity, thereby supporting economic growth. Future research could examine the determinants of NPL regarding bank managers' perception through structured surveys.

## **1. Giriş**

Güçlü bir bankacılık sektörü gelişen bir ekonomi için önemlidir. Bankacılık sektörünün başarısızlığı diğer sektörleri olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle bankacılık sektörü, finansal işlemlerinde sorunsuz bir iş akışı gerektirir. Bu sistem hemen hemen tüm sektörler için finansman sağlayarak güçlü bir temel oluşturursa da hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ekonomilerde, varlık kalitesinin kötü olması, yüksek maliyetli bankacılık krizlerinin merkezinde yer almaktadır (Chary & Fasi, 2019: 24).

Krediler, banka için kar sağlayan ana faaliyetlerden biridir. Dolayısıyla, bankaların topladıkları kaynakların borçlular tarafından geri ödenmemesi durumunda başarısızlık olasılığı yüksektir. Takipteki kredilerin, bankaların finansal performansı üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır. Nitekim takipteki kredilerin yüksek olması, temerrütlerde artışa sebep olabilmekte ve bankaların karlılığını olumsuz etkileyebilmektedir. Aynı zamanda aktif kalitesinin en önemli göstergelerinin başında gelen takipteki kredilerin büyüklüğü, bankanın kaynak maliyetinde de artışa neden olmaktadır. Bankalar yapılan işin doğal bir sonucu olarak kredi riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Takipteki kredilerin seviyesinden kaynaklanan kredi riski, bankacılık krizine yol açan banka başarısızlıklarının ana belirleyicilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yüksek düzeyde takipteki kredilere sahip olan bankalar, bankacılık sektörünün ve tüm finansal sistemin istikrarını tehdit edebilmektedir (Abdelaziz vd., 2020: 2).

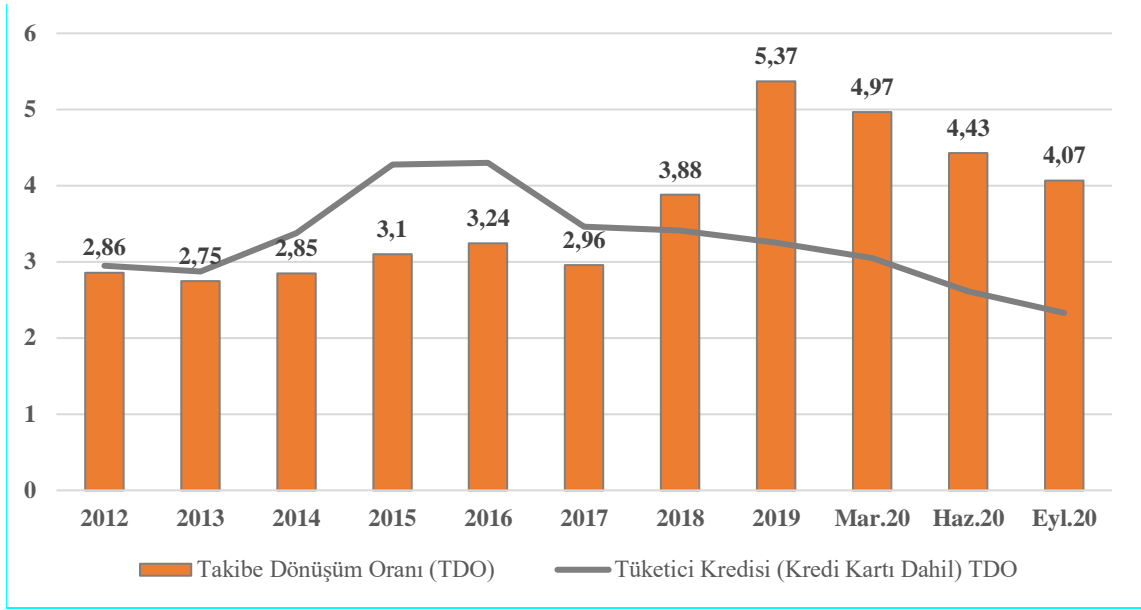
Türk bankacılık sektörünün 2012-Eylül 2020 dönemi için brüt takipteki krediler istatistikleri Şekil 1’de yer almaktadır. Buna göre Eylül 2020 itibarıyla sektöre ait brüt takipteki kredilerin tutarı 151 milyar TL’dir.



Şekil 1.  
*Türk Bankacılık Sektörü Takipteki Krediler Tutarları (Milyar TL)*  
Kaynak: BDDK (2020).

Bankalar, büyük ölçüde borçluların kredi geri ödemelerinde temerrüde düşme olasılığını, özellikle de sorunlu krediler tutarını azaltmaya yönelik olarak banka kredi riski yönetimine büyük önem vermektedirler. Kredi riski yönetimi, bankaların ve tüm finansal sistemin düzgün işleyişi için çok önemlidir (Laryea vd., 2016: 462).

Türk bankacılık sektöründe kredilerin takibe dönüşüm oranı (TDO) 2012-Eylül 2020 dönemi için Şekil 2’de verilmiştir. Buna göre Eylül 2020 döneminde yüzde 4,07 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 2.  
Türk Bankacılık Sektörü Takibe Dönüşüm Oranı (Yüzde)  
Kaynak: BDDK (2020).

Literatürde Türk bankacılık sektöründe banka karlılığını etkileyen faktörler üzerinde farklı dönemleri ve benzer/farklı değişkenleri kapsayan akademik çalışmalar yer almaktadır (Alp vd., 2010; Selimler, 2015; Dizgil, 2017; Aydın, 2019). Ancak Türkiye’de 2009-2020 yıllarını kapsayan döneme ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada kullanılan seriler, serilerin frekansı ve pandemi dönemini kapsamaması nedeniyle güncel bankacılık literatürüne katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Çalışmada Türk bankacılık sektörü aktif toplamının %95,2’sini oluşturması sebebiyle orta-büyük ölçek grubunda yer alan 13 mevduat bankasının verisi kullanılmıştır. Nitekim bu bankalar bankacılık sektörünün önemli bölümünü oluşturduğundan, elde edilen bulgularla sektörün tamamı için görüş oluşturulmasının mümkün olacağı düşünülmüştür.

Bu bağlamda, bu çalışma ile Türk mevduat bankalarında takipteki krediler ile ölçülen kredi riskinin banka performansına etkisinin, sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, gelir gider yapısı ve likidite yapısına ilişkin kontrol değişkenlerinin de dahil edildiği model ile orta-büyük ölçek grubunda yer alan bankaların pandeminin ilk dönemine ait verilerin de kullanılarak incelenmesiyle katkı sağlanması beklenmektedir.

Çalışmada öncelikle bu konuda literatürde yer alan ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar özetlenmiştir. Sonrasında çalışmada kullanılan veri seti, model, değişkenler ve yöntem ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Devamında çalışma bulguları ve sonuçları yer almaktadır.

## **2. Literatür**

Takipteki kredilerin banka performansına ve banka karlılığına etkisinin ölçülmesi ile ilgili olarak ulusal ve uluslararası literatürde çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların bir bölümü ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Alp vd. (2010) çalışmalarında, 2002-2009 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'de faaliyet gösteren bankalarda kârlılığın içsel belirleyicilerinin tespit edilmesini amaçlamıştır. Çalışma sonuçları, aktif karlılığı üzerinde banka sermayesi ve banka büyüklüğünün pozitif yönde, kredi riski ve faaliyet giderlerinin ise negatif yönde etkisi olduğunu göstermektedir.

Selimler (2015) çalışmasında 2007-2013 dönemi için rasyo analizi yaparak Türk bankacılık sektörünün krediler, donuk krediler, bilanço ve gelir tablosu kalemleri gibi bazı temel göstergelerini incelemiştir.

Laryea vd. (2016) yazdıkları makalede, takipteki kredilerin bankaya özgü ve makroekonomik belirleyicilerin yanı sıra takipteki kredilerin banka karlılığı üzerindeki etkisini incelemiştir. 2005-2010 dönemi için Gana'daki 22 bankadan oluşan bir örnekleme kullanan çalışma, üç farklı ampirik model tahmin etmek için sabit etki panel modeli kullanmıştır. Çalışmada, bankaya özgü faktörlerin yanı sıra takipteki kredileri belirleyen makroekonomik faktörlere ilişkin yeni kanıtlar ilave edilmiştir. Enflasyon ve sektör yoğunlaşması, takipteki kredilerle olumlu bir yönde ilişkili olsa da takipteki kredilerin belirlenmesinde etkili bulunmamıştır.

Helge ve Padhye (2016) çalışmalarında, Hindistan'daki bankaların en büyük endişelerinden biri olan takipteki krediler sorunu ile ilgilenmişlerdir. Çalışma sonuçlarında, kamu bankalarında takipteki krediler büyüklüğü, özel sektör bankalarından göreceli olarak daha yüksek olarak saptanmıştır.

Mukherjee ve Sen (2017) çalışmalarında, seçilen bankaların sürdürülebilir büyüme oranını analiz etmiş ve likidite, kârlılık, kredi riski yönetimi, kaldıraç, varlık kalitesi, varlık yönetimi, operasyonel verimlilik ve büyüklüğün bankanın sürdürülebilir büyüme hızı ile ilişkisini incelemiştir. Bu çalışmada 2012-2013 ile 2015-2016 arasında değişen dönemde borsada işlem gören en büyük 28 banka kullanılmıştır. Çalışma, bankanın sürdürülebilir büyüme oranı ve likidite ile kârlılık arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu, bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Diğer taraftan, varlık kalitesinin ve

operasyonel verimliliğin, bankanın sürdürülebilir büyüme oranı ile önemli ve negatif yönlü ilişkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Dizgil (2017) çalışmasında, Türk bankacılık sektöründe mevduat bankalarının karlılığını etkileyen mikro faktörleri belirlemeyi amaçlamış ve aktif büyüklüğü açısından en büyük 10 bankanın 2009-2017 yılları arasındaki verilerini kullanarak panel veri analizi yapmıştır. Analiz sonucunda ortalama aktif kârlılığı, sermaye yeterliliği oranı, faaliyet giderleri oranı, finansal varlık/toplam aktif oranı ile ortalama özkaynak karlılığı, sermaye yeterliliği oranı, faaliyet gideri ve likit aktif/toplam aktif oranları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Serwadda (2018) makalesinde, bankaya özgü faktörlerin, 2000-2015 dönemi için Macaristan'daki ticari bankaların kârlılığını etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Çalışmada, 416 gözlem ile 26 ticari bankadan oluşan bir örneklem kullanılmıştır. Çalışmada, banka karlılığının bir göstergesi olarak ortalama varlıkların getirisi kullanılmış ve bankaya özgü faktörler bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Ampirik bulgular, takipteki krediler, genel giderler ve likiditenin kârlılık üzerinde önemli ve negatif yönlü etkisi olduğunu ve banka büyüklüğünün banka performansı üzerinde önemli düzeyde pozitif yönlü etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Aydın (2019) çalışmasında, Türk bankalarının karlılığını etkileyen bankaya özgü, sektöre özgü ve makroekonomik faktörleri ampirik olarak analiz etmiştir. Çalışma, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların 2005-2015 dönemi verilerini kapsamaktadır. Çalışmada panel veri regresyon analizi kullanılmıştır. Bu çalışmada ticari bankaların karlılığını ölçmek için iki alternatif kârlılık göstergesi kullanılmıştır. Bu göstergeler sırasıyla aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı değişkenleridir. Sabit etkiler modelinin kullanıldığı panel veri bulgularına göre; kredi riski (takipteki krediler), banka büyüklüğü, faaliyet giderleri, banka sermayesi, faiz dışı gelirler ve ekonomik büyüme gibi değişkenler aktif karlılığın önemli belirleyicileridir. Ayrıca krediler açısından banka büyüklüğü, faaliyet giderleri, net faiz geliri, faiz dışı gelir, enflasyon oranı ve sektör yoğunlaşması gibi değişkenler, özkaynak kârlılığının anlamlı belirleyicileri olarak saptanmıştır.

Jabbouri ve Naili (2019) yaptıkları çalışmada, bankaların kredi riskinin bankaya özgü ve makroekonomik belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışma, 2003-2016 dönemini kapsayan 10 gelişmekte olan Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkesinden 98 banka verisi ile yapılmıştır. Panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, banka büyüklüğü, sermaye yeterlilik oranı, banka işletme verimliliği, kârlılık, GSYİH büyümesi, işsizlik, enflasyon ve kamu borcunun



gelişmekte olan MENA piyasalarında takipteki kredilerin temel belirleyicileri olduğunu ortaya koymuştur.

Sanyaolu vd. (2019) yaptıkları çalışmada, sabit etkili regresyon kullanarak, Nijerya Borsası'nda işlem gören 10 mevduat bankasının kârlılığının bankalara özgü ve makroekonomik belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışma sonuçlarında, sermaye yeterliliği, takipteki krediler, kredinin toplam aktif büyüklüğüne oranı değişkenlerinin kârlılık üzerinde önemli ve pozitif yönlü etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Banka yaşının kârlılık üzerinde önemli ancak negatif yönlü etkisi olduğu saptanmıştır. Ancak çalışma, makroekonomik göstergelerin bir kısmının (ekonomik büyüme ve faiz oranı) mevduat bankalarının kârlılığı üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü etkisini saptayamazken, enflasyon oranının kârlılık üzerinde negatif yönlü ancak önemsiz etkisini bulmuştur.

Ali ve Puah (2019) çalışmalarında, Pakistan bankacılık sektörü için banka performansı ve durağanlığın iç etkenlerini incelemişlerdir. 2007-2015 dönemi için 24 ticari banka örneklemini kullanılarak dengeli panel regresyon analizi uygulanmıştır. Çalışmada, banka karlılığını ve durağanlığı ayrı modellerle analiz edilmiştir.

Chary ve Fasi (2019) makalelerinde, takipteki krediler kavramını ve takipteki kredilere ilişkin literatürün gözden geçirilmesini, 2009-2018 dönemindeki seçilmiş bankaların performansını ve kârlılık açısından kamu bankalarının mevcut durumunu açıklamışlardır. Makalede, takipteki kredilerin kamu bankalarının performansı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Abbas vd. (2019) yaptıkları çalışmada, gelişmiş Asya ekonomilerinde 2011-2017 krizi sonrası dönemde, kredi riski, banka likidite seviyesi ve banka sermayesinin ticari bankaların performansına etkisini ABD bankacılık sektörü ile karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Bulgular, banka sermayesi ve kredi riskinin, ABD ticari bankalarındakine benzer şekilde gelişmiş Asya ekonomilerinde karlılığı etkilediğini göstermiştir. Kriz sonrası dönemde likiditenin ABD'deki büyük ticari bankaların karlılığı üzerinde negatif yönlü etkisi saptanırken, gelişmiş Asya ekonomilerindeki ticari bankaların karlılığına etkisi pozitif olarak bulunmuştur.

Nedumparambil ve Bhandari (2020) yaptıkları çalışmada kredi riskinin bir ölçüsü olarak kredi notunu kullanarak, bu bilmecenin Hindistan'daki varlığını Temmuz 2011-Mart 2019 döneminde araştırmışlardır. Bu amaçla ulusal borsada listelenen şirketlere ait bilgiler kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, bu bilmecenin Hindistan borsasındaki varlığını doğrulamıştır.

Ayrıca kredi riskinin, geleneksel varlık fiyatlandırma modellerinde yakalanmayan sistematik bir risk olduğu görülmüştür. Çalışmada hem davranışsal hem de rasyonel fiyatlandırma açıklamalarını destekleyen kısmi kanıtlar gözlemlenmiştir.

Xu ve Zhou (2020) çalışmalarında, takipteki kredilere dayalı olarak Çin'deki ticari bankalarının verimliliğini değerlendirmişlerdir. Ayrıca, farklı banka çeşitleri ile farklı faaliyet aşamaları arasındaki fark belirlenmiştir. Borsada işlem gören Çin'deki 26 ticari bankanın verimlilik skorları, 2013-2017 çalışma döneminde iki aşamalı bir AR-DEA modeli ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, kamu ticari bankalarının, beş yıllık çalışma döneminde anonim ticari bankalar ve bölgesel ticari bankalardan daha iyi performansa sahip olduğunu göstermiştir.

Ozili (2020) çalışmasında, Avrupa'daki Küresel Sistemik Öneme Sahip Bankalardaki (G-SIB) ve G-SIB olmayanlardaki takipteki kredilerin gelişimini 2004-2013 döneminde incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, takipteki krediler ile ekonominin durumu arasındaki ilişkiyi analiz etmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, G-SIB'lerin ekonomik şoklar sırasında ve artan kredi dönemlerinde daha az takipteki krediye sahipken, G-SIB olmayanların artan kredi dönemlerinde daha yüksek takipteki kredilere sahip oldukları görülmüştür. Mali kriz sonrası dönemde, takipteki krediler ile G-SIB'ler için ekonomik döngü arasında önemli ve negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan, yine kriz sonrası dönemde G-SIB olmayanlar için takipteki krediler ile yasal sermaye oranları arasında önemli ve negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Abdelaziz vd. (2020) makalelerinde, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkelerinde kredi riski, likidite riski ve banka karlılığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 2004-2015 döneminde gözlemlenen geleneksel banka örneklemini kullanılmıştır. Sonuçlar, MENA bankalarının karlılığının, kredi ve/veya likidite risklerindeki artışa negatif yönlü ve önemli ölçüde duyarlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca bulgular, banka karlılığının kredi ve likidite risklerini önemli ölçüde azalttığını göstermiştir. Kurumsal kalite olarak yasa ve düzenlemelerin MENA bankalarının karlılığını artırdığı ve hem kredi hem de likidite risklerini azalttığı saptanmıştır.

Boafo vd. (2020) çalışmalarında, Gana'da kredi riski ile bankaların karlılığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaca ulaşmak için, 2005-2014 dönemi için 29 bankadan oluşan bir popülasyondan sekiz banka örneklem olarak belirlenmiştir. Banka karlılığı göstergesi olarak aktif karlılığı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Kredi riskinin göstergesi olarak takipteki krediler oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Modelde karlılığı etkileyen diğer kontrol

değişkenlerine de yer verilmiştir. Çalışma sonuçları, Gana'daki bankaların karlılığı ile kredi riski arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki belirlemiştir.

İslam vd. (2020) çalışmalarında, kredi riski göstergelerinin Bangladeş'teki ticari bankaların karlılığını nasıl ve hangi düzeyde etkilediğini doğrulamışlardır. Kantil regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, 2008-2017 yılları arasında 22 ticari banka için bir panel veri seti incelenmiştir. Sonuçlar, kredi zararı karşılığının takipteki kredilere oranının ve kredi başına maliyet oranının aktif karlılığı üzerinde önemli ve pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Tran ve Phan (2020) makalelerinde, 2009-2018 döneminde Vietnam'daki ticari bankaların banka büyüklüğü, kredi riski ve karlılığı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemişlerdir. Varlık getirisi hesaplanırken paydada bilanço dışı kalemlerin kullanılmasıyla, bu makale, bilanço dışı kalemlerin faiz dışı gelir yaratmadaki rolünü vurgulamış ve kârlılık ölçümüne ilişkin literatüre katkıda bulunmuştur. İki aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) kullanıldığında, sonuçlar, kredi riskinin kârlılık üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin büyük ölçekli bankalarda daha hafif olma eğiliminde olduğunu göstermiştir.

Saleh ve Afifa (2020) makalelerinde, gelişmekte olan bir piyasadan elde edilen ampirik kanıtları inceleyerek, kredi riski, likidite riski ve banka sermayesinin 2010-2018 döneminde banka karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada, GMM yöntemleri kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Sonuçlar, kredi riski, likidite riski ve sermaye değişkenlerinin banka karlılığı üzerinde etkisi olduğunu göstermiştir.

Bolarinwa vd. (2021)'nin yaptıkları çalışma, Nijerya bankacılık sektöründeki takipteki krediler- kârlılık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada politika formülasyonları için önemli sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada, Nijerya Merkez Bankası'nın, Nijerya bankacılık istikrarı sağlamak için sektördeki takipteki kredileri gözden geçirmesi tavsiye edilmiştir.

Yukarıda bahsedilen çalışma bulguları aşağıda yer alan Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmalarda banka karlılığı ile takipteki krediler arasında çoğunlukla negatif yönlü ilişki saptandığı ancak bazı çalışmalarda iki değişken arasında pozitif yönlü ilişkinin bulunduğu görülmüştür.

*Çelik Kara, A., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. / Orta-Büyük Ölçekli Mevduat Bankalarında Kredi Riskinin Aktif Karlılığına Etkisi-Türkiye Örneği*

Tablo 1  
*Konuyla İlgili Olarak Literatürde Yer Alan Çalışmalara Ait Özet Bilgiler*

Yazar (Yıl)	Dönem	Ülke	Bulgu
Alp vd. (2010)	2002-2009	Türkiye	Çalışmada kullanılan makro ve mikro değişkenler banka karlılığı üzerinde önemli derecede etkili bulunmuştur
Selimler (2015)	2007-2013	Türkiye	Türk bankacılık sektörü için banka grupları itibarıyla krediler, takipteki krediler, bilanço ve gelir tablosu kalemleri oran analizi yapılarak incelenmiştir.
Laryea vd. (2016)	2005-2010	Gana	Takipteki kredilerin özkaynak karlılığı ile ölçülen banka karlılığını olumsuz etkilediği saptanmıştır.
Helge & Padhye (2016)	2001-2013	Hindistan	Takipteki kredilerin yüksek olması, banka karlılığını ve likiditesini olumsuz etkileyen kredi temerrüt olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Kamu bankalarındaki takipteki krediler büyüklüğü, özel sektör bankalarından daha yüksek olarak saptanmıştır.
Mukherjee & Sen (2017)	2012-2016	Hindistan	Kârlılık ve kredi riski yönetiminin bankanın sürdürülebilir büyüme oranı üzerinde olumlu yönde etkisi saptanmıştır.
Dizgil (2017)	2009-2017	Türkiye	Çalışma sonucunda banka kârlılığına pozitif yönde etki eden faktörün sermaye yeterlilik rasyosu olduğu bulunmuştur.
Serwadda (2018)	2000-2015	Macaristan	Takipteki krediler, genel giderler ve likiditenin kârlılık üzerinde önemli ve negatif yönlü etkisi olduğu ortaya konmuştur.
Aydın (2019)	2005-2005	Türkiye	Aktif karlılığı ve öz kaynak kârlılığı ile takipteki krediler arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları banka karlılığını sadece bankalara özgü değişkenlerin değil makro ve sektöre özgü değişkenlerin de önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir.
Jabbouri & Naili (2019)	2003-2016	MENA	Banka büyüklüğü, sermaye yeterlilik oranı, kârlılık, GSYİH büyümesi, işsizlik, enflasyon ve kamu borcunun takipteki kredilerin temel belirleyicileri olduğu ortaya konmuştur.
Sanyaolu vd. (2019)	2008-2017	Nijerya	Takipteki kredilerin kârlılık üzerinde önemli ve pozitif yönde etkisi bulunmuştur.
Ali & Puaah (2019)	2007-2015	Pakistan	Öz kaynak karlılığı ile ölçülen banka karlılığı ve kredi riski arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.
Chary & Fasy (2019)	2009-2018	Hindistan	Takipteki kredilerin, genel olarak bankacılık sektörü için ve kamu bankaları özelinde bankaların performanslarını olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur.
Abbas vd. (2019)	2011-2017	Asya ve ABD	Kredi riskinin bankaların karlılığı üzerinde negatif yönlü etkisi saptanmıştır.
Nedumparambil & Bhandari (2020)	2011-2019	Hindistan	Kredi riskinin geleneksel varlık fiyatlama modelleri ile yakalanmayan sistematik bir risk olduğu tespit edilmiştir.
Xu & Zhou (2020)	2013-2017	Çin	Kamu ticari bankalarının anonim ticari bankalar ve bölgesel ticari bankalardan daha iyi performansla sahip oldukları görülmüştür.
Ozili (2020)	2004-2013	Avrupa	GSIB'lar ekonomik şoklar sırasında daha az takipteki kredilere sahip olurken, GSIB olmayanlar daha yüksek takipteki krediye sahip olmuşlardır.

Abdelaziz vd. (2020)	2004-2015	MENA	Bankaların karlılığının, kredi ve likidite risklerindeki artışa negatif yönlü ve önemli ölçüde duyarlı olduğu görülmüştür.
Boafo vd. (2020)	2005-2014	Gana	Kredi riski ve banka karlılığı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
İslam vd. (2020)	2008-2017	Bangladeş	Kredi riskinin bankaların aktif karlılığı üzerinde pozitif yönlü etkisi saptanmıştır.
Tran vd. (2020)	2009-2018	Vietnam	Kredi riskinin kârlılık üzerinde negatif yönlü etkiye sahip olduğu gösterilmiştir.
Saleh & Afifa (2020)	2010-2018	Ürdün	Kredi riskinin bankaların aktif karlılığı üzerinde negatif yönlü etkisi saptanmıştır.
Bolarinwa vd. (2021)	2011-2018	Nijerya	Küçük ölçek grubunda yer alan bankalar için takipteki krediler ve kârlılık arasında negatif yönlü ilişki saptanırken, büyük bankalarda iki değişken arasında pozitif yönlü ilişki elde edilmiştir.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın kapsamı, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren, bankacılık sektörü aktif toplamının %95,2'sini oluşturan orta-büyük ölçek grubundaki mevduat bankalarından oluşmaktadır. Çalışmada, Eylül 2020 itibariyle Türkiye Bankalar Birliği (TBB)'nin veri setinde yer alan 13 mevduat bankasının verisi kullanılmıştır. Çalışmada verisi kullanılan mevduat bankaları, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Denizbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Şekerbank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'dir. Çalışma dönemi olarak 2009Ç1-2020Ç3 kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan yöntem, veri setinde hem zaman boyutu hem birim bulunması sebebiyle panel veri analizi olarak tercih edilmiştir (Eknath & Padye, 2016; Aydın, 2019; Chary & Fasi, 2019; Kjosevski vd., 2019; İslam vd., 2020; Çelik Kara vd., 2021). Çalışmadaki ekonometrik model aşağıda yer almaktadır (Çelik Kara vd., 2021):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad (i=1,2,\dots,N) \quad (t=1,2,\dots,T) \quad (2.1)$$

Y=Modeldeki bağımlı değişken, X= Modeldeki bağımsız değişken,  $\beta_0$  = Modeldeki sabit terim,  $\beta$ =Eğim katsayısı, i= Modelde yer alan yatay kesit birimleri, t= Ölçümün gözlemlendiği zaman, u=Hata terimi olarak ifade edilmektedir (Çelik Kara vd., 2021).

Literatürdeki çalışmalara uygun, kârlılık göstergesi olarak aktif karlılığı (ROA) ve bağımsız değişken olan kredi riskinin ölçüsü brüt takipteki kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı (TGA) kullanılmıştır (Mukherjee & Sen, 2017; Serwadda, 2018; Ali & Puaah, 2019; Aydın, 2019; Abdelaziz vd., 2020; Bolarinwa vd., 2021). Bununla beraber, literatüre uygun olarak banka performansı üzerinde etkisi olan kontrol değişkenleri de modele eklenmiştir (Abbas vd., 2019; Sanyaolu vd. 2019; Tran & Phan, 2020; Saleh & Afifa, 2020; Boafu vd., 2020; Çelik Kara vd., 2021; Kaya vd., 2021).

Çalışmada kullanılan hipotez ve ekonometrik model aşağıda yer almaktadır:

H<sub>0</sub>: Takipteki kredilerin aktif karlılığı üzerinde pozitif yönlü etkisi yoktur.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 (TGA)_{it} + \beta_2 (SYR)_{it} + \beta_3 (TKA)_{it} + \beta_4 (NFM)_{it} + \beta_5 (FDGTA)_{it} + \beta_6 (LİKA)_{it} + u_{it} \quad (2.2)$$

Tablo 2’de modeldeki değişkenlerin hesaplanması ile ilgili ek bilgiler ile değişkenlerin durağanlık test sonuçları bulunmaktadır. Augmented Dickey Fuller (ADF) test sonuçlarının da gösterdiği üzere modellerdeki bağımlı ve bağımsız değişkenler için birim kök sorunu bulunmamaktadır.

Tablo 2  
*Değişkenler ile İlgili Açıklamalar*

	Değişkenler	Açıklama	Notasyon	Birim Kök Test Sonuçları
Bağımlı Değişken	Aktif Karlılığı (Banka Performansı Göstergesi)	Aktif Karlılığı = Net Kar/Toplam Aktifler	ROA	Dickey-Fuller =-6,476 Lag order =2 p < 0,01
Bağımsız Değişken	Takipteki Krediler (Banka Risk Göstergesi)	Brüt Takipteki Krediler/Toplam Kredi ve Alacaklar	TGA	Dickey-Fuller =-5,914 Lag order =2 p < 0,01
Kontrol Değişkenleri	Sermaye Yeterliliği	Sermaye Yeterlilik Rasyosu	SYR	Dickey-Fuller =-5,523 Lag order =2 p < 0,01
	Bilanço Yapısı	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler	TKA	Dickey-Fuller =-5,096 Lag order =2 p < 0,01
	Gelir Gider Yapısı	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri/Toplam Aktifler (Net Faiz Marjı)	NFM	Dickey-Fuller =-12,691 Lag order =2 p < 0,01
		Net Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler	FDGTA	Dickey-Fuller =-9,604 Lag order =2 p < 0,01
	Likidite	Likit Aktifler/Toplam Aktifler	LİKA	Dickey-Fuller =-4,818 Lag order =2 p < 0,01

Modeldeki değişkenler arasındaki çapraz korelasyon katsayıları ve bağımsız değişkenlere ilişkin varyans büyütme faktörü (VIF) Tablo 3'te yer almaktadır (Çelik Kara vd., 2021; Uçarkaya vd., 2021). Tabloda görüldüğü gibi çalışmada kullanılan modeldeki değişkenler için çoklu bağlantı sorunu bulunmamıştır.

Tablo 3  
*Çoklu Bağlantı Test Sonuçları ve Çapraz Korelasyon Katsayıları*

	ROA	TGA	SYR	TKA	NFM	FDGTA	LİKA
ROA	1						
TGA	-0,298	1					
SYR	0,363	0,220	1				
TKA	-0,436	0,044	-0,438	1			
NFM	0,225	0,003	0,087	-0,043	1		
FDGTA	0,199	0,229	0,206	-0,171	0,384	1	
LİKA	0,203	-0,128	0,137	-0,559	0,187	0,228	1
VIF	-	1,158	1,376	1,846	1,212	1,326	1,602

#### **4. Çalışma Bulguları**

Çalışmada ilk olarak Sabit Etki Modeli F-test sonuçları ile Havuzlanmış OLS regresyon sonuçları karşılaştırılmıştır. Kullanılan modelde panel etkisi saptanarak Sabit Etki Modeli kullanılması yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Daha sonra, zaman etkisinin sınanması amacıyla yapılan F-testi sonuçlarına göre Sabit Zaman Etkisi Modeli kullanılmasına karar verilmiştir. Sabit Zaman Etki ve Rassal Etki Modelleri arasından uygun modeli belirleyebilmek için Hausman Testi yapılmış ve test sonuçları Sabit Zaman Etki Modeli kullanılması yönünde sonuçlar vermiştir. Yapılan test sonuçları Tablo 4.'te yer almaktadır.

Tablo 4  
*OLS Regresyon ve Sabit Etkiler Modeli Karşılaştırması*

Bağımsız Değişkenler	Havuzlanmış OLS Regresyon (Pooled OLS)	Sabit Etki Modeli (Fixed Effect)	Sabit Zaman Etki Modeli (Time-Fixed Effect)	Rassal Etki Modeli (Random Effect)
TGA	-0,142*** (0,012)	-0,105*** (0,016)	-0,123*** (0,013)	-0,112*** (0,015)
SYR	0,089*** (0,012)	0,126*** (0,013)	0,090*** (0,011)	0,120*** (0,013)
TKA	-0,034*** (0,004)	-0,017*** (0,005)	-0,010* (0,004)	-0,020*** (0,004)
NFM	0,105*** (0,023)	0,134*** (0,021)	0,651*** (0,036)	0,130*** (0,021)
FDGTA	0,174*** (0,043)	0,072. (0,041)	0,593*** (0,042)	0,084* (0,041)
LİKA	-0,012*** (0,003)	0,015*** (0,004)	0,006 (0,003)	0,012** (0,004)
R <sup>2</sup>	0,40	0,39	0,72	0,40
F-istatistiği	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01

F-test sonuçları :F=15,98 p < 0,01 Panel Etkisi var. Sabit Zaman Etki Modeli uygundur.

Lagrange Multiplier Test (Breusch-Pagan) Test sonuçları: Ki-kare=829,3 p<0,01 Panel etkisi var.

Hausman Test Sonuçları: Ki-kare=183,82 p<0,01 Sabit Zaman Etki Modeli uygundur.

Not: ‘.’, \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5, %1 ve %01 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir.

Çalışmanın devamında, ekonometrik varsayımların test edilmesi amacıyla heteroskedasite ve birimlerarası korelasyon testleri uygulanmıştır. Test bulguları Tablo 5’te yer almaktadır.



Tablo 5  
*Ekonometrik Varsayım Testleri*

Heteroskedasite Testi (Breusch-Pagan Test)		
BP = 186,54	df = 6	p-değeri <0,01
Birimlerarası Korelasyon Testi (Breusch-Godfrey/Wooldridge Test)		
Ki-kare = 425,17	df = 47	p-değeri < 0,01

Tablo 5’te görüldüğü gibi modelde heteroskedasite ve birimler arası korelasyon sorunları saptanmıştır. Bu sorunlar tutarsızlığa sebep olmamakta ancak modelin etkinliğini etkilemektedir (Çelik Kara vd., 2021). Modelde her iki sorunun mevcut olması ve çalışmada sabit zaman etki modelinin kullanılması sebebiyle, analiz için Arrelano tahmincileri kullanılmıştır (Torres-Reyna, 2010; Çelik Kara vd., 2021; Uçarkaya vd., 2021). Arrelano tahmincilerinin kullanıldığı panel regresyon sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 6  
*Panel Regresyon Analiz Sonuçları*

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T istatistik	Olasılık
TGA	-0,123***	0,135	-9,125	<0,01
SYR	0,090***	0,011	7,860	<0,01
TKA	-0,10*	0,004	-2,400	0,017
NFM	0,651***	0,036	17,915	<0,01
FDGTA	0,593***	0,042	13,974	<0,01
LİKA	0,006	0,003	1,647	>0,10

Not: \* ve \*\*\* sırasıyla %5 ve %01 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Çalışma bulgularına göre Tablo 6’da takipteki krediler bağımsız değişkeninin aktif karlılığı üzerinde %01 anlamlılık seviyesinde ve negatif yönlü etkisinin olduğu görülmektedir. Kontrol değişkenleri ile bağımsız değişken aktif karlılığı arasındaki ilişki incelendiğinde, LİKA değişkeni anlamlı bulunmamış, TKA değişkeni için %5 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü ilişki saptanmış, diğer değişkenler için %01 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönlü ilişki görülmüştür. Elde edilen bulgulara göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

## **5. Sonuç**

Çalışma sonuçları takipteki kredilerin banka performansı üzerinde negatif yönlü etkisi olduğunu kanıtlamaktadır. Literatür incelendiğinde, çalışma bulguları ile benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Alp vd. (2010), Mukherjee ve Sen (2017), Serwadda (2018), Abbas (2019), Aydın (2019), Chary ve Fasy (2019), Sanyaolu (2019), Bolarinwa vd. (2020), Islam vd. (2020), Tran ve Phan (2020), Saleh ve Afifa (2020), Kaya vd. (2021) yaptıkları çalışmaların bulgularında, takipteki kredilerin bankaların aktif karlılığı üzerinde negatif yönlü etkisi olduğunu saptamışlardır. Türkiye'deki mevduat bankaları için kredi riskinin aktif karlılığı üzerindeki negatif yönlü etkisinin 2020 pandemisinin ilk iki çeyreğinin etkisini taşıyan finansal tablo verilerine göre elde edilen bulgular ile 2008 küresel kriz ve 2018 kur krizi etkilerini taşıyan finansal tablo verilerine göre yapılan analiz sonuçları ile farklılaşmadığı görülmüştür.

Çalışmanın bulguları, banka yöneticileri, politika yapıcılar, akademisyenler, finansal analistler ve yatırımcılar açısından kredi riski tehdidinde dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, kredi tahsislerinde ve yüklenim süreçlerinde yeterli kaynak ayırmak, olumsuz kredi davranışlarından ve verimsiz fon tahsislerinden kaçınmak önemli adımlardır. Ayrıca bankalar, sermaye yeterliliğinin yanı sıra gelişmiş risk yönetimi mekanizmaları ve prosedürleri benimseyerek kredi riskine karşı iyi bir şekilde donatılmalıdır.

Maliye politikaları, daha az işsizliğin, daha yüksek ekonomik büyümenin ve etkin kamu borç yönetiminin olduğu bir ortamın yaratılmasına yönelik olmalıdır. Takipteki kredilerin ekonomik performansın zayıf olduğu dönemlerde daha yüksek, ekonominin sağlıklı olduğu dönemlerde ise daha düşük olması muhtemel olduğundan, bankaların kredi geliştirme politikalarının esas olarak ekonominin performansına göre bilgilendirilmesi yerinde olacaktır. Daha fazla kredi veren bankalar, artan kredilerle ilişkili takipteki kredilerdeki artışı durdurmak için sıkı kredi riski yönetimi politikaları uygulamalı, nispeten büyük bankaların sahipleri ve yöneticileri, takipteki kredileri azaltmak amacıyla borçlular hakkında veri toplamayı iyileştirmek için ölçek ekonomilerinden yararlanmalıdır (Laryea vd., 2016: 475). Takipteki kredilerin belirleyicilerini anlayarak, risklerin doğru bir şekilde tahmin edilmesi ve böylece gelecekteki takipteki kredi düzeylerini tahmin ederek bankaların değerlemesini iyileştirme yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Jabbouri & Naili, 2019: 25). Firmaların uygun şekilde değerlendirilmesi yatırımcıların güvenini ve piyasa aktivitesini artırarak ekonomik büyümeyi destekleyecektir. Gelecekteki araştırmalarda, yapılandırılmış anketler aracılığıyla banka yöneticilerinin algısına ilişkin takipteki kredilerin belirleyicileri incelenebilir.

**Hakem Deęerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Katkı Oranı Beyanı:** Yazarlar alışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**atışma Beyanı:** alışmada herhangi bir potansiyel ıkar atışması sz konusu değildir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Contribution Rate Statement:** Corresponding author: %33,33 Other author: %33,33 Other author: %33,33.

**Conflicts of Interest:** There is no potential conflict of interest in this study.

---

## KAYNAKÇA

- Abbas, F., Iqbal, S. & Aziz, B. (2019). The impact of bank capital, bank liquidity and credit risk on profitability in postcrisis period: A comparative study of US and Asia. *Cogent Economics and Finance*, 7, 1-18.
- Abdelaziz, H., Rim, B. & Helmi, H. (2020). The interactional relationships between credit risk, liquidity risk and bank profitability in MENA region. *Global Business Review*, 1-23.
- Ali, M. & Pua, C. H. (2019). The internal determinants of bank profitability and stability. *Management Research Review*, 42, 49-67.
- Alp, A., Ban, Ü., Demirgüneş H. K. & Kılıç, S. (2010). Türk bankacılık sektöründe karlılığın içsel belirleyicileri. *İMKB Dergisi*, 12 (46), 1-13.
- Aydın, H. (2019). Türk bankacılık sektöründe karlılığı etkileyen faktörlerin panel veri analizi ile incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10 (1), 181-189.
- Boafo, R. O., Obeng, E. & Addo, J. Y. (2020). The relationship between credit risk management and the profitability of banks in Ghana. *Economic Studies and Analysis*, 14, 92-115.
- Bolarinwa, S. T., Olayeni, R. O. & Vo, X. V. (2021). Is there a nonlinear relationship between nonperforming loans and bank profitability? Evidence from dynamic panel threshold. *Managerial Decision Economics*, 42, 649-661.
- Chary, S. N. & Fasi, M. (2019). Non-performing assets in public sector banks: A study. *Srusti Management Review*, 12, 24-32.
- Çelik Kara, A., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. (2021). Türkiye’de büyük ölçekli mevduat bankalarında faiz dışı gelirlerin banka performansına etkisi. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, 3, 62-72.
- Dizgil, E. (2017). Türkiye’deki mevduat bankalarının karlılığını etkileyen mikro düzeyli faktörler üzerine ampirik bir araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 11, 31-52.
- Helge, E. J. & Padhye, P. (2016). Non-performing assets of public sector and private sector banks in India: An empirical analysis. *Journal of Commerce and Management Thought*, 7, 298-308.
- Islam, M. N., Akter, A., Alam, M. J. & Shahriar, A. H. M. (2020). Analyzing how credit risk influences the performance of commercial banks in Bangladesh: A quantile regression modeling. *International Journal of Banking, Risk and Insurance*, 8, 14-26.
- Jabbouri, I. & Naili, M. (2019). Determinants of nonperforming loans in emerging markets: Evidence from the MENA region. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 22, 1-33.
- Kaya, P., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. (2021). The determinants of profitability of large scale and small-scale Turkish deposit banks. *Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management*, 8, 1-18.
- Kjosevski, J., Petkovski, M. & Naumovska, E. (2019). Bank-specific and macroeconomic determinants of non-performing loans in the Republic of Macadonia: Comparative analysis of enterprise and household NPLs. *Economic Research*, 32, 1185-1203.
- Laryea, E., Ntow-Gyamfi, M. & Alu, A. A. (2016). Nonperforming loans and bank profitability: Evidence from an emerging market. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7, 462-481.
- Mukherjee, T. & Sen, S. S. (2017). Sustainable growth: A study on some selected banks in India. *International Journal of Money, Banking and Finance*, 6, 51-60.
- Nedumparambil, E. & Bhandari, A. K. (2020). Credit risk-return puzzle: Evidence from India. *Economic Modelling*, 92, 195-206.
- Ozili, P. K. (2020). Non-performing loans in European systemic and non-systemic banks. *Journal of Financial Economic Policy Modelling*, 12, 409-424.

- Saleh, I. & Afifa, M. A. (2020). The effect of credit risk, liquidity risk and bank capital on bank profitability: Evidence from an emerging market. *Cogent Economics and Finance*, 8, 1-13.
- Sanyaolu, W. A., Siyibola, T. T., Ogunmefun, G. T. & Makinde, A. B. (2019). Determinants of profitability of Nigerian deposit money banks. *Economic Review-Journal of Economics and Business*, 17, 47-62.
- Selimler, H. (2015). Sorunlu kredilerin analizi, banka finansal tablo ve oranlarına etkisinin değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12, 131-172.
- Serwadda, I. (2018). Determinants of commercial banks' profitability. Evidence from Hungary. *ACTA Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendeliane Brunensis*, 66, 1325-1335.
- Torres-Reyne, O. (2010). Getting started in Fixed/Random effect models using R/ RStudio. 15 Kasım 2020, <http://dss.princeton.edu/training/>.
- Tran, D. T. T. & Phan, H. T. T. (2020). Bank size, credit risk and bank profitability in Vietnam. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 57, 233-251.
- Uçarkaya, S., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. (2021). Özel ve yabancı sermayeli mevduat bankalarında sermaye yapısının belirleyicileri. *Kocatepe İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 112-126.
- Xu, G. & Zhou, Z. (2020). *Assessing the efficiency of financial supply chain for Chinese commercial banks: A two-stage AR-DEA model*. Industrial Management and Data Systems, Emerald Publishing Limited.