

COVID-19 PANDEMİSİNİN MEVDUAT BANKALARININ LİKİDİTE VE KARLILIK YAPISINA ETKİSİ: BİST BANKACILIK ENDEKSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME*

Dr. Öğretim Üyesi Nevzat ÇALIŞ**

Prof. Dr. Şakir SAKARYA***

Araştırma Makalesi/ *Research Article*

Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi
2022, 24 (COVID-19 Özel Sayısı), ÖS194-ÖS210

ÖZ

Çalışma Covid-19 Pandemisinin BİST Bankacılık Endeksinde yer alan mevduat bankalarının likidite ve karlılığı üzerindeki etkisini incelemektedir. Covid öncesi dönem olarak 2017, 2018 ve 2019 yılları seçilirken covid dönemini temsilen 2020 yılı seçilmiştir. Likiditeyi ölçmek için Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler oranı kullanılırken karlılık oranı olarak da Özkaynak Karlılığı (ROE) kullanılmıştır. Çalışmada değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmek için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda 2017 yılında mevduat bankalarının likiditesi ile covid-19 pandemisi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Covid öncesi diğer iki dönem olan 2018 ve 2019 yıllarına uygulanan analiz sonucunda ise pandemi ile likidite arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Diğer taraftan Covid öncesi 2017 ve 2018 yıllarında karlılık ve covid-19 pandemisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilirken, 2019 yılı ile anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 Pandemisi, Likidite, Karlılık, Özkaynak Karlılığı

Jel Sınıflandırması: G10, G21, G33

* Makale Gönderim Tarihi (Date of Submission): 20.01.2022; Makale Kabul Tarihi (Date of Acceptance): 30.01.2022

** Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, ncalis@bandirma.edu.tr,  orcid.org/0000-0002-5604-0728

***Balıkesir Üniversitesi, sakarya@balikesir.edu.tr,  orcid.org/0000-0003-2510-7384

Atıf (Citation): Çalış, N. ve Sakarya, Ş. (2022). Covid-19 Pandemisinin Mevduat Bankalarının Likidite ve Karlılık Yapısına Etkisi: BİST Bankacılık Endeksi Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24 (COVID-19 Özel Sayısı), ÖS194-ÖS210. <https://doi.org/10.31460/mbdd.1060604>

THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON LIQUIDITY AND PROFITABILITY STRUCTURE OF DEPOSIT BANKS: AN ANALYSIS ON BIST BANKING INDEX

ABSTRACT

The study examines the impact of the Covid-19 Pandemic on the liquidity and profitability of deposit banks in the BIST Banking Index. While the years 2017, 2018 and 2019 were chosen as the pre-covid period, the year 2020 was chosen to represent the covid period. In order to measure liquidity, the Liquid Assets/Short-Term Liabilities ratio was used and the Return on Equity (ROE) was used as the profitability ratio. Wilcoxon signed-rank test was used to measure the relationship between variables in the study. As a result of the study, a significant relationship was found between the liquidity of deposit banks and the covid-19 pandemic in 2017. As a result of the analysis applied to the other two periods, 2018 and 2019, before Covid, no significant relationship was found between the pandemic and liquidity. On the other hand, while a statistically significant relationship was found between profitability and covid-19 pandemic in 2017 and 2018 before Covid, no significant relationship was found with 2019.

Keywords: COVID-19 Pandemic, Liquidity, Profitability, Return on Equity

Jel Classification: G10, G21, G33

EXTENDED SUMMARY

PURPOSE AND MOTIVATION

While credit institutions are expected to play a significant role against the conjuncture to support the real sector in the fight against the pandemic, it is believed that these efforts will have an impact on the banking sector's future resilience. For instance, it is anticipated that when creditors drain their existing reserves, asset quality may decline, posing a threat to system stability. Even after lockdowns end and economies begin to recover, the impact of these policy actions on the financial sector is largely uncertain, as the crisis is expected to persist. In this respect, this paper examines the relationship between the Covid-19 Pandemic on the liquidity and profitability of deposit banks involved in the BIST Banking Index.

METHODOLOGY

In this paper, wilcoxon signed-rank test is employed for analysis. For parametric tests to be valid, it is necessary to satisfy a number of assumptions based on relevant literature. Since one of the basic assumptions for the analysis is not met, non-parametric tests are applied. In this study, a normality test was used to reveal whether the data showed a normal distribution. Accordingly, Wilcoxon test, which is one of the non-parametric tests, was used in this study. The Wilcoxon test is used to determine the

significance of the difference between the outcomes of two measurement data sets that are related. In this approach, the null hypothesis is established as the median difference between the two universes is equal to zero; the alternative hypothesis is considered to be non-zero. It is also possible to determine the alternative hypothesis when the mean of one population is less or bigger than the mean of the other population. This test is also used in instead of the correlated (dependent) t-test when the data do not have a normal distribution. This study is intended to investigate the impact of the Covid-19 Pandemic on the liquidity and profitability of BIST-based deposit banks. To examine the impact of the Covid-19 Pandemic, the data were divided into the Covid and pre-Covid periods. In the study, a sample of deposit banks participating in the BIST Banking Index were chosen to investigate the impact of the Covid-19 Pandemic on the liquidity and profitability of the banks. As dependent variables, liquidity and profitability ratios were used for this study.

The hypotheses of the study were determined as follows:

H0: The Covid-19 Pandemic has no impact on the liquidity of deposit banks operating in BIST.

H0: The Covid-19 Pandemic has no impact on the profitability of deposit banks operating in BIST.

In the analysis, the liquidity and profitability ratios of the deposit banks for the periods 2017-2020 were used; these ratios were obtained from the Finnet database. The acquired data were analysed using SPSS version 25 and the Wilcoxon statistical test tool programme.

RESULTS AND DISCUSSION

In this section, the results of the Wilcoxon signed-rank test are presented. In the study, the liquidity and profitability of deposit banks were significantly connected with the pre-pandemic periods (2017, 2018, and 2019) and the pandemic period (2020), and a test was conducted to observe if the correlation was significant. Examining the liquidity ratios prior to COVID-19 reveals that the average liquidity ratio for 2017 was 46.86, 28.65 in 2018, and 25.74 in 2019, respectively. The average liquidity ratio throughout the Covid period was calculated to be 25.41. Based on the empirical results of the Wilcoxon study, the liquidity data for the pre-Covid year of 2017 and the covid period of 2020 were significantly connected, with a 95 percent confidence interval. In this instance, the null hypothesis (H0) is rejected in favour of the alternative hypothesis (H1). In other words, the conclusion is that the Covid-19 Pandemic has an influence on the liquidity of BIST-operating deposit institutions. The correlation between the pre-Covid 2018 and 2019 liquidity test statistics and the Covid timeframe was not statistically significant. The average profitability rate of deposit banks was 13.32 percent in the pre-Covid 2017 period, 12.45 percent in 2018, and 5.51 percent in 2019, respectively. In the Covid-19 period, the average profitability rate is 9.27 percent. As the Covid-19 Pandemic approaches, it is evident that deposit banks' profitability rates are decreasing. Based on the empirical results of the Wilcoxon analysis, the data for the pre-Covid

years (2017) and (2018) were revealed statistically significant results with the 95% confidence interval compared to the Covid period data (2020). Empirical evidence indicates that Covid-19 influences the profitability of deposit banks throughout these time periods. In this situation, the null hypothesis (H₀) was rejected, and the alternative hypothesis was accepted. There were no statistically significant differences neither between the pre-covid period (2019) nor the covid period (2020). When the empirical results of the study are examined in general, it has been concluded that Covid-19 had an impact on the liquidity and profitability of deposit banks during the specified periods preceding Covid (2019), excluding 2019. The results we obtained here are broadly consistent with the literature, i.e. Dong (2021), Afkar and Fauziyah (2021), and Amnim et al. (2021).

CONCLUSION AND IMPLICATION

The analysis conducted to evaluate if the Covid-19 pandemic affects the liquidity of deposit banks operating in the BIST revealed a substantial correlation between the liquidity of deposit banks in 2017 and the covid-19 pandemic. In 2018 and 2019, the two years preceding Covid, there was no correlation between the pandemic and liquidity. According to the results of the Wilcoxon analysis undertaken to establish the impact of the Covid-19 pandemic on the profitability of deposit banks, there was a statistically significant relationship between profitability and the covid-19 pandemic in 2017 and 2018 prior to the outbreak. It is evident that Covid-19 has an impact on the profitability of deposit banks throughout these periods. In this respect, the null hypothesis (H₀) was rejected, and the alternative hypothesis was accepted. The analysis conducted between the last period before the Covid-19 outbreak (2019) and the covid period (2020) did not reveal a statistically significant relationship.

This study aims to contribute to the small number of covid-19 studies on the liquidity and profitability of deposit banks. Due to the methodology employed; it is also anticipated that this study will serve as a foundation for future research. If the covid-19 process continues, it is believed that this study can be expanded with more data and different analysis tools.

1. GİRİŞ

Covid-19 salgını 2019 yılının sonlarında önce Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış daha sonra tüm dünyaya yayılmıştır. Bu durum bütün ülkeleri hem sosyal anlamda hem de ekonomik anlamda oldukça derinden etkilemiştir. Pandemiden en çok etkilenen sektörlerden birisi de finansal sektör olmuştur. Dünya sağlık örgütünün 6 Ocak 2022 tarihli verilerine göre dünya genelinde Covid-19 salgınından dolayı toplam 289 milyon vaka ve 5,4 milyon da ölüm meydana gelmiştir (WHO, 2022). Bu salgının daha ne kadar devam edeceği ve ne kadar zarar vereceği hala belirsizliğini korumaktadır. COVID-19'un yayılmasını azaltmak ve bu salgından en az zararla çıkabilmek adına devletler, sosyal mesafe kuralları,

ulusal karantinalar ve acil ihtiyaçları karşılayacak olan işletmeler hariç olmak üzere diğer işletmelerin kapatılması gibi bazı stratejileri uygulamışlardır. Salgınla mücadele için yapılan bu hamleler ülkelerin ekonomilerine zarar vermiştir. Ekonomide yaşanan bu gelişmeler sonucu işletmelerin gelirleri giderlerini karşılayamama durumuna gelmiş ve gelir açığı oluşmuştur. Bu durum da maliyetlerini karşılamak için nakit bulmak zorunda kalan kurumsal sektör için bir kriz anlamına gelmektedir. Finans sektörünün ve özellikle bankaların çok ihtiyaç duyulan finansmanı sağlayarak şoku absorbe etmede kilit rol oynaması beklenmektedir. Bu benzeri görülmemiş koşullar altında, merkez bankaları ve devletler çok çeşitli politika etkileşimlerini yürürlüğe koymuşlardır. Bazı önlemler kısa vadede finansal koşulların keskin bir şekilde daralmasını azaltmayı amaçlarken, diğerleri kredi piyasalarının doğrudan müdahalesiyle (ör. Devlet destekli kredi limitleri ve teminatları) veya bankaların sermaye tamponlarının kullanımına ilişkin kısıtlamalarını azaltarak işletmelere kredi akışını desteklemeye çalışmışlardır (Demirgüç-Kunt ve diğerleri, 2021).

Türkiye Covid-19 Pandemisinin yayılımı ile ilgili mücadelede genellikle diğer ülkeler ile aynı dönemlerde benzer önlemler almıştır. Pandeminin ekonomik zararlarını azaltmak amacıyla bir yandan maliye politikaları yardımıyla gelir kaybını sınırlandırmayı, diğer yandan da sosyal harcamalar yardımıyla arz talep dengesini korumaya çalışmıştır. Bunlara ek olarak kredi politikalarını genişleterek ticari faaliyetleri desteklemiş ve nakit akışının sağlıklı sürdürülmesine destek vererek de ödeme sisteminin işleyişini korumaya çalışmıştır (TBB, 2021).

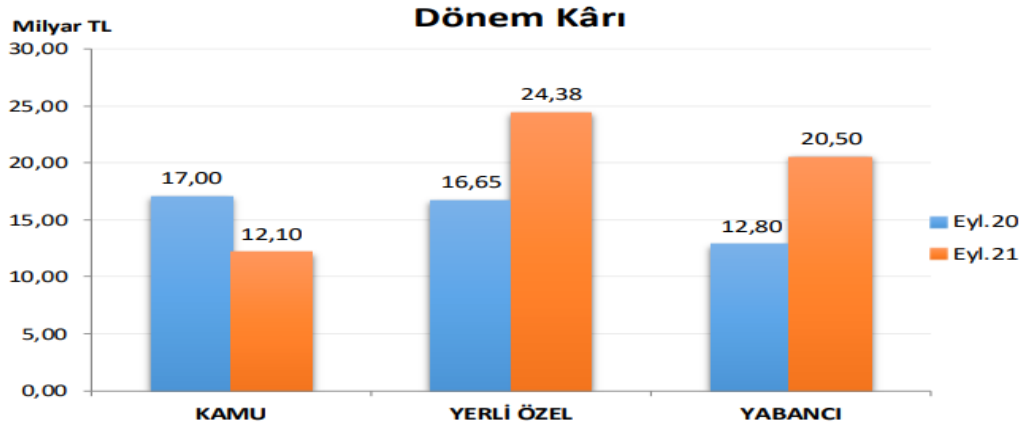
Kredi kuruluşları reel sektörü desteklemek için konjonktüre karşı önemli bir rol oynamaya çağrılırken, bu eylemlerin bankacılık sektörünün gelecekteki dayanıklılığı üzerinde de birtakım etkilere neden olacağı düşünülmektedir. Örneğin, borç verenler mevcut rezervlerini tükettikçe, varlık kalitesinde bozulma yaşanabileceği ve bunun da sistemlerin istikrarını tehdit edebileceği öngörülmektedir. Kapanmalar kaldırıldıktan ve ekonomiler yeniden açılmaya başladıktan sonra bile, krizin devam etmesi beklenirken bu politika önlemlerinin bankacılık sektörü üzerinde nasıl bir etki ortaya çıkaracağı büyük ölçüde bilinmemektedir (Demirgüç-Kunt ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda bu çalışmada BİST'te faaliyet gösteren mevduat bankalarının Covid-19 pandemisinden likidite ve karlılık açısından etkilenip etkilenmediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

1.1. Bankacılık Sektörünün Likidite ve Karlılığı

Türk bankacılık sektörünün aktif büyüklüğü 2021 yılı eylül ayı itibariyle bir önceki yıl sonu verilerine göre %15,4 artış göstererek toplam 7,047 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Varlık grubu içerisinde yer alan bankacılık sektörünün likit varlıkları ise Eylül ayında 772 milyar TL olarak ortaya çıkmıştır. 2021 yılı Eylül ayında mevduat bankalarının bankacılık sektörünün toplam varlıkları içerisindeki payı %86'dır (BDDK, 2021). Bu durum aktif büyüklük açısından mevduat bankalarının ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir.

Likidite durumu bir işletmenin finansal yükümlülüklerini kısa vadede yerine getirip getiremeyeceğini ifade eder. Bir başka ifadeyle likidite, bir firmanın varlıklardaki artışlarını finanse etme ve kabul edilemez kayıplar yaşamadan vadesi geldikçe yükümlülükleri yerine getirme kabiliyeti olarak da tanımlanmaktadır. Kısa vadeli yükümlülüklerini ödeyememe ihtimali ise likidite riski olarak ifade edilir. Bankaların bu duruma düşmemek adına likidite risklerini iyi yönetmeleri gerekmektedir. Tek bir kurumdaki likidite açığının bile sistem genelini ilgilendiren sorunlara neden olmasından dolayı likidite riski yönetimi büyük önem taşımaktadır. Bankalar finansal aracılık rolünü yerine getirirken, özellikle kısa vadeli mevduatların uzun vadeli kredilere vade dönüşümü ile ilgili görevlerinde hem kendine özgü hem de sistem genelinde doğal olarak likidite riskine maruz kalmaktadırlar. Müşterilerin yükümlülüğünü yerine getirmek için yeterli likiditenin sağlanması bankacılığın temel bir özelliğidir. Bu nedenle, bankalar, likidite ihtiyacı olan müşterilerin günlük para çekme yükümlülüklerini ve yeni kredi taleplerini karşılamak için yeterli nakit ve nakit benzeri diğer menkul kıymetlerin temin edilmesini sağlamalıdır (Amnim ve diğerleri, 2021).

Karlılık genellikle dönem karı, özkaynak karlılığı ve aktif karlılığı gibi farklı finansal oranlarla temsil edilir. Bu bağlamda Türk bankacılık sektörünün karlılığı ile ilgili güncel veriler aşağıda sunulmuştur. Şekil 1’de Türk bankacılık sektörünün 2020 – 2021 yıllarına ilişkin dönem karlılığı banka grupları bazında verilmiştir.

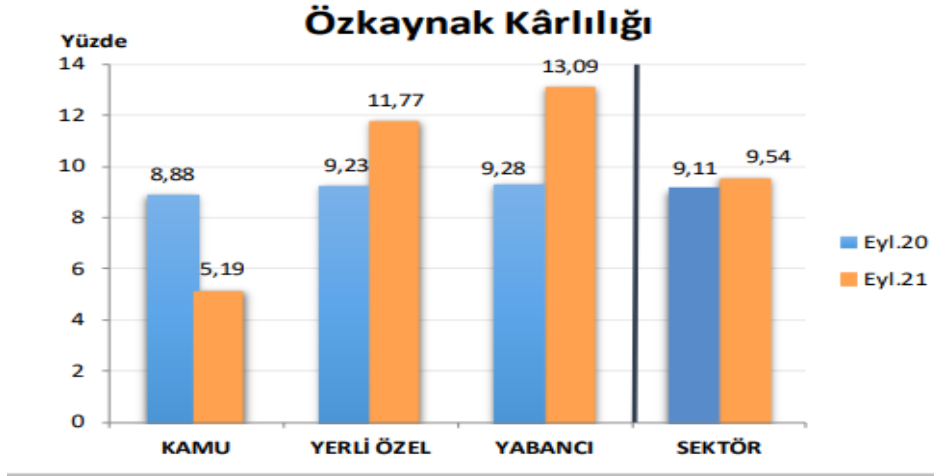


Şekil 1: Bankacılık Sektörü Dönem Karı Oranları

Kaynak: BDDK. (2021) Türk Bankacılık Sektörü Eylül Ayı Temel Göstergeleri, s.8.

Eylül 2021’de ilan edilen dönem karı oranlarına bakıldığında kamu bankalarında karlılığın bir önceki yıla göre düştüğü, yerli özel ve yabancı banka gruplarında ise artış gösterdiği görülmektedir. Bu bağlamda 2020 yılı ve 2021 yılı Covid-19 Pandemi dönemi olması sebebiyle bankacılık sektöründe sadece kamu bankalarında bir önceki yıla düşüş olduğu, diğer banka gruplarının pandemiden

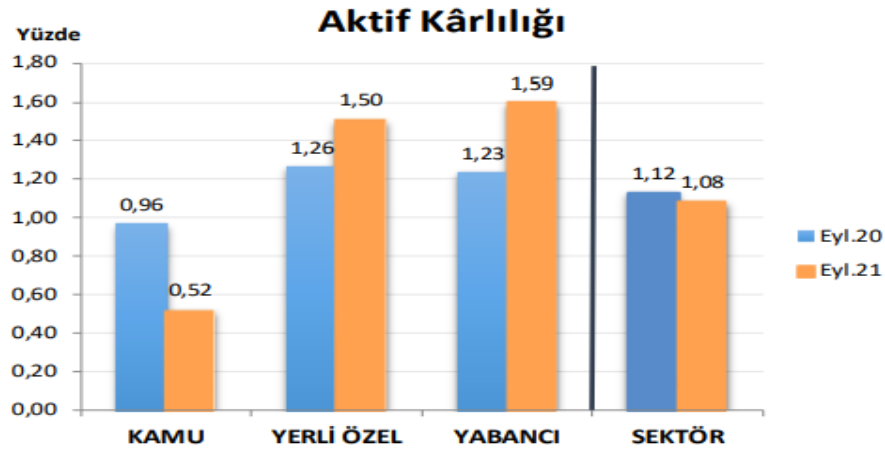
etkilenmedikleri görülmektedir. Şekil 2’de Türk bankacılık sektörünün 2020 – 2021 yıllarına ilişkin özkaynak karlılığı banka grupları bazında verilmiştir.



Şekil 2: Bankacılık Sektörü Özkaynak Karlılık Oranları

Kaynak: BDDK. (2021) Türk Bankacılık Sektörü Eylül Ayı Temel Göstergeleri, s.9.

Bankacılık sektörünün 2021 yılı özkaynak karlılığına bakıldığında ise bir önceki yıla göre artış olduğu görülmektedir. Dönem karında olduğu gibi kamu bankalarının özkaynak karlılığı da bir önceki yıla göre azalış göstermiştir. Özkaynak karlılığında bir önceki yıla göre en fazla artış yabancı sermayeli bankalarda gerçekleşmiştir. Sektörün karlılığı da bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Şekil 3’te Türk bankacılık sektörünün 2020 – 2021 yıllarına ilişkin aktif karlılığı banka grupları bazında verilmiştir.



Şekil 3: Bankacılık Sektörü Aktif Karlılık Oranları

Kaynak: BDDK. (2021) Türk Bankacılık Sektörü Eylül Ayı Temel Göstergeleri, s.9.

Türk bankacılık sektörünün aktif karlılık oranına bakıldığı zaman genel olarak bir önceki yıla göre düştüğü görülmektedir. Bu durumun sebebi ise kamu bankalarında yaşanan karlılığın azalmasıdır. Yerli

özel ve yabancı sermayeli banka gruplarında ise diğer karlılık oranlarında olduğu gibi aktif karlılık oranında bir önceki yıla göre artış görülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelediğinde karlılığın ölçülmesinde Özkaynak Karlılığı (ROE), Aktif Karlılığı (ROA) ve Hisse Başına Net Aktifler (NAPS) gibi oranlar kullanılmıştır. Bu çalışmada, karlılık ölçümü olarak muhasebe temelli ölçümlerden biri olan Özkaynak Karlılığı (ROE) kullanılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde çalışma ile ilgili ulaşılan ulusal ve uluslararası çalışmalardan derlenmiş literatür özetlerine yer verilmiştir.

Rahmi ve Sumirat (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Covid-19 pandemi döneminde bankaların finansal performansını ve aktif-pasif yönetimi ile Endonezya'daki Ticari Bankaların karlılığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla 2020 yılını inceleyerek Covid-19'un kısa vadeli etkilerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada nicel ve nitel yaklaşımlar kullanılmış ve çalışmanın örneklemini ticari bankalardan oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda kredi mevduat oranının karı arttırdığı buna karşın sermaye yeterlilik oranı, maliyet-gelir oranı ve net faiz marjının ise karı azalttığı tespit edilmiştir.

Işık ve Akdoğan (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Covid-19'un Türk bankacılık sektöründeki mevduat bankalarına etkilerini araştırmışlardır. Yapılan araştırmada pandemi döneminde bankacılık sektörünün faaliyet gelirleri, karlılıkları, net faiz marjı, kredi/mevduat oranları ve likidite oranları incelenmiştir. Çalışma sonucunda pandemi döneminde pandemi öncesi döneme göre karlılıkta azalma, bankacılık faaliyetlerinde gerileme ve nakit tutma eğilimlerinde artış olduğu tespit edilmiştir.

Amnim ve diğerleri (2021) yapmış oldukları çalışmalarında COVID-19 Pandemisinin Nijerya'daki firmaların likiditesi ve karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Likiditeyi temsilen dönen varlıklar/kısa vadeli borçlar oranı, karlılığı temsilen ise Özkaynak karlılığı (ROE) kullanılmıştır. Çalışmada 2017 ve 2018 dönemi pandemi öncesi dönem olarak seçilirken 2019 ve 2020 yılları ise pandemi dönemi olarak seçilmiştir. Wilcoxon analizi kullanılarak yapılan çalışma sonucunda COVID-19 Pandemisinin Nijerya'daki firmaların likiditesi ve karlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Afkar ve Fauziyah (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Covid-19 pandemisi sırasında Endonezya'daki İslami bankaların eğilimlerini belirlemeye ve karlılık düzeylerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada covid-19 pandemisi öncesi ve covid-19 dönemini kapsayan 2019-2020 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Covid-19 pandemisi sırasında İslami bankaların finansal anlamda düşüş yaşamalarına rağmen hala kar elde ettikleri görülürken, 2021'deki Covid-19 pandemisi sırasında ise karlılık tahminlerinde ortalama bir düşüş ve kayıp olduğu görülmüştür.

Ahadiat ve Kesumah (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Endonezya'daki kamu bankalarının günlük hisse senedi fiyatlarının riske maruz değerlerini hesaplayarak risk getirilerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada Endonezya'daki kamu bankalarının 2020 yılı başındaki COVID-19 pandemisinden 2020 yılının dördüncü çeyreğine kadar günlük hisse senedi fiyatları gözlemlenmiş ve ortalama ve varyans parametrelerini tahmin etmek için GARCH modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda bütün bankaların riske maruz değerlerinin ölçümü sonucunda bu bankaların hisse senetlerinden herhangi birini elinde bulunduran yatırımcıların maksimum kaybını gösteren negatif bir işaret tespit edilmiştir.

Demirel ve Ulusoy (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Covid-19 pandemi döneminde ve öncesinde Türk bankacılık sektöründe karlılık üzerinde etkili olan faktörleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren yirmi bankanın 2019 ve 2020 yılları verileri çoklu regresyon analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda pandemi öncesi dönemde, sermaye yeterlilik oranı, özkaynaklar ve toplam varlıkların karlılığı etkileyen faktörler olduğu; pandemi döneminde ise sermaye yeterlilik oranının karlılık üzerindeki etkisinin devam ettiği, ancak özkaynak ve toplam varlıkların karlılık üzerindeki etkisinin pandemi ile azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dong (2021) yapmış olduğu araştırmada COVID-19 pandemisinin ABD ve Çin'deki en büyük beş bankanın finansal performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada 2018-2020 yılları arasındaki üçer aylık veriler kullanılmış ve OLS regresyon modeli, moderasyon (ılımlaştırıcı) analizi ve zaman serisi analizleri yardımıyla bu veriler analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda COVID-19 salgınının ABD bankalarının karlılığına önemli ölçüde zarar verdiği, buna karşın Çin bankalarının karlılığı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Çelik ve Kaya (2019) yapmış oldukları çalışmalarında 2009 – 2017 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının karlılığının mikro düzeydeki belirleyicilerini tespit etmeye çalışmışlardır. Panel veri analizi kullanılarak yapılan çalışma sonucunda banka yaşı ile karlılık arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemezken; banka ölçeği ile karlılık arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Buna ek olarak sermaye yeterlilik oranının sektörü olumlu etkilediği ve kredilendirme düzeyinin tüm bankalarla pozitif ve anlamlı bir ilişki, personel giderleri ile bankaların karlılığı arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Türkdönmez ve Babuşçu (2019) yapmış oldukları çalışmalarında 2010-2017 yılları arasında Türkiye bankacılık sektörünün aktif olarak en büyük 11 bankasının ROA ve ROE oranları ile seçilen içsel ve dışsal faktörler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Yapılan panel veri analizi sonucunda dışsal faktörler (enflasyon, ortalama mevduat faizi ve GSYİH) ile ROA ve ROE arasında ve içsel faktör (özkaynak/toplam aktif) ile ROE arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca sektör payı ve aktif kalitesi ile ROA ve ROE arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Aydın (2019) yapmış olduğu çalışmada Türk bankacılık sektöründe karlılığı etkileyen faktörleri panel veri analizi yardımıyla incelemiştir. Çalışma 2005-2015 yılları arasında Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan ticari bankaların verileri kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre aktif karlılığının anlamlı belirleyicilerinin; kredi riski (takibe düşen krediler), banka büyüklüğü, faaliyet giderleri, banka sermayesi, faiz dışı gelirler ve ekonomik büyüme değişkenlerinin olduğu; karlılık ölçüsü olarak özkaynak karlılığının kullanıldığı modelde ise banka büyüklüğü, faaliyet giderleri, faiz gelirleri, faiz dışı gelirler, enflasyon oranı ve sektörel yoğunlaşma gibi değişkenlerin olduğu tespit edilmiştir.

Bumin (2009) yapmış olduğu çalışmada 2002-2008 dönemleri arasında Türk bankacılık sektörünün karlılığını ölçmeyi hedeflemiştir. Çalışmada bankalar sahiplik ve fonksiyonel yapılarına göre gruplandırılmış ve oran analizi yardımıyla karlılıkları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda küresel piyasalarda yaşanan krizden dolayı 2008 yılında karlılık oranlarında düşüş tespit edilirken, diğer dönemlerde ise bankacılık sektöründe karlılığın arttığı gözlemlenmiştir.

3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada kullanılan verilerin analizi için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Parametrik testler için yerine getirilmesi gereken birkaç varsayım vardır. Varsayımlardan biri karşılanmıyorsa parametrik olmayan testler kullanılır. Bu çalışmada da veriler öncelikle normallik analizine tabi tutulmuş ve verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada parametrik olmayan testlerden birisi olan Wilcoxon testi kullanılmıştır. Wilcoxon testi, ilişkili iki ölçüm veri setinin sonuçları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için kullanılır. Bu yöntemde belirlenen boş hipotezin iki evren arasındaki medyan farkının sıfır olduğu; alternatif hipotezin ise sıfır olmadığı varsayılır. Alternatif hipotez, bir evrenin ortalamasının diğer evrenin ortalamasından daha küçük veya daha büyük olduğu durumda da belirlenebilir. Bu test verilerin normal dağılmadığı durumlarda ilişkili (bağımlı) t-testi yerine de kullanılmaktadır. Bu testi uygulamak için öncelikle sahip olduğumuz gözlem çiftlerinden oluşan iki değişkenli bir veri seti hazırlanmalı ve her bir çift için farklar eşitlik 1’de ifade edildiği gibi hesaplanmalıdır (Ohyver ve diğerleri, 2019):

$$D = X_1 - X_2 \quad (1)$$

Bu aşamadan sonra D'nin mutlak değerleri alınıp sıralama yapılır. Daha sonra pozitif farkların sıralarının toplamı ve negatif farkların sıralamalarının toplamı eşitlik 2’de gösterildiği gibi hesaplanır.

$$T = \min [\sum (+), \sum (-)] \quad (2)$$

Bu çalışma Covid-19 Pandemisinin BİST’te faaliyet gösteren mevduat bankalarının likidite ve karlılığına etkisini inceleme amacıyla planlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Covid-19 Pandemisinin

etkilerini belirleyebilmek adına veriler Covid dönemi ve Covid öncesi dönemler olarak ikiye ayrılmıştır. Analiz dönemine ilişkin veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. BİST’te Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Likidite ve Karlılık Oranları

		Likidite (Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler)				Karlılık (Net Kar / Özkaynak - ROE)			
		Covid Dönemi	Covid Öncesi Dönemler			Covid Dönemi		Covid Öncesi Dönemler	
Sıra	Banka Adı	2020	2019	2018	2017	2020	2019	2018	2017
1	Akbank	23,6	24,1	29,7	56,5	10,7	11,0	13,5	17,0
2	Denizbank	25,2	22,5	24,6	41,9	8,8	8,1	15,4	16,1
3	Garanti Bankası	26,0	27,3	33,4	40,8	10,8	12,3	15,1	16,5
4	ICBC Turkey Bank	48,8	50,2	57,2	82,5	4,5	3,4	5,6	5,0
5	İs Bankası (C)	23,4	24,3	22,1	44,3	10,8	11,2	14,6	13,4
6	QNB Finansbank	22,4	22,2	26,2	41,9	13,9	16,8	18,0	14,4
7	Şekerbank	21,9	19,5	21,7	37,9	2,3	-31,4	3,4	4,4
8	T. Halk Bankası	14,2	13,5	17,8	39,8	6,9	5,6	9,3	16,0
9	Vakıflar Bankası	22,8	18,6	22,2	38,5	12,6	9,1	16,1	17,5
10	Yapı ve Kredi Bankası	25,8	35,2	31,6	44,5	11,4	9,0	13,5	12,9

Çalışmada örneklem olarak BIST Bankacılık Endeksi’nde yer alan mevduat bankaları seçilmiş ve Covid-19 Pandemisinin bankaların likiditesi ve karlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada bağımlı değişken olarak seçilen likidite ve karlılık oranları kullanılmıştır. Çalışmanın değişkenleri ile ilgili bilgilere Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmanın Değişkenleri

Sıra	Değişkenler	Formül
	Bağımlı Değişken	
1	Likidite	Likidite Oranı: Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler (Paul vd., 2021; Amnim vd., 2021).
2	Karlılık	ROE: Net Kar / Özkaynaklar (Heikal vd.,2014; Petersen and Schoeman, 2008).
	Bağımsız Değişken	
3	Covid-19 Pandemisi	COVID-19 Pandemi Dönemi öncesi ve sırasında yukarıda listelenen değişkenler karşılaştırılarak ölçülmüştür.

Yukarıda ifade edilen değişkenler kullanılarak çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

H₀: Covid-19 Pandemisinin BİST’te faaliyet gösteren mevduat bankalarının likiditesi üzerinde etkisi yoktur.

H₀: Covid-19 Pandemisinin BİST’te faaliyet gösteren mevduat bankalarının karlılığı üzerinde etkisi yoktur.

Çalışmada mevduat bankalarının 2017-2020 dönemlerine ilişkin likidite ve karlılık oranları kullanılmış olup bu oranlar Finnet veri tabanından elde edilmiştir. Toplanan veriler SPSS versiyon 25 ile çalıştırılan Wilcoxon istatistiksel test aracı programı kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar bulgular bölümünde özetlenmiştir.

3.1. Bulgular

Bu bölümde Wilcoxon işaretli sıralar testi ile ilgili elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmada mevduat bankalarının likidite ve karlılık durumları pandemi öncesi dönemlerle (2017, 2018 ve 2019) ve pandemi dönemi (2020) ilişkilendirilerek aralarında anlamlı bir ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 3’te yapılan analizle ilgili tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 3. Covid-19 Dönemi ve Öncesi Likidite Oranları ile İlgili Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler					
Likidite	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2017 (Covid Öncesi)	10	46,86	13,586	38	83
2018 (Covid Öncesi)	10	28,65	11,157	18	57
2019 (Covid Öncesi)	10	25,74	10,316	14	50
2020 (Covid Dönemi)	10	25,41	8,874	14	49

Covid-19 öncesi likidite oranları incelendiğinde 2017 yılında likidite oran ortalamasının 46,86, 2018 yılında 28,65 ve 2019 yılında ise 25,74 olduğu görülmektedir. Covid döneminde ise likidite oranının ortalaması 25,41 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4’te Covid-19 Pandemisinin mevduat bankalarının likiditesini etkileyip etkilemediğini tespit etmeye yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4. Covid-19 Pandemisinin Mevduat Bankalarının Likiditesi Üzerine etkileri ile ilgili Sonuçlar

Wilcoxon Test İstatistikleri		
Likidite ve Covid-19 Pandemisi	Z Skoru	Sig. (2-tailed)
2017 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-2,803 ^b	0,005
2018 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-1,785 ^b	0,074
2019 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-,051 ^b	0,959

Yapılan Wilcoxon analizi sonuçlarına bakıldığı zaman Covid öncesi 2017 yılı ile covid dönemi 2020 yılı likidite verileri ilişkilendirilmiş ve aralarında %95 güven aralığında anlamlı bir ilişki tespit

edilmiştir. Bu durumda boş hipotez (H_0) reddedilip alternatif hipotez kabul edilir. Yani Covid-19 Pandemisinin BİST’te faaliyet gösteren mevduat bankalarının likiditesine etkisi olduğu sonucuna ulaşılır. Covid öncesi 2018 ve 2019 yılları likidite verileri ile Covid dönemi ilişkilendirildiğinde ise aralarında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Tablo 5’te mevduat bankalarının karlılıklarına ilişkin Covid dönemi ve Covid öncesi dönemler arasında yapılan analize yönelik tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 5. Mevduat bankalarının Covid-19 Dönemi ve Öncesi Karlılık Oranları ile İlgili Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler					
Karlılık	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
2017 (Covid Öncesi)	10	13,32	4,786	4	18
2018 (Covid Öncesi)	10	12,45	4,778	3	18
2019 (Covid Öncesi)	10	5,51	13,477	-31	17
2020 (Covid Dönemi)	10	9,27	3,666	2	14

Mevduat bankalarının Covid öncesi 2017 dönemi karlılık oranı ortalamasının 13,32, 2018 ve 2019 dönemlerinde ise sırasıyla 12,45 ve 5,51 olduğu görülmektedir. Covid-19 döneminde ise karlılık oranı ortalamasının 9,27 olduğu görülmektedir. Bu noktadan hareketle Covid-19 Pandemisine yaklaşıldıkça mevduat bankalarının karlılık oranlarında azalma olduğu görülmektedir.

Tablo 6’da Covid-19 Pandemisinin mevduat bankalarının karlılığını etkileyip etkilemediğini tespit etmeye yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. Covid-19 Pandemisinin Mevduat Bankalarının Karlılığı Üzerine etkileri ile ilgili Sonuçlar

Wilcoxon Test İstatistikleri		
Karlılık ve Covid-19 Pandemisi	Z Skoru	Sig. (2-tailed)
2017 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-2,805 ^b	0,005
2018 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-2,805 ^b	0,005
2019 (Covid Öncesi)-2020 (Covid Dönemi)	-1,070 ^b	0,285

Wilcoxon analizi sonuçlarına göre Covid öncesi (2017) ve (2018) yıllarına ait veriler Covid dönemi (2020) verileri ile ilişkilendirildiğinde %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen istatistiki sonuçlara bakıldığında bu dönemlerde Covid-19’un mevduat bankalarının karlılığını etkilediği görülmektedir. Bu bağlamda boş hipotez (H_0) reddedilip alternatif hipotez kabul edilmiştir. Covid öncesi dönem (2019) ve covid dönemi (2020) arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç tespit edilememiştir.

Çalışma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde Covid öncesi seçilen dönemlerde (2019) yılı hariç diğer dönemlerde Covid-19'un mevduat bankalarının likiditesini ve karlılığını etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar genel olarak Dong (2021), Afkar & Fauziyah (2021) ve Amnim ve diğerleri (2021) çalışmalarında elde edilen sonuçlarla da uyumludur.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Covid-19 pandemisi tüm ülkelerin sosyal hayatını etkilediği gibi ekonomisini de etkilemiştir. Bu salgın sürecinden en az zararla ayrılmak isteyen ülkeler hem vatandaşlarını korumak hem de kendi ülke ekonomilerine gelecek zararı en aza indirmek için gerekli tedbirleri almışlardır. Bu bağlamda alınan tedbirler ülke ekonomilerinin durmasına veya işleyişinin bozulmasına neden olmuştur. Ülke ekonomisinin temelini oluşturan üç birim vardır; hane halkı, işletmeler ve devlet. Bu üç kurum bu durumdan etkilenmiş ve fonksiyonlarını yerine getirememişlerdir. İşletmeler bu salgından en çok etkilenen kurumlar olmuş ve maliyetlerini karşılamayacak duruma gelmişlerdir. Finans sektörü ve özellikle bankalar işletmelerin ihtiyaç duyduğu finansmanı sağlayarak krizin atlatılmasında önemli bir rol üstlenmişlerdir. Bu salgının ne kadar devam edeceği ve ne kadar zarar vereceği belirsizliğini korumaktadır. Ülke ekonomilerinin finansman kaynağını oluşturan bankaların bu yükü ne kadar taşıyacağı ve ne kadar dayanabilecekleri bilinmemektedir. Bu bağlamda bu çalışma covid-19 pandemisinin BİST'te faaliyet gösteren mevduat bankalarının likiditesini ve karlılığını etkileyip etkilemediğini incelemek için planlanmıştır. Çalışmada pandemi öncesi dönemi temsilen 2017, 2018 ve 2019 yıllarının verileri kullanılırken, pandemi dönemini temsilen ise 2020 yılı verileri kullanılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için normallik analizi yapılmış ve verilerin normal dağılmadıkları tespit edilmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada elde edilen veriler parametric olmayan testlerden biri olan ve iki ilişkili değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır.

Covid-19 pandemisinin BİST'te faaliyet gösteren mevduat bankalarının likiditesini etkileyip etkilemediğini tespit etmeye yönelik yapılan analiz sonucunda 2017 yılında mevduat bankalarının likiditesi ile covid-19 pandemisi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Covid öncesi diğer iki dönem olan 2018 ve 2019 yıllarında ise pandemi ile likidite arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Covid-19 pandemisinin mevduat bankalarının karlılığına etkisini ölçmeye yönelik yapılan Wilcoxon analizi sonuçlarına göre Covid öncesi 2017 ve 2018 yıllarında karlılık ve covid-19 pandemisi arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında bu dönemlerde Covid-19'un mevduat bankalarının karlılığını etkilediği görülmektedir. Bu bağlamda boş hipotez (H_0) reddedilip alternatif hipotez kabul edilmiştir. Covid-19 salgını öncesi son dönem olan (2019) ve covid

dönemi (2020) arasında yapılan analiz sonucunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Çalışmanın covid-19'un mevduat bankalarının likiditesine ve karlılığına yönelik yapılan az sayıda çalışmaya ek olarak literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir. Ayrıca kullanılan yöntemin farklı olması sebebiyle de gelecek çalışmalara kaynak sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın covid-19 sürecinin devam etmesi durumunda daha fazla veri ve farklı analiz teknikleri ile geliştirilebileceği düşünülmektedir.

YAZARLARIN BEYANI

Bu çalışmada, Araştırma ve Yayın Etiğine uyulmuştur, çıkar çatışması bulunmamaktadır ve de finansal destek alınmamıştır.

YAZARLARIN KATKILARI

Çalışma Konsepti/Tasarım- NÇ, ŞS; Yazı Taslağı- NÇ, ŞS; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- ŞS, NÇ; Son Onay ve Sorumluluk- NÇ, ŞS.

AUTHOR'S DECLARATION

This paper complies with Research and Publication Ethics, has no conflict of interest to declare, and has received no financial support.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Conception/Design of Study- NÇ, ŞS; Drafting Manuscript- NÇ, ŞS; Critical Revision of Manuscript- ŞS, NÇ; Final Approval and Accountability- NÇ, ŞS.

KAYNAKÇA

Afkar, T., & Fauziyah, F. (2021). Predictions and Trends Profitability for Islamic Commercial Banks in Indonesia During The Covid-19 Pandemic. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 5(1) <http://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR/article/view/2136>

Ahadiat, A., & Kesumah, F. S. D. (2021). Risk Measurement and Stock Prices during the COVID-19 Pandemic: An Empirical Study of State-Owned Banks in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(6), 819-828. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0819>

- Amnim, O. E. L., Aipma, O. P. C., & Obiora Fabian, C. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Liquidity and Profitability of Firms in Nigeria. *Social Sciences*, 11(3), 1331-1344. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i3/9229>
- Aydın Y. (2019). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 181-189. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/44146/486202>
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2021, Ekim). Türk Bankacılık sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=70>.
- Bumin, M. (2009). Türk Bankacılık Sektörünün Karlılık Analizi: 2002-2008. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(84), 39-60. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mfy/issue/16296/170845>
- Çelik, S., & Kaya, F. (2019). Banka Kârlılığına Etki Eden Mikro Değişkenler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 765-788. <https://doi.org/10.11616/basbed.v19i49542.594328>
- Demirgüç-Kunt, A., Pedraza, A., & Ruiz-Ortega, C. (2021). Banking Sector Performance During the Covid-19 Crisis. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106305. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106305>
- Demirel, S. & Ulusoy, A. (2021). Türk Bankacılık Sisteminde Karlılık Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 5(11), 20-48. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1777144>
- Dong, Y. (2021). *The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Banking Sector: Evidence from China and the US*. (Master Thesis in Business Administration, Jönköping University). <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1619647/FULLTEXT01.pdf>
- Heikal, M., Khaddafi, M., & Ummah, A. (2014). Influence Analysis of Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Net Profit Margin (NPM), Debt to Equity Ratio (DER), and Current Ratio (CR), Against Corporate Profit Growth in Automotive in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(12), 101. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v4-i12/1331>
- Işık, A & Akdoğan, N. (2021). Covid-19'un Türk Bankacılık Sektöründeki Mevduat Bankalarına Etkileri. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 21(63), 111-138. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1536776>

- Ohyver, M., Moniaga, J. V., Sungkawa, I., Subagyo, B. E., & Chandra, I. A. (2019). The Comparison Firebase Realtime Database and MySQL Database Performance Using Wilcoxon Signed-Rank Test. *Procedia Computer Science*, 157, 396-405. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.231>
- Paul, S. C., & Rahman, M. A. (2021). Current Assets, Current Liabilities and Profitability: A Cross Industry Analysis. *Journal of Asian Business Strategy*, 11(1), 55-68. <https://doi.org/10.18488/journal.1006.2021.111.55.68>
- Petersen, M. A., & Schoeman, I. (2008). Modeling of Banking Profit Via Return-On-Assets and Return-On-Equity. *In Proceedings of the World Congress on Engineering*, 2, 1-6. http://www.iaeng.org/publication/WCE2008/WCE2008_pp828-833.pdf
- Rahmi, Y., & Sumirat, E. (2021). A Study of The Impact of Alma on Profitability During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Business, Economics, and Law*, 24, 54-65. <http://ijbel.com/wp-content/uploads/2021/04/IJBEL24-036.pdf>
- Türkiye Bankalar Birliği. (2021, Mayıs). Bankalarımız 2020 Kitabı, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7766/Bankalarimiz_2020.pdf.
- Türkdönmez, C. S., & Babuşcu, Ş. (2019). Bankaların Karlılık Performansını Etkileyen Faktörler. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 37-54. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/694436>
- World Health Organization. (2022, Ocak). COVID-19 ile İlgili Haftalık Epidemiyolojik Güncelleme, <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19--6-january-2022>.