

# Dijitalleşmenin Katılım Bankalarının Finansal Performansı Üzerine Yansıması

Tolga Ergün<sup>1</sup>

## Özet

Dijitalleşme ve teknolojik alanlardaki gelişmeler birçok sektörde olduğu gibi finans ve bankacılık sektöründe de etkisini göstermektedir. Bankacılık sektörü içindeki yeri ve önemi giderek artan katılım bankaları dijitalleşme sürecinde önemli atılımlarda bulunmaktadır. Katılım bankalarının bankacılık sektörü içindeki pazar payı ve karlılığı dijitalleşme ile birlikte son yıllarda ivme kazanmıştır. Bu gelişme, katılım bankalarının finansal performansına olan katkısını önemli hale getirmektedir. Bu kapsamda çalışmada dijitalleşmenin ile katılım bankacılığı sektörünün finansal performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada iki adet araştırma modeli kurulmuştur. Finansal performans göstergesi aktif karlılık oranı ile öz sermaye karlılığı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Dijitalleşme göstergelerinden mobil bankacılık işlem hacmi ile mobil bankacılık işlem adedi bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. 2020Q1-2024Q4 arasındaki yirmi çeyrek döneme ait veriler ekonometrik analiz yöntemlerinden en küçük kareler ile analiz edilmiştir. Analizde ilk olarak dört temel ön test yapılmıştır. Ön testlerin sonucunda araştırma modelinin her ikisinde de heteroskedastisite ve çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmadığı ve değişkenlere ait verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak, her iki model de otokorelasyon sorunu tespit edildiğinden bu soruna karşı daha tutarlı analiz sonuçları veren dirençli tahminci en küçük kareler tekniği uygulanmıştır. Ampirik sonuçlara göre dijitalleşme göstergelerinin katılım bankalarının finansal performansı üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, katılım bankacılığı sektöründeki altı temel stratejik hedefler arasında yer alan dijitalleşmenin hem finansal teknoloji ekosistemini güçlendireceğine hem de sektör karlılığını artırabileceğine işaret etmektedir. Dolayısıyla katılım bankacılığının sektör karlılığını artırmada otomasyon, yapay zekâ ve finansal teknoloji gibi dijitalleşme süreçlerine daha fazla yatırımda bulunmaları gerekmektedir.

1 Doç. Dr., Trabzon Üniversitesi Vakıfkebir Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, tolgaergun@trabzon.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9650-4542

## 1. Giriş

Teknolojideki küresel düzeyde yaşanan hızlı gelişim ve dönüşüm, bankacılık sektörü de dahil olmak üzere bir çok alanda benimsenmiş ve yaygın hale gelmiştir (Ganguli ve Roy, 2011). İnternetin gelişmesiyle birlikte, tabletler, akıllı telefonlar ve dizüstü bilgisayarlar gibi çeşitli araçlar, kurumların operasyonel süreçlerinde kullanılmaya başlanmıştır (Dasgupta ve Gupta, 2019). Finans ve bankacılık alanları yüzyıllardır var olsa da teknolojik gelişim ve dijitalleşme bankacılık sektöründe yeni bir süreci başlatmıştır. Dijitalleşme, yeni iş modellerini oluşturmak, iş faaliyetlerini iyileştirmek ve değer odaklı fırsatlar sağlamak için dijital bir işe geçmek ve dijital teknolojileri günlük yaşama entegre etmek manasına gelmektedir. Dolayısıyla dijitalleşme, dijital teknolojileri tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Saengchai ve Jermstittiparsert, 2019). Vial (2019) dijitalleşmeyi “Bilgi, bilgi teknolojisi, iletişim ve bağlantı teknolojilerini birleştirerek bir birimi iyileştirmeyi amaçlayan süreç” şeklinde tanımlamıştır. Yip ve Bocken (2018) ise dijitalleşmeyi geniş bir bankacılık terimi olarak “Belgelerin dijitalleşmesi, işlemler için elektronik imza, e-öğrenme, mobil ödemeler ve e-ekstre” şeklinde tanımlamıştır. Günümüzde dijitalleşme sadece diğer bankalarla rekabette değil aynı zamanda yeni kurulan işletmeler, FinTek’ler ve medya-telekomünikasyon şirketleriyle de ayak uydurabilmek için tüm bankalar için elzem bir durumdur. Geçmişte daha fazla kredi kartı hizmeti ve ATM’ye sahip olan bir banka “daha fazla dijitalleşmiş” olarak kabul edilmekteydi ancak günümüzde finans kuruluşlarının özellikle yapay zekâyla birlikte büyük veri, otonom finansal sistemler ve blok zincir gibi teknolojik gelişimlere uyumu dijitalleşme sürecindeki stratejilerdir (Unal ve Aysan, 2022). Bu nedenle bankacılıkta yaşanan dijitalleşme, geleneksel bankacılık uygulamalarını değiştirmiştir. Dijital bankacılık hizmetleri geleneksel bankacılığın aksine daha verimli, kullanıcı dostu ve modern sistemlere sahiptir. Diğer bir ifade ile dijitalleşme geleneksel bankacılık hizmetlerini internet vasıtasıyla modern teknolojilere dönüştüren yenilikçi bir sistemdir. Çünkü internet teknolojisindeki gelişim, insanların elektronik işlemlerini daha kısa zamanda yapmalarına imkân sağlamıştır (Sahu ve Kavita, 2020). Dijitalleşme terimi bankaların verimli bankacılık operasyonları için en son teknolojileri benimsemelerini temsil etmektedir (Khan, 2022). Kısaca finansal hizmetlerin ve dijital teknolojilerin birleştirilmesi anlamına gelen finans sektöründeki dijitalleşme, bireylere ve işletmelere ödeme, kredi, yatırım, para transferi, tasarruf gibi çeşitli sürdürülebilir finansal hizmetler imkânı sunmaktadır (Güneysu ve Ergün, 2024).

Finans sektörü içinde yer alan bankacılık faaliyet türlerinden biri de katılım bankacılığıdır (Zouari ve Abdelhedi, 2021). Katılım bankacılığı sektörü son

yıllarda küresel finans pazarında hızlı bir gelişme kaydetmiştir. İslami ilkeleri esas alan bu bankacılık türü etik ve ahlaki değerlere bağlı kalarak risk paylaşımı ve sosyoekonomik gelişmeyi teşvik etmektedir (Shafii ve Zakaria, 2013). Bu kapsamda katılım bankaları faizsizlik prensibi doğrultusunda en az dört amaca hizmet etmektedir. Bunlar; finansman sağlamak, tasarrufu artırmak, finansal sistemi istikrarlı hale getirmek ve yatırım projelerini finanse etmektir (Calandra vd., 2024).

Katılım bankacılığı sektörü dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir ivme yakalamıştır. 1980’li yılların başlarında yapılan yasal düzenleme ile Özel Finans Kurumları adıyla faaliyetlerine başlayan bankalar 2005 yılındaki yasal düzenlemeyle Katılım Bankası adını almıştır. Katılım bankacılığı sektörü de teknolojiye yaşanan dönüşümle birlikte özellikle 2010 yılından sonra dijitalleşme süreci hız kazanmıştır. Mobil bankacılık ve internet bankacılığı hizmet yelpazesindeki işlem hacmi, işlem adedi ve müşteri sayıları gibi dijitalleşmenin önemli göstergelerindeki artan eğilim nedeniyle bankacılık sektörü içindeki payı daha da yükselmiştir. Bu durum bankaların finansal performansı üzerinde önemli etkilere neden olabilmektedir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu araştırma, Türkiye’deki katılım bankacılığı sektörünün finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin etkisini incelemektedir. Bu yönüyle çalışma, katılım bankacılığı sektörünün finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin etkisini ampirik olarak inceleyen öncü bir çalışmadır. Çalışmada iki araştırma sorusunun cevabı aranmıştır. Birincisi dijitalleşme göstergesi olan mobil bankacılık işlem hacminin ve işlem adedinin aktif karlılık üzerindeki yansıması var mıdır? İkincisi mobil bankacılık işlem hacminin ve işlem adedinin öz sermaye karlılığı üzerindeki yansıması var mıdır?

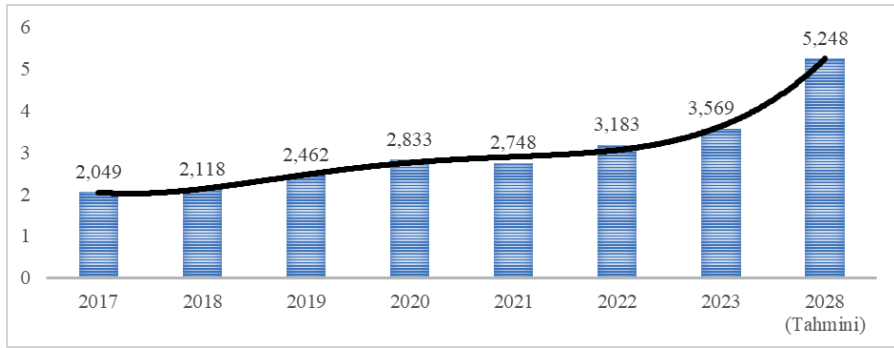
Çalışma beş bölüm olarak tasarlanmıştır. Öncelikle çalışmanın giriş bölümünde dünyada ve Türkiye’de katılım bankacılığı ve dijitalleşme konularına değinilmiştir. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde literatür incelemesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde analiz yöntemi ele alınmıştır. Dördüncü bölümde ampirik bulgulara değinilmiştir. Son bölüm olan beşinci bölümde ise elde edilen sonuçlar değerlendirilerek çalışma tamamlanmıştır.

### 1.1. Dünyada Katılım Bankacılığı ve Dijitalleşme

Müslüman nüfusun yoğun olduğu ülkelerde geleneksel bankaların faize dayalı bankacılık işlemleri 1950’li yıllardan itibaren sorgulanmaya başlamıştır. 1970’li yılların ortalarında ise faizsiz bankacılık uygulamasının ilk adımı atılmış ve bankacılık sektörüne faizsiz bankacılık işlemlerini yürütecek bankalar girmeye başlamıştır. Bu gelişme, Müslüman nüfusun ağırlıklı

olduğu ülkelerde geleneksel bankalara alternatif bir bankacılık sistemi olarak benimsenmiştir. Bu çerçevede 1970'li yıllarda uluslararası alanda faizsiz bankacılığa olan ilgi giderek artmış Birleşik Arap Emirlikleri, Mısır, Sudan ve Suudi Arabistan gibi ülkelerde faizsiz bankalar açılmaya başlamıştır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz faizsiz bankacılık sektörünün bugünkü rakamlara ulaşmasında başat rol oynamıştır. Kriz döneminde geleneksel bankalar karlılık problemi yaşarken faizsiz bankalar bu süreçte karlılıklarını sürdürmüştür. Bu kapsamda küresel düzeyde faizsiz bankacılık aktif büyüklüğü Grafik 1'de gösterilmiştir.

**Grafik 1. Katılım Bankalarının Küresel Aktif Büyüklüğü (Milyar Dolar)**



**Kaynak:** ICD-Islamic Corporation for the Development of the Private Sector, 2023

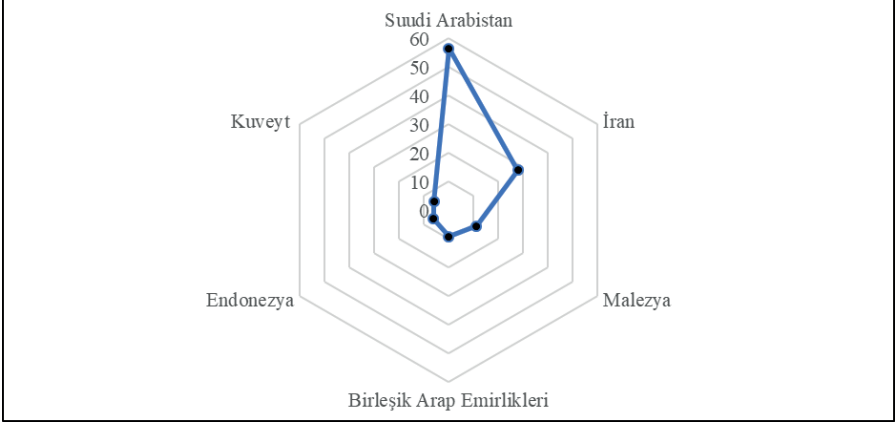
Grafik 1'e göre katılım bankalarının küresel düzeydeki aktif büyüklüğü toplamı 2017 yılında 2,049 milyar dolar seviyesinde iken 2020 yılında 2,833 milyar dolara yükselmiştir. 2023 yılında ise 3,569 milyar dolar aktif büyüklüğe ulaşmıştır. Sektör tahminlerine göre 2028 yılında 5,248 milyar dolar aktif büyüklüğe ulaşılması beklenmektedir. 2017-2023 arasındaki dönemler incelendiğinde genel olarak artan bir eğilim görülmektedir.

Dünyada 2023 yılında faaliyet gösteren katılım bankalarının sayısı 618'dir. Ayrıca katılım bankacılığı sektörünün aktif büyüklüğü ülkeler bazda değerlendirildiğinde 2023 yılında en fazla aktif büyüklüğe sahip ülke 1,482 trilyon dolar ile İran'dır. Bu ülkeyi sırasıyla Suudi Arabistan (794 milyar dolar), Malezya (275 milyar dolar), Birleşik Arap Emirlikleri (274 milyar dolar), Kuveyt (179 milyar dolar), Bahreyn (126 milyar dolar), Katar (116 milyar dolar), Türkiye (69 milyar dolar) ve Endonezya (53 milyar dolar) izlemektedir (ICD, 2023).

Dünyada katılım bankacılığı sektöründe yaşanan dijitalleşme sürecinde finansal teknolojiler (FinTek) önemli bir rol oynamaktadır. 2021 yılında

katılım bankacılığı alanında FinTek pazarının büyüklüğü 79 milyar dolardır. 2022/2023 döneminde bu rakam 138 milyar dolara yükselmiştir. 2026 yılında 179 milyar dolara, 2027'de ise 306 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Grafik 2'de 2022/2023 dönemine ilişkin katılım bankacılığı sektöründe dijitalleşmede önde gelen ülkelerin FinTek pazar payları yer almaktadır.

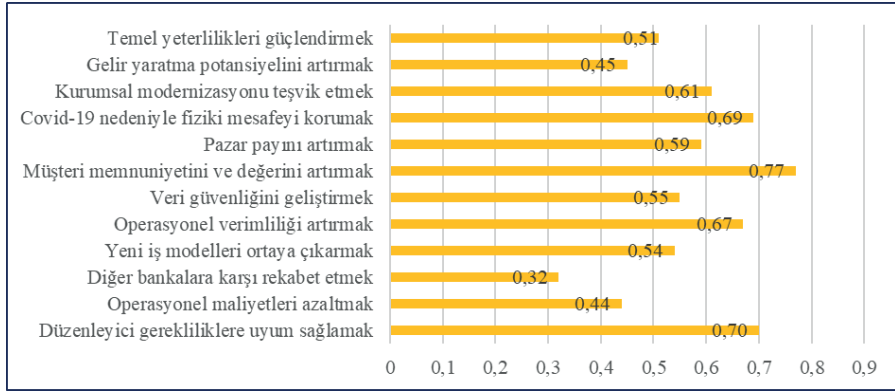
**Grafik 2. Dünyada Katılım Bankacılığı FinTek Pazar Büyüklüğü (Milyar Dolar)**



**Kaynak: Islamic Financial Services Board (IFSB)**

Grafik 2'deki bilgilere göre dijitalleşmede en fazla pazar payına sahip ülke %56,5 ile Suudi Arabistan'dır. Bu ülkeyi sırasıyla İran (%28), Malezya (%11,1), Birleşik Arap Emirlikleri (%9,3), Endonezya (%6,1) ve Kuveyt (%5,9) takip etmektedir. Grafikte yer alan altı ülke katılım bankacılığı alanındaki dijitalleşmede %85 oranında küresel pazar payını oluşturmaktadır. İslami Finansal Hizmetler Kurulu tarafından 2020 yılında dijital dönüşümle ilgili yapılan bir saha çalışmasında katılım bankalarının dijital dönüşüme neden ihtiyaç duyduklarına ilişkin tespitlerde bulunulmuştur. Söz konusu araştırmaya ait veriler Grafik 3'te sunulmuştur.

Grafik 3. Katılım Bankalarının Dijital Dönüşüm Gereksinimleri



Kaynak: IFSB

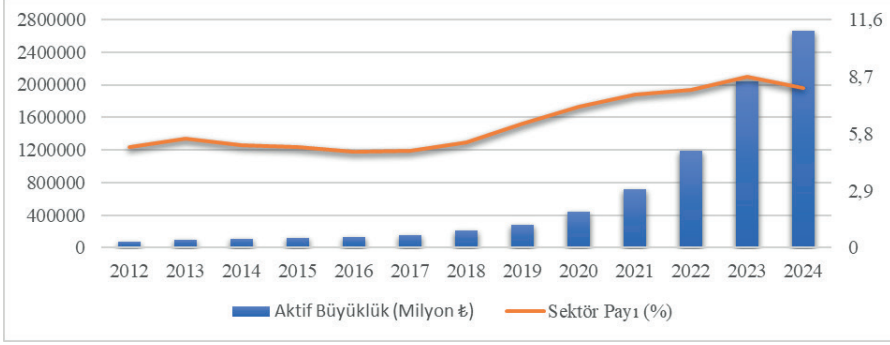
Grafik 3'e göre saha araştırmasında ankete katılan katılım bankalarının dijital dönüşüm gereksinimi olarak en çok önemli buldukları faktörün %77 oran ile müşteri memnuniyetini ve değerini artırmak olduğu görülmektedir. Bu faktörü, %70 ile düzenleyici gerekliliklere uyum sağlamak, %69 ile Covid-19 nedeniyle fiziki mesafeyi korumak, %67 ile operasyonel verimliliği artırmak izlemektedir.

## 1.2. Türkiye'de Katılım Bankacılığı ve Dijitalleşme

Türkiye'de katılım bankacılığı sisteminin başlangıcı ithal ikameci politikaların izlendiği, karma ekonomiden serbest piyasa ekonomisine geçişin ağırlık kazandığı, dünyada neo-liberal politikalara geçişin olduğu bir döneme dayanmaktadır. Bu kapsamda 1983 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile Özel Finans Kurumları adı altında bankaların sektöre girişi süreci başlamıştır. 1990'lı yıllarda sektördeki gelişim süreci ivmelenmiş ve 1999'da Bankalar Kanunu kapsamına dâhil edilmiştir. 2005 yılında 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'yla birlikte sektörde 20 yıldan fazla bir süredir Özel Finans Kurumları adı ile faaliyet gösteren bankalar isim değiştirerek Katılım Bankası adını almıştır. 2000'li yıllarla birlikte hem ulusal hem de uluslararası alanda yapısal ve organizasyonel değişim süreçleriyle birlikte katılım sigortacılığı ve sermaye piyasaları gibi yeni alanlar ortaya çıkmıştır. Özellikle de 2015 yılından itibaren kamusal sermayeli katılım bankalarının sektöre girmesiyle gelişim süreci daha da hızlanmıştır. Grafik 4'te Türkiye bankacılık sektöründe yer alan katılım bankalarının aktif büyüklüğü ve bankacılık sektörü içindeki payı gösterilmiştir. Buna göre 2012 yılında katılım bankacılığı sektörünün aktif büyüklüğü 70 milyar TL iken 2020

yılında 437 milyar TL'ye yükselmiştir. 2024 yılsonu itibariyle bu rakam 2,6 trilyon TL büyüklüğe ulaşmıştır. Bankacılık sektörü içindeki aktif büyüklüğü ise 2012 yılında %5,13 iken 2024'te %8,14'e yükselmiştir.

**Grafik 4. Katılım Bankalarının Aktif Büyüklüğü ve Sektör Payı**



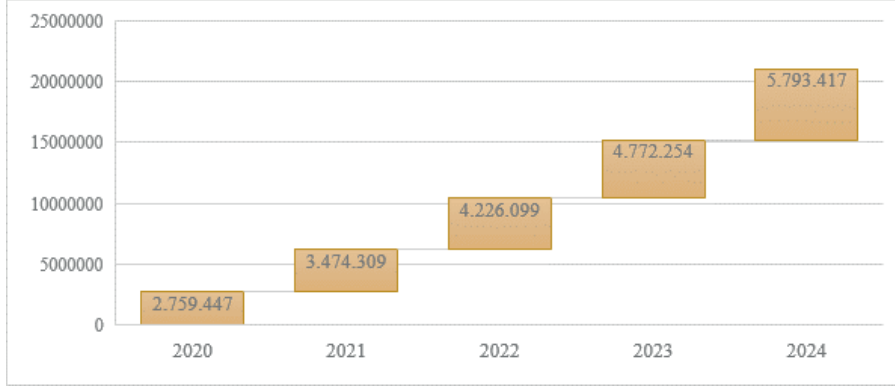
**Kaynak: Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB)**

Finansal performans açısından değerlendirildiğinde 2023 yılsonu itibariyle sektörün net karı bir önceki yıla göre %79,3 oranında artışla toplam 53,2 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Kredi ve mevduat hacimleri ise sırasıyla 23,550 milyar TL ve 14,852 milyar TL'ye yükselmiştir. 2023 yılında Türkiye bankacılık sektöründe Hayat Finans ve T.O.M. katılım bankası adında ilk dijital bankalar faaliyete başlamıştır. 2024 yılsonu itibariyle ikisi dijital olmak üzere toplam dokuz adet katılım bankası faaliyetlerini sürdürmektedir (TKBB, 2025).

Türkiye katılım bankacılığı sektöründe dijitalleşme faaliyetleri giderek artmaktadır. Hali hazırda fon transfer işlemleri, yatırım işlemleri ve hesap yönetimi gibi birçok hizmet dijital kanallarla verilmektedir. Ayrıca, yapay zekâ ve veri analitiği gibi yeni finansal teknoloji yöntemlerinden faydalanılarak müşterilerin verileri analiz edilmekte ve bu kapsamda müşterilerin davranışlarına göre ürün ve hizmetler sunulmaktadır. Katılım finans kuruluşları, Neo Bank olarak adlandırılan ve sadece dijital ortamda hizmet veren bankalar kurarak hizmet ağlarını büyük ölçüde genişletme potansiyeline sahiptir. Özellikle de finansal erişimin fiziki yollarla zor olduğu müşteri kitlesine ve KOBİ'lere neo bank uygulamalarının katılım finansın etki ve bilinirliğini büyük ölçüde artırması tahmin edilmektedir (TKBB). Grafik 5'te 2020-2024 arasındaki yıllara ilişkin mobil bankacılık müşteri sayıları gösterilmiştir. Buna göre 2020 yılsonu itibariyle 2,7 milyon olan

mobil bankacılık müşteri sayısı 2024 yılsonunda iki kattan fazla artarak 5,7 milyona ulaşmıştır.

**Grafik 5. Katılım Bankalarının Mobil Bankacılık Müşteri Sayısı**



*Kaynak: TKBB*

## 2. Literatür Taraması

Dijital dönüşümün ön sıralarında yer alan bankacılık sektörü, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri yakından takip etmektedir (Khatoun vd., 2020). Bu bağlamda bankacılık sektörü içindeki yeri ve önemi giderek artan katılım bankalarının finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin yansımalarını araştıran yerli ve yabancı çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Hernando ve Nieto (2007) İspanya'da faaliyet gösteren 72 ticari bankaya ilişkin verileri 1944-2002 arasındaki dönemler için incelemiştir. Regresyon analizi ile verileri inceleyen yazarlar çalışma sonucunda banka karlılığı üzerinde dijitalleşmenin önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Ezie vd. (2013) Nijerya'da elektronik bankacılığın bankaların finansal performansına etkisini 2009Q1-2023Q1 dönemi için incelemiştir. DOLS tekniğini kullanan yazarlar çalışma sonucunda elektronik bankacılığın karlılık üzerinde pozitif yönlü etkisini tespit etmişlerdir.

Tunay vd. (2015) Avrupa ülkeleri örneklemini üzerinde internet bankacılığı ile banka performansı arasındaki etkileşimi incelemiştir. 30 Avrupa ülkesine ait verileri Demitrescu-Hurlin nedensellik testi ile analiz eden yazarlar, çalışma sonucunda internet bankacılığı ile banka performansı arasında anlamlı bir ilişki ortaya koymuşlardır.



Owusu vd. (2020) Gana'daki 20 banka örneklemini kullanarak finansal performans üzerinde dijitalleşmenin etkisini incelemişlerdir. Veri zarflama tekniğini kullanan yazarlar çalışma sonucunda dijitalleşmeyi benimseyen bankaların daha iyi bir finansal performans sergilediğini saptamışlardır.

Stefanoviç vd. (2021) Sırbistan bankacılık sektörünün finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin rolünü incelemişlerdir. 2011-2020 arasındaki dönemleri analiz eden yazarlar, banka performansı ile dijitalleşme arasında bir ilişki tespit etmişlerdir.

Chhaidar vd. (2022) finansal teknoloji yatırımlarının Avrupa'daki bankaların karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yazarlar, 2010-2019 arasındaki dönemlere ait verileri FMOLS tekniği ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, dijital yatırımlar ile karlılık arasında olumlu yönde bir etkileşim tespit etmişlerdir.

Do vd. (2022) Vietnam'daki 13 bankanın finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin etkisini incelemişlerdir. 2011-2019 arasındaki dönemleri GMM analizi ile inceleyen yazarlar çalışma sonucunda, dijital dönüşümün banka performansı üzerinde olumlu etkisini saptamışlardır.

İslamoğlu ve Bayrak (2022) dijital bankacılık ürünlerinin banka sektörü büyüme performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Zaman serisi analiz yöntemlerinden faydalanan yazarlar çalışma sonucunda dijital bankacılık hizmetlerinin banka performansını pozitif yönde etkilediğini saptamışlardır.

Ergün (2023) dijitalleşme ile bankacılık karlılığı arasındaki etkileşimi 2011Q1-2023Q1 dönemi için ARDL analiz tekniğini kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda yazar, mevduat bankacılığı ile kalkınma ve yatırım bankacılığı karlılığı üzerinde dijitalleşmenin pozitif yönlü etkisini tespit etmiştir.

Nguyen vd. (2023) Vietnam'daki dijitalleşmenin bankaların karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yazarlar, 32 bankaya ilişkin 2010-2021 arasındaki dönemlere ait verileri regresyon yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, dijitalleşmenin banka karlılığı üzerindeki olumlu etkisini saptamışlardır.

Shaikh ve Anwar (2023) Hindistan bankacılık sektörünün finansal performansı ile dijital banka işlemleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 2011-2020 arasındaki dönemleri panel veri analizi ile test eden yazarlar çalışma sonucunda, dijitalleşme ile banka performansı arasında bir etkileşim tespit etmişlerdir.

Aziz vd. (2024) gelişmekte olan ülkeler örnekleminde dijital finansal erişimin banka karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yazarlar, 111 bankaya ilişkin 2016-2020 arasındaki verileri GMM ve temel bileşen analizi ile test etmişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, dijital finansal erişimin bankaların finansal performansı üzerinde pozitif yönlü bir yansıması olduğunu belirtmişlerdir.

Sayari (2024) Suudi Arabistan bankacılık sektöründe dijitalleşmenin karlılık üzerindeki etkisini incelemiştir. Yazar, 2013-2022 arasındaki dönemlere ait verileri regresyon modeli ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda yazar, dijitalleşmenin katılım bankalarının aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı üzerinde pozitif yönlü bir etkisini saptamıştır.

Sezal vd. (2024) Türkiye bankacılık sektöründeki dijitalleşmenin banka karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2010Q1 ile 2024Q4 arası için ARDL ve Toda-Yamamoto testlerini kullanan yazarlar, çalışma sonucunda dijitalleşme ile karlılık arasında pozitif bir ilişki saptamışlardır.

Literatürdeki çalışmalar değerlendirildiğinde dijitalleşme ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların genel olarak bankacılık sektörünü bir bütün olarak dikkate aldığı görülmektedir. Ancak katılım bankalarını dikkate alan çalışmaların ise oldukça kısıtlı kaldığı dikkat çekmektedir. Özellikle Türkiye bağlamında katılım bankalarının finansal performansı ile dijitalleşme etkileşimini ele alan çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

### **3. Yöntem**

Çalışmanın yöntemi iki kısımda ele alınmıştır. İlk olarak veri ve modele değinilmiştir. Ardından analiz yöntemi olan en küçük kareler açıklanmıştır.

#### **3.1. Veri ve Model**

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının (Albaraka Türk, Kuveyt Türk, Türkiye Finans, Emlak Katılım, Vakıf Katılım ve Ziraat Katılım) finansal performansı üzerinde dijitalleşmenin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katılım bankalarının 2020Q1-2024Q4 arasındaki 20 çeyrek döneme ait verilerinden faydalanılmıştır. Finansal performans göstergesi olarak aktif karlılık oranı ile öz sermaye karlılığı oranı kullanılmıştır. Dijitalleşme göstergesi ise mobil bankacılık işlem hacmi ile mobil bankacılık işlem adedi ile temsil edilmiştir. Tüm değişkenlere ait verilere Türkiye Katılım Bankaları Birliği veri tabanından erişilmiştir.

Bu çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılık oranı ve öz sermaye karlılığı oranı (Stefanovic vd., 2021; Katsiampa vd., 2021; Shaikh ve Anwar, 2022); açıklayıcı değişkenler olarak da mobil bankacılık işlem hacmi ve mobil bankacılık işlem adedi (Boateng, 2020; Ergün, 2023) kullanılmıştır. Aktif karlılık ile öz sermaye karlılığı oran olarak (yüzde), mobil bankacılık işlem hacmi tutar olarak (TL) ve mobil bankacılık işlem sayısı ise adet olarak ele alınmıştır. Tüm değişkenlerin ölçüm birimleri, sembolleri ve veri kaynakları Tablo 1’de sunulmuştur. Heterojenlik ve aykırı değer sorunlarını gidermek için tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır (Zhang ve Khan, 2024).

**Tablo 1. Değişkenler, Logaritmik Sembolleri, Birimleri ve Veri Kaynakları**

Değişken	Türü	Sembol	Tanım	Kaynak
Aktif Karlılık	Bağımlı	LNROA	Katılım bankacılığı sektörü net karının toplam aktiflere oranı (yüzde)	TKBB
Öz Sermaye Karlılığı	Bağımlı	LNROE	Katılım bankacılığı sektörü net karının öz sermayeye oranı (yüzde)	TKBB
Mobil Bankacılık İşlem Hacmi	Bağımsız	LNMBIH	Mobil bankacılık toplam işlem hacmi (TL)	TKBB
Mobil Bankacılık İşlem Adedi	Bağımsız	LNMBIA	Mobil bankacılık toplam işlem sayısı (Adet)	TKBB

Çalışmada Türkiye katılım bankacılığı sektöründeki dijitalleşmenin finansal performansa yansımaları analiz etmek için denklem 1 ve denklem 2’de gösterilen iki modele ilişkin iktisadi fonksiyon oluşturulmuştur.

$$ROA_t = f(MBIH_t, MBIA_t) \quad (1)$$

$$ROE_t = f(MBIH_t, MBIA_t) \quad (2)$$

Burada  $ROA_t$  t zamanındaki aktif karlılık oranıdır.  $ROE_t$  ise t zamanındaki öz sermaye karlılığıdır.  $MBIH_t$  t zamanında mobil bankacılık işlem hacmidir.  $MBIA_t$  ise t zamanında mobil bankacılık işlem adedidir. Modellerin ampirik formları denklem 3 ve denklem 4’te gösterilmiştir.

$$ROA_t = \delta_0 + \delta_1 MBIH_t + \delta_2 MBIA_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$ROE_t = \delta_0 + \delta_1 MBIH_t + \delta_2 MBIA_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada  $\delta_0$  ve  $\varepsilon_t$  sırasıyla kesme ve hata terimini gösterir. Ayrıca,  $\delta_1$  ve  $\delta_2$  katsayıları temsil etmektedir. Ayrıca, denklem 5 ve denklem 6’da logaritmik yapılandırılmış form gösterilmiştir.

$$LNROA_t = \delta_0 + \delta_1 LNMBIH_t + \delta_2 LNMBIA_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$LNROE_t = \delta_0 + \delta_1 LNMBIH_t + \delta_2 LNMBIA_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada LN serilerin doğal logaritmik formlarını ve t analiz edilen zamanı (2020Q1-2024Q4) temsil etmektedir.

### 3.2. En Küçük Kareler

Ampirik çalışmada analiz tekniği olarak en küçük kareler yönteminden faydalanılmıştır. Regresyon modellerinin tahmin edilmesinde en çok kullanılan yöntemlerin başında en küçük kareler gelmektedir. Bu yöntem bağımlı değişkenin gerçek değeri ile tahmini değeri arasındaki farkın kareleri toplamını minimum yapmaya çalışan bir yöntemdir. En küçük kareler yönteminin temel varsayımları şu şekildedir (Yerdelen-Tatoğlu, 2023):

- Regresyon modelinin parametrelerine göre doğrusal olması ve örneklerin ana kütlede tesadüfi olarak çekilmesi,
- X matrisinin stokastik olmaması,
- Tam çoklu doğrusal bağlantı, heteroskedastisite ve otokorelasyon olmaması,
- Model kurma hatası bulunmaması ve hata terimlerinin normal dağılmasıdır.

### 4. Bulgular

Tablo 2’de bu çalışmadaki değişkenlere ilişkin ortalama, medyan, sınır değerler, standart sapmalar, çarpıklık, basıklık değerleri ile korelasyon matrisi yer almaktadır. Analiz edilen her bir değişkenin 2020Q1’den 2024Q4’e kadar olan verilerine ait 20 gözlem vardır. Tablo 2’deki istatistiklere göre katılım bankacılığı sektörü aktif karlılık (ROA) ortalaması %1.14 öz sermaye karlılığı (ROE) ortalaması %16.5 mobil bankacılık işlem hacmi ortalaması 1.52 trilyon ₺ mobil bankacılık işlem adedi ortalaması ise 103 milyon adettir. Ayrıca, Tabloda yer alan korelasyon matrisi sonuçlarına göre ROA ile MBIH ve MBIA arasında sırasıyla %68 ve %56 oranında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. ROE ile MBIH ile MBIA arasında sırasıyla %60.6 ve %58.9 oranında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Tablo 2. Özet İstatistikler

Değişkenler	ROA	ROE	MBIH	MBIA
Ortalama	0.011426	0.165363	1.52E+12	1.03E+08
Medyan	0.008063	0.142615	8.62E+11	1.07E+08
Maksimum	0.026092	0.369924	5.86E+12	1.48E+08
Minimum	0.002043	0.030877	1.18E+08	44201064
Std. Sap.	0.007524	0.103173	1.55E+12	27537020
Çarpıklık	0.568245	0.552936	1.404561	-0.613158
Basıklık	2.073471	2.222833	4.274899	2.957179
Jarque-Bera	1.791720	1.522450	7.930449	1.254737
Gözlem Sayısı	20	20	20	20
ROA	1.000000			
ROE		1.000000		
MBIH	0.682550*** (0.0009)	0.606670*** (0.0046)	1.000000	
MBIA	0.563596*** (0.0097)	0.589403*** (0.0062)	0.356474 (0.1229)	1.000000
***: %1 (Parantez içi değerler olasılık değerlerini göstermektedir.)				

Tablo 3'te birinci araştırma modelinin en küçük kareler analizi sonuçları ile analiz için gerekli olan ön test çıktıları yer almaktadır. Ön test sonuçlarına göre bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu (ortalama VIF=1.03<5) bulunmamaktadır. Ayrıca modelde heteroskedastisite (Breush-Pagan p değeri=0.9350) yoktur. Modelin otokorelasyon sınaması için Durbin-Watson değerleri incelenmiştir. Bu değer 1.180 olarak hesaplanmış olup modelin otokorelasyon sorunu içerdiği saptanmıştır. Dolayısıyla model dirençli tahminci ile analiz edilmiştir. Dirençli en küçük kareler tahminci sonuçlarına göre LNMBIH, LNROA'yı %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifade ile LNMBIH'deki %1'lik bir artış LNROA'yı %0.116 oranında artırmaktadır. Öte yandan LNMBIA, LNROA'yı %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifade ile LNMBIA'daki %1'lik bir artış LNROA'yı %1.347 oranında artırdığı saptanmıştır. Dirençli tahmincinin genel açıklayıcı düzeyi %52.35 olup F istatistiği olasılık değerine göre model %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 3. Birinci Araştırma Modeli Analiz Sonuçları (Dirençli En Küçük Kareler)

LNROA (Bağımlı Değişken)	Katsayı	Robust Std. Hata	t	Olasılık	VIF	[%95 Güven Aralığı]	
LNMBIH	0.1165411**	0.0433911	2.69	0.016	1.03	0.0249938	0.2080884
LNMBIA	1.347335***	0.2681321	5.02	0.000	1.03	0.7816253	1.913044
Sabit Terim	-14.1912***	2.117921	-6.70	0.000		-18.65962	-9.722779
R <sup>2</sup>	0.5235						
F istatistiği	19.15***			0.000			
Durbin- Watson	1.180511						
Breush-Pagan	0.01			0.9350			
Jarque-Bera	2.033			0.3619			
Ortalama VIF	1.03						
***: %1 ve **: %5'te anlamlı							

Tablo 4'te ikinci araştırma modeline ilişkin analiz sonuçları gösterilmiştir. Ön test sonuçlarına göre bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu (ortalama VIF=1.03<5) yoktur. Ayrıca modelin heteroskedastisite (Breush-Pagan p değeri=0.740) sorunu bulunmamaktadır. Modelde otokorelasyon sorunu olup olmadığını incelemek için Durbin-Watson değeri hesaplanmıştır. Bu değer 1.426 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorununun varlığı belirlenmiştir. Bu nedenle dirençli tahminci ile model analiz edilmiştir. Dirençli en küçük kareler tahminci sonuçlarına göre LNMBIH, LNROE'yi %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifade ile LNMBIH'deki %1'lik bir artış LNROE'yi %0.112 oranında artırmaktadır. Öte yandan LNMBIA, LNROE'yi %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifade ile LNMBIA'daki %1'lik bir artış LNROE'yi %1.377 oranında artırdığı ortaya koyulmuştur. Dirençli tahmincinin genel açıklayıcı düzeyi %55.95 olup F istatistiği olasılık değerine göre model %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 4. İkinci Araştırma Modeli Analiz Sonuçları (Dirençli En Küçük Kareler)

LNROE (Bağımlı Değişken)	Katsayı	Robust Std. Hata	t	Olasılık	VIF	[%95 Güven Aralığı]	
LNMBIH	0.1120975***	0.0326099	3.44	0.003	1.03	0.432966	0.1808983
LNMBIA	1.377313***	0.2664573	5.17	0.000	1.03	0.8151372	1.0939489
Sabit Terim	-13.20949***	2.156417	-6.13	0.000		-17.75914	-8.659851
R <sup>2</sup>	0.5595						
F istatistiği	20.13***			0.000			
Durbin- Watson	1.426386						
Breusch-Pagan	0.11			0.740			
Jarque-Bera	2.18			0.336			
Ortalama VIF	1.03						

\*\*\*: %1'de anlamlı

## 5. Sonuç

Bankacılık sektöründeki teknolojik değişim ve dönüşüm 2008 finansal krizle birlikte finansal teknolojinin gelişimiyle başlamıştır. Ödemeler, varlık yönetimi, kitle fonlaması, kredi ve borç verme işlemleri, sermaye piyasası ve sigorta gibi çeşitli hizmetler finansal teknolojiyle birlikte dijital dönüşüm sürecine girmiştir. Dijitalleşme özellikle bankacılık sektöründe manuel işlemleri otomatik işlemlere dönüştürmekle kalmaz aynı zamanda maliyetleri düşürür, bilgi transferini basitleştirir ve işlem hızını artırmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, dijitalleşmenin katılım bankacılığı sektörü finansal performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bağımlı değişkeni aktif karlılık ve öz sermaye oranı olan iki adet araştırma modeli kurulmuştur. Bu modellerde dijitalleşme göstergesi olarak mobil bankacılık işlem hacmi ve mobil bankacılık işlem adedi bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Dirençli en küçük kareler analiz yöntemi kullanılarak 2020Q1'den 2024Q4'e kadar olan değişkenlere ait veriler analiz edilmiştir. Analizde otokorelasyon, çoklu doğrusal bağlantı, normal dağılım ve heteroskedastisite olmak üzere dört temel ön test kullanılmıştır. Her iki modelde çoklu doğrusal bağlantı ve heteroskedastisite sorunu bulunmadığı ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiştir. Ancak, her iki modelin de otokorelasyon sorunu içerdiği saptanmıştır. Bu nedenle otokorelasyona karşı daha tutarlı sonuçlar veren dirençli en küçük kareler tekniği uygulanmıştır.

Ampirik çalışma sonucunda dijitalleşme göstergelerinden mobil bankacılık işlem hacmi ile katılım bankalarının aktif karlılığı arasında istatistiksel olarak

%5 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Mobil bankacılık işlem hacminde %1 oranındaki bir artış aktif karlılığı %0.11 oranında artırmaktadır. Ayrıca, mobil bankacılık işlem adedi ile aktif karlılık oranı arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Mobil bankacılık işlem adedindeki %1'lik bir artış aktif karlılık oranını %1.34 oranında artırdığı belirlenmiştir. Çalışmanın ampirik sonuçları literatürdeki çalışmaların (Ezie vd. 2013; Owusu vd. 2020; Chhaidar vd. 2022; Nguyen vd. 2023; Sayari 2024) bulguları ile aynı yöndedir.

Sonuç olarak, dijitalleşmenin katılım bankalarının finansal performansı üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönlü bir yansıması ortaya konulmuştur. 2024 yılı sonu itibariyle 2.6 trilyon TL aktif büyüklüğü ve %8.14 sektör payı ile katılım bankacılığı sektörü büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir. Ayrıca sektörün önemli finansal performans göstergeleri arasında yer alan net kar 35.8 milyar TL düzeyindedir. Sektörün karlılığında dijitalleşme süreçlerinin önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Özellikle pandemi sonrası dönemde Türkiye bankacılık sektöründe ilk dijital banka olan Hayat finans, katılım bankacılığı alanında faaliyete başlamıştır. Dolayısıyla katılım bankaları da geleneksel bankalar gibi dijitalleşme süreci konusunda önemli yatırımlar yapmaya başlamıştır. Katılım bankalarının sektördeki pazar payını artırması, karlılığını artırması, maliyetleri düşürmesi ve İslami prensiplere uygun işlemleri hızlandırması amacıyla dijitalleşme önemli bir fırsat teşkil etmektedir. Dijitalleşme sürecinin esas itibariyle Covid-19 pandemi döneminde ivmelendiği söylenebilir. Pandemiyle birlikte bankacılık şube ve ofis yapılarındaki değişimler, bankacılık sektörünün dijital hizmetlere geçişini hızlandırmıştır. Örneğin dijitalleşme ile banka müşterilerinin ihtiyaç duyduğu çağrı merkezi, video konferans ve sanal asistanlar gibi çeşitli hizmetler devreye girmiştir. Dijital bankacılığın teşvik edilmesi ve sürdürülmesinde dijital erişim ve dijital okuryazarlığın yaygın hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca dijitalleşmeyle birlikte yapay zekâ, göz tarama teknolojisi ile şifre kullanmadan hızlı ve güvenli giriş yapabilme, QR kod ile hızlı para çekme işlemleri gibi özellikler daha da geliştirilerek banka müşterilerinin memnuniyeti artırılabilir. Bu çalışmada kullanılan verilerin uzun dönem ilişkisi veri kısıtı nedeniyle incelenememiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda dijitalleşme ile katılım bankalarının finansal performansı arasındaki uzun dönem ilişki araştırılabilir.



## Kaynakça

- Aziz, S.A., Razak, L.A., Slesman, L.Y., & Abduh, M. (2024). The Impact of Digital Financial Inclusion on Bank Profitability: Evidence from Developing Countries. *Journal of Theoretical and Applied Management*, 17(2), 203-215.
- Boateng, K. (2020). The Impact of Digital Banking on The Profitability of Deposit Money Banks: Evidence from Ghana. *International Journal of Research in Finance and Management*, 3(1), 144-150.
- Calandra, D., Lanzalonga, F., & Biancone, P.P. (2024). Exploring IFRS in Islamic Finance: A Bibliometric and Coding Analysis of Emerging Topics And Perspectives. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17(4), 711-729.
- Chhaidar, A., Abdelhedi, M., & Abdelkafi, I. (2022). The Effect of Financial Technology Investment Level on European Banks' Profitability. *Journal of the Knowledge Economy*, 14, 2959-2981.
- Dasgupta, S., & Gupta, B. (2019). Espoused Organizational Culture Values As Antecedents of Internet Technology Adoption in An Emerging Economy. *Information & Management*, 56(6), 103142.
- Do, T.D., Pham, H.A.T., Thalassinou, E.I., & Le, H.A. (2022). The Impact of Digital Transformation on Performance: Evidence from Vietnamese Commercial Banks. *Journal of Risk and Financial Management*, 15, 1-15.
- Ergün, T. (2023). Dijitalleşme İle Bankacılık Kalırlılığı Arasındaki Etkileşim: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 34, 206-227.
- Ezie, O., Musa, I.C., & Joshua, J.D. (2023). Impact of Electronic Banking on Deposit Money Banks Performance in Nigeria: Evidence from Dynamic Ordinary Least Squares Technique. *Journal of Economics, Management and Trade*, 29(10), 12-26.
- Ganguli, S., & Roy, S. K. (2011). Generic Technology-Based Service Quality Dimensions in Banking Impact on Customer Satisfaction and Loyalty. *International Journal of Bank Marketing*, 29(2), 168-189.
- Güneysu, Y., & Ergün, T. (2024). Dijital Finansın Bankacılık Sektörü İstikrarına Etkisi: Avrupa ve Orta Asya Ülkeleri (ECA) Örneği. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 10(2), 365-382.
- Hernando, I., & Nieto, M. (2007). Is The Internet Delivery Channel Changing Banks' Performance? The Case of Spanish Banks. *Journal of Banking & Finance*, 31(4), 1083-1099.
- İslamoğlu, M., & Bayrak, M. (2022). Dijital Bankacılık Ürünlerinin Sektörün Büyüme Performansı Üzerindeki Etkileri. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 403-416.

- Katsiampa, P., McGuinness, P.B., Serbera, J.P., & Zhao, K. (2022). The Financial and Prudential Performance of Chinese Banks and Fintech Lenders in The Era of Digitalization. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 58, 1451-1503.
- Khan, I., Zakari, A., Zhang, J., Dagar, V., & Singh, S. (2022). A Study of Trilemma Energy Balance, Clean Energy Transitions, And Economic Expansion in The Midst of Environmental Sustainability: New Insights from Three Trilemma Leadership. *Energy*, 248, 123619.
- Khatoon, S., Zhengliang, X., & Hussain, H. (2020). The Mediating Effect of Customer Satisfaction on the Relationship Between Electronic Banking Service Quality and Customer Purchase Intention: Evidence From the Qatar Banking Sector. *Sage Open*, 1-12.
- Nguyen, Q.T.T., Ho, L.T.H., Nguyen, D.T. (2023). Digitalization and Bank Profitability: Evidence from An Emerging Country. *International Journal of Bank Marketing*, 41(7), 1847-1871.
- Owusu K. K., Osei-Wusu, E.E., & Amanor, K. (2020). Exploring The Effect of Online Banking on Bank Performance Using Data Envelopment Analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 27(1), 137-165.
- Saengchai, S., & Jemsittiparsert, K. (2019). Coping Strategy to Counter the Challenges towards Implementation of Industry 4.0 in Thailand: Role of Supply Chain Agility and Resilience. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(5), 733-744.
- Sahu, K.C., & Kavita, J. (2020). A Nonparametric Approach to the Prioritization of Customers' Online Service Adoption Dimensions in Indian Banks. *Data Engineering and Communication Technology Conference Paper*, 205-221.
- Sezal, L., Yalçın, Ç.K., & Yenice, S. (2024). Does Digitalisation Have an Impact on Profitability? Evidence from the Turkish Banking Sector. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 2754-2765.
- Sayari, S. (2024). Driving Digital Transformation: Analyzing the Impact of Internet Banking on Profitability in the Saudi Arabian Banking Sector. *Journal of Risk and Financial Management*, 17, 1-14.
- Shafii, Z., & Zakaria, N. (2013). Adoption of International Financial Reporting Standards and International Accounting Standards in Islamic Financial Institutions from The Practitioners' Viewpoint. *Middle East Journal of Scientific Research*,
- Shaikh, I. & Anwar, M.(2023). Digital Bank Transactions and Performance of the Indian Banking Sector. *Applied Economics*, 55(8), 839-852.
- Stefanovic, N., Barjaktarovic, L., Bataev, A. (2021). Digitainability and Financial Performance: Evidence from the Serbian Banking Sector. *Sustainability*, 13(23), 13461.

- Tunay, K.B., Tunay, N., & Akhisar, İ. (2015). Interaction Between Internet Banking and Bank Performance: The Case of Europe. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 363-368.
- Unal, I.B., & Aysan, A.F. (2022). Fintech, Digitalization, and Blockchain in Islamic Finance: Retrospective Investigation. *FinTech*, 1(4), 388-398.
- Vial, G. (2019). Understanding Digital Transformation: A review and A Research Agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28, 118-44.
- Yerdelen-Tatoğlu, F. (2020). Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı, İstanbul: Beta.
- Yip, A.W.H., & Bocken, N.M.P. (2018). Sustainable Business Model Archetypes for the Banking Industry. *Journal of Cleaner Production*, 174, 150-169.
- Zhang, J., & Khan, I. (2024). Energy Use, Energy Access, and Oil Price Fluctuations as New Determinants of Environmental Quality in APEC countries. *Gondwana Research*, 132, 309-322.
- Zouari, G., & Abdelhedi, M. (2021). Customer Satisfaction in The Digital Era: Evidence from Islamic Banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(9), 1-18.

#### **İnternet Kaynakları:**

TKBB, <https://www.tkbb.org.tr/>

IFSB, <https://www.ifsb.org/>

ICD, <https://icd-ps.org/en/publications>

