

Türk Bankacılık Sisteminde Dijitalleşme-Karlılık Etkileşimi

Öz

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türk bankacılık sektörü hızla dijitalleşmektedir. Dijitalleşmenin sürdürülebilirliği ancak karlılığın sağlanmasıyla mümkün olabilir. Bu sebeple bu çalışmada dijitalleşmenin bankaların aktif karlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Dijital bankacılık müşteri memnuniyeti ve sadakatinin artmasına, işlem maliyetinin azalmasına ve bankaların kar etmesine katkı sağlayarak kazanç artışına neden olmaktadır. Bu çalışmada 2008-2020 dönemi, çeyrek dönemlik veriler kullanılarak dijitalleşme ve karlılık ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar dijitalleşme ve karlılık arasında pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmadan elde edilen sonuçlar, hem mobil ve internet bankacılık kullanan müşteri sayısının hem de mobil bankacılık ve internet bankacılığı aracılığıyla yapılan işlem hacimlerinin aktif karlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durumun yanı sıra internet bankacılığı aracılığıyla yapılan işlem hacmi büyüklüğünün bankaların aktif karlılığı üzerinde etkili olan en önemli faktör olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca mobil bankacılık işlem hacminin karlılık üzerindeki etkisinin internet bankacılığı işlem hacminin karlılık üzerindeki etkisine göre daha düşük bir seviyede kaldığı belirlenmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bir diğer sonuç ise mobil bankacılık müşteri sayısındaki artışın, internet bankacılığı müşteri sayısındaki artışa göre karlılık üzerinde yaklaşık iki katlık bir etkiye sahip olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Dijital bankacılık, Aktif karlılık, Mobil bankacılık, İnternet bankacılığı

Digitalization-Profitability Interaction in the Turkish Banking System

Abstract

The Turkish banking sector is rapidly digitizing in parallel with the developments in the world. Within the scope of the study, the effect of digitalization on the return on assets of banks was examined. Digital banking increases customer satisfaction, and loyalty decreases transaction costs and increases profits by contributing to banks' profits. This study investigated the relationship between digitalization and profitability by using quarterly data between 2008-2020. According to the analysis results obtained from the study, it is seen that there is a positive relationship between digitization and profitability. The number of customers using mobile banking and internet banking and transaction volumes made through mobile banking and internet banking was used as independent variables of the study. The profitability rate of the Turkish banking sector was used as the dependent variable. The results obtained from the study show that both the number of customers using mobile and internet banking and the transaction volumes made through mobile banking and internet banking have a positive effect on the return on assets. In addition, it has been determined that the size of the transaction volume made through internet banking is the most crucial factor affecting banks' return on assets. Besides that, it has been determined that mobile banking transaction volume on profitability is lower than the effect of internet banking transaction volume on profitability. Another result obtained within the scope of the study is that the increase in the number of mobile banking customers has about a two-fold effect on profitability compared to the rise in the number of internet banking customers.

Keywords: Digital banking, Active profitability, Mobile banking, Internet banking

GİRİŞ

Bankalar, genellikle mevduat kabul ederek veya para piyasalarından borçlanarak, fon ödünç alarak çalışırlar. Bankalar, fon fazlası olan bireylerden, işletmelerden, finansal kurumlardan ve hükümetlerden borç alarak, bu mevduatları ve ödünç alınan fonları kredi vermek veya menkul kıymetler

satın almak için kullanırlar. Bankalar bu kredileri yatırımlar veya başka amaçlar için fona ihtiyaç duyan işletmelere, diğer finansal kuruluşlara, bireylere ve hükümetlere vermektedir.

Diğer işletmeler gibi bankalarında nihai amacı kar etmektir. Literatür incelendiğinde bankaların kârlılıklarını etkileyen faktörlerin, banka kaynaklı olan içsel faktörler ve sektör kaynaklı olan dışsal faktörler olmak üzere ikiye ayrıldığı görülmektedir. Nitekim Athanasoglou vd. (2008), Mercia vd. (2002) çalışmalarında banka kârlılığını etkileyen faktörlerin içsel ve dışsal faktörlere dayalı bir fonksiyon olduğu ifade etmişlerdir. Banka kârlılığını etkileyen içsel faktörler olarak, banka politika hedefleri ve yönetim kararlarının etkilediği faktörler olarak ifade edilebilir. Bu kapsamda Zimmerman (1996), banka performansı ve karlılığı açısından yönetim kararlarının etkili olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca Glenn vd. (2014) banka kârlılığının temel belirleyicisinin gider kontrolü olduğu ve gider yönetiminin kârlılık düzeyinin iyileştirilmesi amacıyla kullanıldığını ifade etmiştir. Ayrıca ücretleri açısından banka çalışanları arasındaki önemli farklılıklar, etkin emek kullanımını önleyerek kârlılık üzerinde etkin bir faktör olmaktadır. Bu doğrultuda dijital bankacılığın, gider kalemlerini azaltması ve personel giderlerine olumlu katkısı sebebiyle karlılık üzerinde etkili olması beklenen bir durumdur.

Teknolojide meydana gelen ilerlemeler bankacılık sektörü açısından yeni ürün ve hizmetlere daha hızlı ve kolay ulaşılabilmesini sağlamıştır. Bununla birlikte bu ürün ve hizmet maliyetlerinde düşüşler meydana gelmiştir. Dijitalleşmenin yaygınlaşması ile birçok ekonomik birimin talepleri kısa sürede karşılanabilmektedir. Böylece bankalar daha kısa sürede daha az maliyetle daha büyük kitlelere erişebilmektedirler. Elektronik ortamda gerçekleştirilen işlemlerin artış göstermesiyle birlikte, bankalar açısından verimlilik ve karlılık açısından birçok avantaja da sahip olmaktadır (Arslan ve Yavuzaslan, 2019).

Toplum geliştikçe, bankalar da emisyon bankasından transfer, mevduat, ticari banka ve elektronik bankaya dönüşmektedirler. Dünyanın birçok yerinde, bankaların ve genel olarak bankacılık sisteminin evrimi, ekonomik gelişmeden önce gelmiş ve bankalar, tüm ekonomiyi peşinden sürükleyen gerçek lokomotifler olarak kabul edilmiştir. Bu bağlamda günümüzün gerçeği olan teknolojinin bankalar tarafından kullanılması kaçınılmazdır. Bankacılık sektörü teknolojinin hızla değişimine en hızlı uyum gösteren sektörlerin başında gelmektedir. Dijital bankacılığı kullanan müşteri sayısı katlanarak artmaktadır. Bankaların karlılığının birçok faktörden etkilenmesi mümkündür. Bunlara artan kredi ve mevduat hacmi, teknolojik yenilikler, bankaların alternatif dağıtım kanallarından elde edilen gelirler, bankacılık hizmetlerinden sağlanan gelirler gibi örnekler verilebilir. Günümüz itibarıyla bankacılığı, dijital

bankacılık olarak adlandıırsak yanlış olmayacaktır. Artan dijital bankacılık kullanımını bankalar tarafından etraflıca değeriendirilmelidir.

Bankacılık sektöründe rekabet ortamı dijital bankacılık ekseninde yoğunlaşmaktadır. Dijitalleşen rekabet ortamında bankaların, müşteri profillerini iyi tanıyarak dijital bankacılık sistemlerini geliştirmeye ihtiyaçları vardır. Bu amaçla son yıllarda teknolojik gelişmeler ile birlikte teknolojik altyapıya sahip dijital bankacılığın daha çok ön plana çıktığı görülmektedir. Dijital bankacılığın nihai amacı kar etmek olduğundan bankalarda dijitalleşmenin karlılığa etkisi incelemeye değer bir konudur.

Günümüz bankacılık sektöründe telefon bankacılığı, mobil bankacılık ve kredi kartları gibi hizmetler dijital bankacılık kapsamında değeriendirilmektedir (Ojeka and Ikpefan 2011). Bankalar sundukları işlemlerini internet tabanlı hizmetler aracılığıyla daha hızlı bir şekilde gerçekleştirebilmektedir. Bu sayede tüketiciler bankaya gitmeden bankacılık işlemlerinin tamamını gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca hem banka hem de tüketiciler için bu işlemlerin maliyeti oldukça düşüktür (Auta 2010).

Günümüzde tüketiciler tarafından fiziksel bir şubede uzun kuyrukta bekleyip onlarca evrak doldurmak istenmemektedir. Bunun yerine elektronik cihazlar aracılığıyla daha az çaba gerektiren, hızlı ve rahat bir kullanıcı deneyimi sağlayan “self servis” dijital bankacılık çözümleri talep edilmektedir. Özellikle Covid-19 krizi, her nesilden tüketiciyi dijital bankacılık kanallarını kullanma konusunda daha da istekli hale getirmiştir. Bankaların “self-servis” yetenekleri sadece para transfer etme ve hesap bakiyelerini çevrimiçi kontrol etme gibi yaygın faaliyetlerle sınırlı kalmamaktadır. En son bankacılık teknolojilerinin yardımıyla tüketiciler kendi kendine kayıt, uzaktan hesap açma, Kredi oluşturma, sigorta satın almak gibi gelişmiş dijital self servis işleri gerçekleştirebilmektedirler. Self-servis bankacılık çözümleri, kullanıcılara her zaman, her yerden, hızlı, basit ve şeffaf bir bankacılık deneyimi sunmaktadır. Mobil bankacılık sayesinde internet bankacılığında yaşanan yer ve mekân sorunu ortadan kalkmıştır. Chung ve Known (2009), mobil bankacılığı *“hareket halindeyken banka hesaplarına erişmek ve şahsen bankaları ziyaret etmeden mobil cihazlarla istedikleri yerde fon aktarmak isteyenler için bir sistem”* olarak tanımlamaktadır.

İnternet bankacılığı ile ilgili Türkiye’de yapılan araştırmalar, genel olarak tüketicilerin bu hizmete yaklaşımını ve bu hizmetleri kullanma aşamasında etkileyen faktörleri ortaya koymaya yöneliktir. Küresel anlamda yapılan çalışmalar içerisinde de internet bankacılığının bankaların performansına etkisine

yönelik yapılan çalışmalarda sınırlı sayıdadır. Bu anlamda çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmada bankacılık sektöründe yaşanan dijitalleşme sürecinin bankacılık sektörü karlılığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla internet ve mobil bankacılık müşteri sayısı ve işlem hacminde meydana gelebilecek değişimler ele alınmış, konuyla ilgili literatür değerlendirilmiş ve bankacılık sektöründe dijitalleşmenin karlılık üzerindeki etkisi verilerden hareketle analiz edilmiştir.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Dijital bankacılık işlemlerinden internet ve mobil bankacılığın kullanıcı sayısının ve işlem hacminin artması ile birlikte bankacılık sektöründe birçok avantaj ortaya çıkmıştır. Bu avantajlara; online hesap açma, arttırılmış güvenlik, 7/24 anında erişim, diğer uygulamalarla entegre edilebilme gibi örnekler verilebilir. Avantajlarının yanında teknoloji ve hizmet kesintileri, güvenlik ve kimlik hırsızlığı endişeleri, mevduat sınırlamaları, kişisel bankacı ilişkisi eksikliği, sınırlı hizmet kapsamı gibi birtakım dezavantajları da barındırmaktadır. Fakat avantajları daha yoğun olarak hissedilmektedir. Bu avantajlardan en önemlisi sektörün uzun vadede karlılığının pozitif yönde etkilenmesidir. Ayrıca Dijital bankacılığı ve bankaların karlılığını konu olan çok sayıda çalışma olmasına karşın bu iki faktörün bir arada konu alan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmalardan bazıları ele alınan değişkenler ve ulaşılan sonuçlar bakımından kronolojik olarak aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Çabuk ve İnan(2005) çalışmalarında yapılan inceleme sonucunda günümüzde bankalarının genelinin internet bankacılığına ciddi yatırım yaptıkları ve bu yatırımlarının maliyet tasarrufu sağladığı bulgusuna ulaşmışlardır

Acharya vd. (2008) çalışmalarında internet bankacılığı hizmetlerinin bankaların finansal performanslarına etkisini incelemiş ve internet bankacılığının performans üzerinde ciddi anlamda etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı şekilde Yıldırım (2011) internet bankacılığı hizmeti veren 26 banka üzerinde yaptığı çalışmada Türkiye’de internet bankacılık kullanımını gelişmiş ülkelere göre alt seviyelerde olduğu fakat, bu oranın son dönemde arttığı ve maliyet tasarrufu ve hız gibi sebeplerle bu hizmetlerin kullanımının yaygınlaşmasının beklendiğini ifade etmiştir.

Bayoğlu (2010) tarafından yapılan çalışmada dijital bankacılık uygulamalarında şubeden yapılan işlem maliyetinin, dijital ortamlar üzerinden yapılan hizmet maliyetlerinden yaklaşık 50 kat fazla olduğu gözlemlenmiştir. Dijitalleşme ve teknolojiyle birlikte bankacılık sektöründe istihdam, karlılık, rekabet, zaman ve tüketicilere sağlanan kolaylıklar ile elde edilen büyük kazanımlar söz konusudur.

Abaenewe vd. (2013) çalışmalarında dijital bankacılığın banka performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Performans faktörleri olarak özsermaye ve kârlılık gibi rasyoları tercih etmişlerdir. Çalışmada dijital banka faaliyetleri önce ve sonrası verileri kullanılarak her iki dönem getirileri karşılaştırılmış ve bankaların dijital bankacılık işlemlerine başlaması ile özsermaye getirisinin olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Aktif getirisinde ise anlamlı bir değişim tespit edildiği ifade edilmiştir.

Kato vd. (2014) mobil bankacılık faaliyetleri ve bankaların performansı arasındaki ilişkiyi Kenya bankacılık sektörü özelinde incelemiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, mobil bankacılığın banka performansını pozitif yönde etkilediği ve önemli katkılar sağladığı yönündedir.

Benzer şekilde Kathuo vd. (2015:1441), çalışmalarında bankacılık sektöründe hizmet veren kırk iki bankanın mobil bankacılık çerçevesinde kârlılığını incelemiştir. Araştırma bulgularına göre mobil bankacılığın kullanıldığı son 5 yılda işlem sayısında meydana gelen ciddi orandaki artışın performans üzerinde pozitif yönde etkide bulunduğu ifade edilmiştir.

Dinh vd. (2015) çalışmalarında internet bankacılığının Vietnam'da faaliyet gösteren bankaların performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada karlılık oranları ve faiz dışı giderleri performans faktörleri olarak ele alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, hizmet faaliyetlerinden sağlanan gelir artışı banka kârlılık oranını pozitif yönde etkilemiştir.

Erol vd. (2015) çalışmalarında internet bankacılığının bankaların kârlılığı üzerine etkisini araştırmışlardır. 2006-2012 dönemini kapsayan çalışmanın bulgularına göre, artan internet bankacılık faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin banka karlılığını pozitif yönde etkilediği ifade edilmiştir.

Tunay vd. (2015) çalışmalarında Avrupa ülkelerinde faaliyet gösteren 30 bankanın internet bankacılık faaliyetleri kapsamında performans değerlendirmesini yapmışlardır. 2005-2013 dönemini kapsayan bu çalışmada performans kriterleri olarak aktif kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı kullanılmıştır. Çalışmada yapılan analizlere göre Avrupa ülkelerinde internet bankacılığının karlılığa pozitif yönde etkisi olduğu saptanmıştır.

Malaquias ve Hwang (2016) çalışmalarında mobil bankacılığın bankaların performansı ve verimliliği üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma bulgularında mobil bankacılık uygulamalarının banka verimliliği ve performansı üzerinde pozitif yönde etkide bulunduğu ifade edilmiştir. Benzer

şekilde Uzun ve Berberoğlu (2017) çalışmalarında 2007-2016 dönemini kapsayan 26 bankanın internet bankacılığı faaliyetlerini incelemişler ve bu yıllar arasında gerçekleştirilen internet bankacılığı kullanan tüketici sayısı ve işlem hacmi artışının banka gelirlerinde pozitif yönde etki sağladığını bulmuşlardır. Bir diğer çalışma sonuçlarına göre, dijital bankacılık uygulamaları kapsamında tüketicilerin şubeye gitmeden banka işlemlerini yapması, şubelerin yoğunluk oranını azaltmakta, şubelerin ve çalışanların sayısını düşürmekte ve maliyetleri azaltmaktadır (Karjaluooto vd., 2004). Yavuz ve Babuşcu (2018) çalışmalarında elde ettiği bulguya göre bankalar, internet bankacılık işlemlerini tercih ederek maliyetleri azaltmakta ve bu işlemlerin kullanım oranını arttırmaktadır.

İncelenen tüm bu çalışma verilerine göre internet ve mobil bankacılığın aktif kullanıcı sayısının ve işlem hacminin her geçen gün arttığı ve bu artışın banka karlılık oranları üzerinde pozitif yönde etki ettiği şeklindedir. Bu bulgular çalışmamız sonucunda elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir.

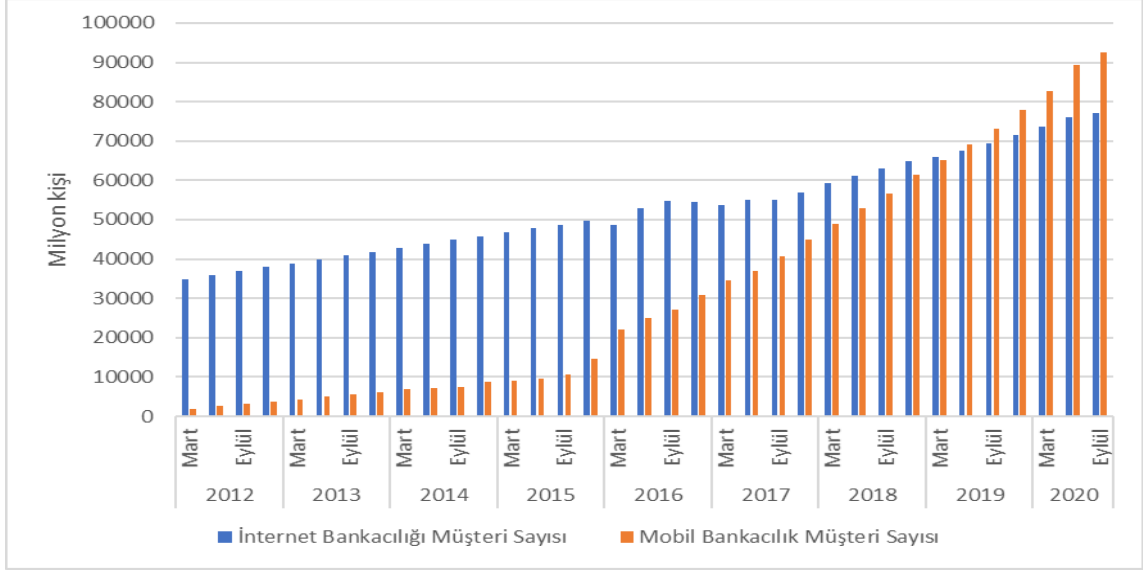
2. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

2.1 Veri Seti

Çalışmanın veri seti 2012-2020 yılları arasındaki çeyrek dönemlik verilerden oluşmaktadır. Yıl başlangıcının 2012 yılı olmasının sebebi Türk Bankalar Birliği (TBB)'nin ilk olarak 2012 yılında mobil bankacılık verileri yayınlamaya başlamasıdır.

Çalışmada test edilmesi gereken hipotezler doğrultusunda bankacılık sektörüne ait veri setleri derlenmiştir. Bu kapsamda söz konusu yıllar için bankacılık sektörüne ait Aktif karlılık oranı, internet bankacılığı müşteri sayısı, mobil bankacılık müşteri sayısı, internet bankacılığı ile yapılan finansal işlem tutarları, mobil bankacılık ile yapılan finansal işlem tutarları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında 2012-2020 yılları arasındaki 3 aylık dönemi kapsayan zaman serisi verileri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan tüm veriler TBB resmî web sitesinde bulunan banka ve sektör bilgileri istatistiklerinden derlenmiştir. Dijital bankacılık müşteri sayısı tespit edilirken mobil bankacılık ve internet bankacılık açısından “*En az bir kez login olmuş*” müşteri sayısı dikkate alınmıştır.

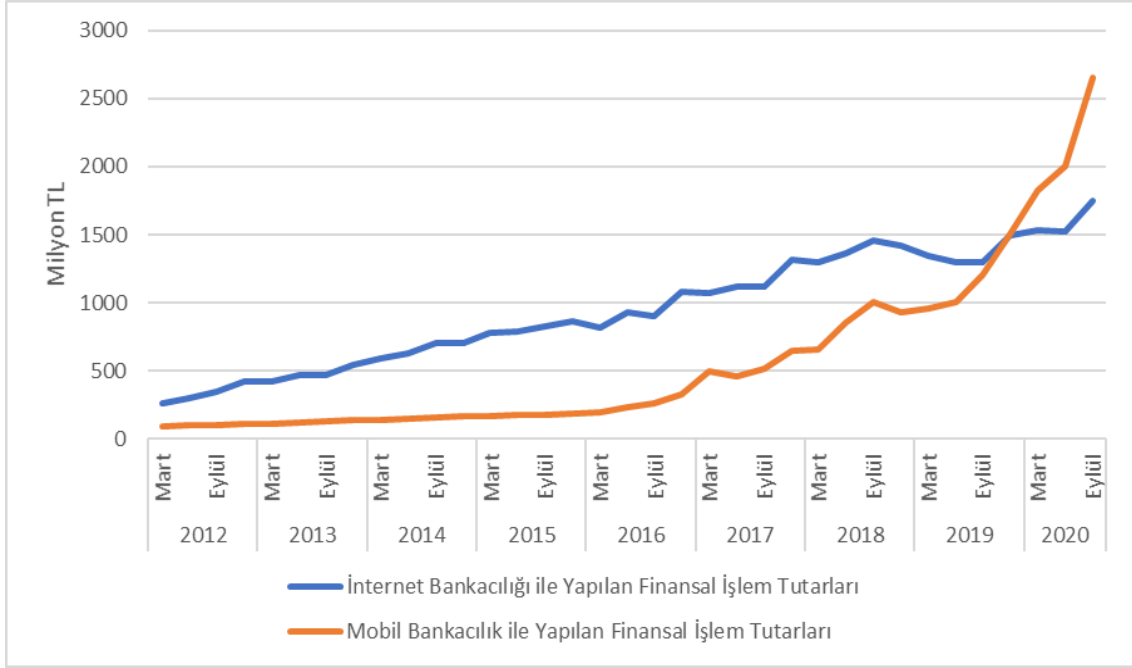
Grafik 1: Mobil ve İnternet Bankacılık Müşteri Sayısı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, <https://www.tbb.org.tr/tr>

Grafikte 1'de 2012-2020 yılları arası mobil ve internet bankacılık müşteri sayısı değerleri verilmiştir. Grafikten de görüldüğü gibi 2012 yılı başlarında çok düşük sayıda olan mobil bankacılık müşteri sayısında yıllar içerisinde kayda değer bir artış olduğu gözlenmiştir. Bu süreç içerisinde internet bankacılığı müşteri sayısında da bir artış meydana gelmiştir. Fakat bankacılık müşterilerinin mobil bankacılık kullanımını daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Bunun sebebi akıllı telefonların yaygınlaşması ve akıllı telefonlar için bankalar tarafından geliştirilen bankacılık uygulamalarının kullanımı gösterilebilir.

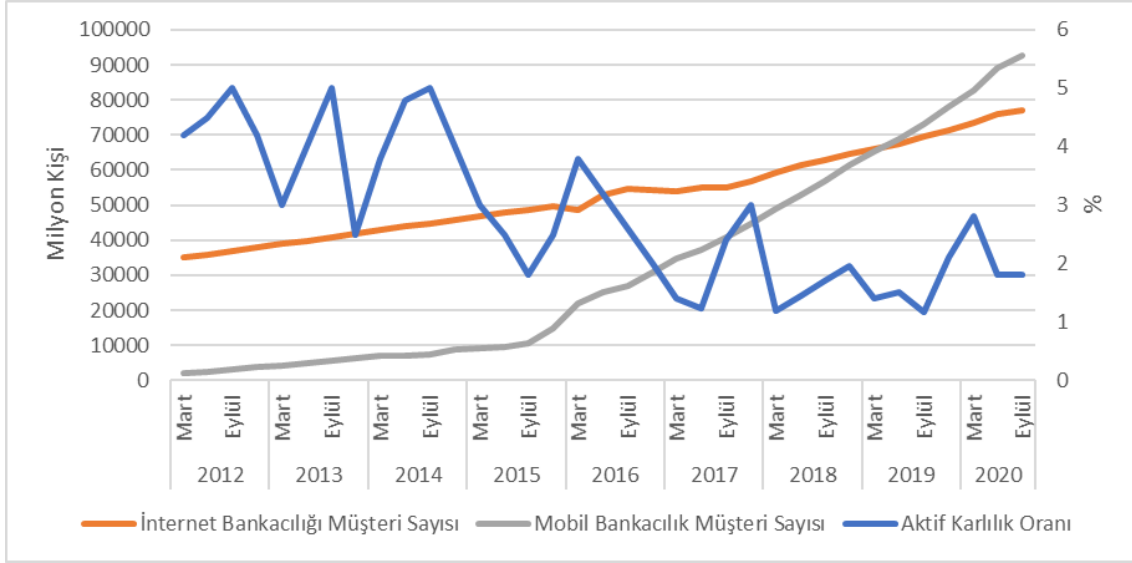
Grafik 2: Mobil ve İnternet Bankacılık İşlem Hacmi



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, <https://www.tbb.org.tr/tr>

Grafik 2’de internet bankacılığı ve mobil bankacılık ile yapılan finansal işlem tutarları görülmektedir. İşlem hacimleri de internet ve mobil bankacılık müşteri sayılarının yıllar içerisindeki değişimine benzer bir seyir izlemiştir. Bu duruma ek olarak mobil bankacılık aracılığıyla yapılan işlem hacminde özellikle son yıllar içerisinde daha büyük bir artış görülmektedir.

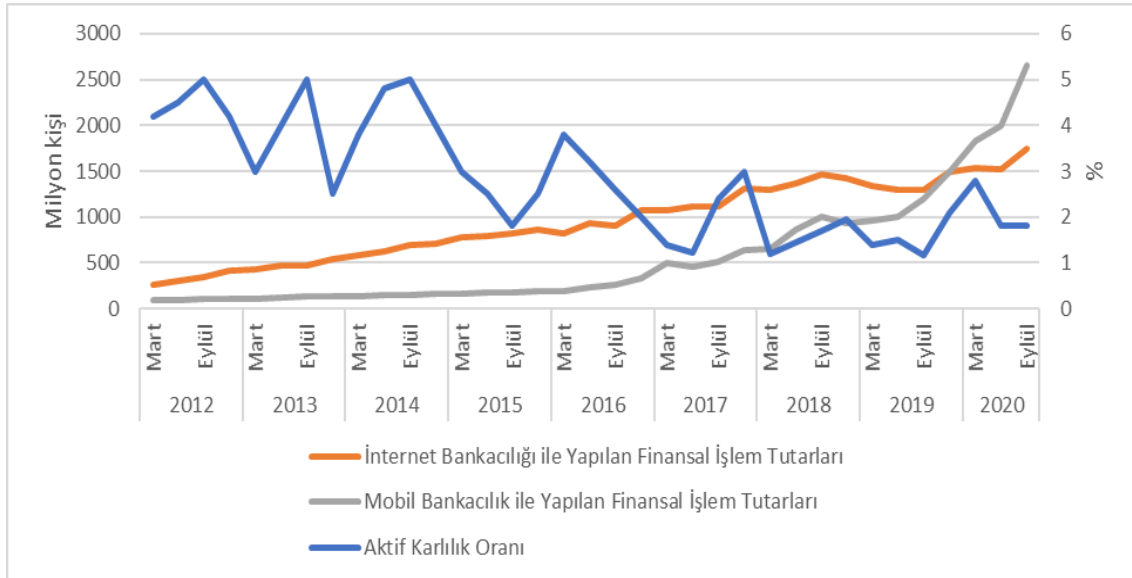
Grafik 3: Mobil ve İnternet Bankacılık Müşteri Sayısına Göre Karlılık Oranı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, <https://www.tbb.org.tr/tr>

Grafik 3'te mobil ve internet bankacılık müşteri sayısına göre karlılık oranı verilmiştir. Grafikte görüldüğü gibi bankaların karlılık oranında yıllar içerisinde azalan bir trend görülmektedir. Bu durum müşteri sayılarının artışı ile ters bir yönde gerçekleşmektedir.

Grafik 4: Mobil ve İnternet Bankacılık İşlem Hacmine Göre Karlılık Oranı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, <https://www.tbb.org.tr/tr>

Grafik 4'te ise mobil ve internet bankacılık işlem hacmine göre karlılık oranı verilmiştir. Grafikten görüldüğü gibi müşteri sayılarının değişimine benzer şekilde bankaların karlılık oranında değişim işlem hacmi ile ters bir yönde gerçekleşmektedir.

2.2. Metodoloji

Grafikler ile elde edilen sonuçlar analizlerden elde edilecek sonuçlar ile ilgili bir fikir vermektedir. Sosyal bilimlerde faktörler arasındaki ilişki netlik göstermemektedir. Bu net olmayan ilişkilerin incelenmesi adına, istatistiksel bir model belirlenmekte ve değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmada dijital bankacılık uygulamaları kullanımının banka karlılığı üzerindeki etkisi doğrusal regresyon analizi kullanılarak incelenmiştir.

Çoklu regresyon analizinde bağımlı değişken üzerinde etkili olan bağımsız değişkenler tespit edilebilmektedir. Çoklu regresyon analizi değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etki seviyesini tespit etmek için yapılan analiz türüdür (Gujarati, 2009). İlişki doğrusal yönde ise doğrusal regresyon analizi uygulanmaktadır.

3.3. Modelleme

Çalışmada temel amaç doğrultusunda doğrusal regresyon modeli teşkil edilerek tahmin edilmiştir, modelde dijitalleşmenin karlılık üzerindeki etkisi incelenmiştir. Modelde Kullanılan değişkenler ve kısaltmalar Tablo 1'de verilmiştir. Bu değişkenlerden aktif karlılık oranı Karimzadeh ve Sasouli (2013) tarafından, internet bankacılığı müşteri sayısı ve internet bankacılığı ile yapılan finansal işlem tutarları değişkeni Malhotra ve Singh (2006) tarafından, Mobil Bankacılık Müşteri Sayısı ve Mobil Bankacılık ile Yapılan Finansal İşlem Tutarları ise Mutua (2013) tarafından çalışmalarında kullanılmıştır. Bu çalışmada bu değişkenler bir arada kullanılarak yeni bir model teşkil edilmiştir.

Tablo1: Değişkenler ve kısaltmaları

Değişken	Adı	Kısaltma
Bağımlı Değişken	Aktif Karlılık Oranı	roa
Bağımsız Değişken	İnternet Bankacılığı Müşteri Sayısı / Toplam Müşteri Sayısı	ibcn
Bağımsız Değişken	Mobil Bankacılık Müşteri Sayısı / Toplam Müşteri Sayısı	mbcn
Bağımsız Değişken	İnternet Bankacılığı ile Yapılan Finansal İşlem Tutarları / Toplam İşlem Tutarı	inttrans
Bağımsız Değişken	Mobil Bankacılık ile Yapılan Finansal İşlem Tutarları / Toplam İşlem Tutarı	mobitrans

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait veriler, ham veriler olarak modele dahil edilmiştir. Ayrıca bankalara ait aktif karlılık oranı (roa)'nın hesaplanması için ayrı bir formül kullanılmamış TBB'nin resmî web sitesinden elde edilen veriler ile analizler gerçekleştirilmiştir. Burada bankaların varlık büyüklüğü, kredi hacimleri, kayıp karşılık oranları vb. gibi durumlar da şüphesiz banka karını etkileyebilmektedir. Fakat çalışma kapsamında dijitalleşmenin karlılık üzerindeki etkisi araştırmak istenmektedir. Söz konusu bu değişkenlerin dijitalleşme ile dolaylı etkileri bulunmakta olduğundan modele dahil edilmemiştir.

Çalışma kapsamında bağımlı değişken olarak aktif karlılık oranı (roa) yerine öz kaynak karlılık oranı (roe) kullanılabilirdi. Fakat çalışma belli kapsamında özkaynaktan bağımsız etkin bir karlılığa odaklanılmak istenmiştir. Bu sebeple roa'nın kullanılması daha uygun bulunmuştur. Diğer yandan bağımsız değişkenler olarak internet bankacılık müşteri sayısı ve işlem tutarının yanında mobil bankacılık müşteri sayısının son yıllarda artması sebebiyle modele dahil edilmiştir.

2.4. Ekonometrik Model

Çalışma kapsamında doğrusal regresyon modeli kullanılmıştır. Kullanılan model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$roa = \beta_0 + \beta_1 (ibcn) + \beta_2 (mbcn) + \beta_3 (inttrans) + \beta_4 (mobiltrans) + \varepsilon$$

Model kapsamında “ ε ” hata terimi şeklinde bilinmektedir. Hata terimi bağımlı değişkeni etkilemekte ancak ölçülemeyen, gözlenemeyen ya da basitlik ilkesi gereği doğrudan modele dâhil edilmeyen diğer tüm değişkenleri temsil etmektedir.

2.5. Hipotezler

Bu kapsamda çalışmanın temel amacı doğrultusunda bankacılık sektörü aktif karlılığı üzerinde dijital bankacılık atacılığıyla yapılan işlem hacimlerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple ilk iki hipotez;

“H1: İnternet bankacılığı işlem hacminin bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.”

“H2: Mobil bankacılık işlem hacminin bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde belirlenmiştir.

Bankacılık sektörünün hizmet sektörü içinde yer alması sebebiyle bu sektör için asli unsur insandır. Bu doğrultuda müşteri potansiyelinin karlılık üzerinde etkili olduğu düşünülebilir. Fakat çalışmanın odaklandığı konunun dijital bankacılık kullanan müşteriler olması sebebiyle ortaya atılan üçüncü ve dördüncü hipotez aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

“H3: İnternet bankacılığı müşteri oranının bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.”

“H4: Mobil bankacılık müşteri oranının bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.”

3. BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELERİ

Çalışmada model tahminleri yapmadan önce modellerde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve Tablo 2’de sunulmuştur. En küçük kareler metodunun önemli varsayımlarından biri serilerin normal dağılıma uygunluğu ya da hataların dağılımının normal dağılım sergilemesidir. Bu sebeple ilk olarak değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu incelenmiştir.

En küçük kareler metodunun önemli varsayımlarından biri serilerin normal dağılıma uygunluğu ya da hataların dağılımının normal dağılım sergilemesidir. Çalışma kapsamında sosyal bilim verileri ile çalışılması sebebiyle değişkenlerin normal dağılıma uygun olduğu varsayılmıştır.

3.1. Birim Kök Testi

Zaman serisi analizlerinde önemli varsayımlardan bir de serilerin durağan olmaları gerekliliğidir. Bu sebeple serilerin durağan olup olmadıkları bir diğer ifadeyle birim köke sahip olup olmadıkları incelenmelidir. Çalışma kapsamında durağan olmayan değişkenler varsa durağanlaştırma işlemi yapılmalıdır. Durağan olmayan değişkenler sahte regresyon problemini ortaya çıkarır. Sahte regresyon problemi sonucu elde edilen tahmin sonuçlarının var olmayan sahte bir ilişkiyi yansıtmaması anlamına gelmektedir. Serilerin seviye değerlerinde durağan olmadıkları durumda, farkları alınarak durağan hale getirilebilir ve sahte regresyondan kaynaklanan problem giderilebilmektedir. Böylece analizden daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilir.

Tablo2: Augmented Dickey-Fuller (ADF) Durağanlık Testi Sonuçları

	ADF (Düzey)		
	T ve I	I	N
roa	-3.7751** (0,052)	-2.9147* (0,009)	-1.1487 (0,103)
ibcn	-2.5674* (0,004)	-3.7074** (0,028)	-3.6234* (0,014)
mbcn	-4.8907* (0,001)	-6.2342* (0,000)	-6.6652* (0,001)
inttrans	-4.8273** (0,042)	-2.1478* (0,006)	-2.0157** (0,034)
mobiltrans	-4.9438* (0,009)	-4,2736** (0,007)	-4.1943* (0,007)

Not:* %1 önem seviyesinde ** %5 önem seviyesinde değişkenin durağan olduğunu göstermektedir. T ve I trendi ve sabiti içeren model, I; yalnızca sabiti içeren model ve N ise sabit ve trendi içermeyen modeli ifade etmektedir. Tabloda yer alan test değerleri, ADF test değerleridir ve parantez içinde, her bir teste ait olasılık değerleri verilmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin birim köke sahip olup olmadıkları Augmented Dickey-Fuller (ADF) durağanlık testi ile test edilmiştir. Bu testte kullanılan gecikme sayısı, Akaike bilgi kriteri ile elde edilmiştir. Değişkenlere ait durağanlık test sonuçları tabloda sunulmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenlerin trende ve sabite sahip oldukları görülmektedir. Bu sebeple trendli ve sabitli düzey seviyede durağanlıkları incelenmiştir. Bu değerler incelendiğinde bu değişkenlerin düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda modellerden elde edilecek tahminler tutarlı olacaktır.

Tablo 3: Model Tahmin Sonuçları

	Bağımlı Değişken roa		
	Katsayılar		Prob.
Sabit	β_0	0,147*	0,014
ibcn	β_1	0.189*	0,001
mbcn	β_2	0,094	0,009
inttrans	β_3	0,184	0,000
mobiltrans	β_4	0,141	0,000
R²	0,82		
F-statistic	184,957		
Prob(F-stat)	0.0000		
Durbin-Watson	1,9217		
VIF	3,15		
Jarque-Bera	Test St: 0,6914 Prob: 0,7247		

Elde edilen tahmin sonuçları tabloda görülmektedir. Her iki modelin sonuçlarına bakıldığında belirlilik katsayısı olarak bilinen R² değeri 0,82 olarak tespit edilmiştir. Bu orana göre modellerin açıklama gücü yeterlidir. Kullanılan bu modellerin anlamlı olup olmadıkları F-istatistik değerinin dikkate alınması sonucunda belirlenir. Sonuçlara göre F-statistic > Prob(F-statistic) olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre modeller anlamlıdır. Ayrıca çalışmada kullanılan ekonometrik modelde az sayıda bağımsız değişken kullanılmıştır. Bununla birlikte gözlem sayısı sınırlıdır. Bu sebeple dışlanan değişkenlerin etkileri hata terimi üzerinde toplanmıştır. Bu doğrultuda model geçerliliği bakımından hata terimine yönelik varsayımların sağlanması önem taşımaktadır. İlk olarak hata terimlerinin normal dağılım sergileyip sergilenmediği Jarque-Bera testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre (Prob=0,72 > 0,05) hata

terimleri normal dağılım sergilemektedir. Ayrıca hata teriminin otokorelasyondan arındırılmış olması beklenmektedir. Otokorelasyon olup olmadığı Durbin-Watson testi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Durbin-Watson test istatistik değerinin 2'ye yakın olması sebebiyle modellerde otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılır (Tillman, 1975: 965). Ayrıca çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmaması beklenmektedir. Bu durum varyans büyütme faktörü olarak ifade edilen VIF değeri ile incelenmektedir. Bu değer 10'dan küçük olması çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmadığını göstermektedir (Alin, 2010: 373). Elde edilen VIF değeri ($3,15 < 10$) çoklu doğrusal bağlantı olmadığını göstermektedir.

Model tahmin bulgularına değişkenlere ait katsayılar %95 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Tahmin katsayıları incelendiğinde internet bankacılığı müşteri sayısında meydana gelen 1 birimlik artış karlılıkta 0,19 birim, mobil bankacılıkta meydana gelen 1 birimlik artış karlılıkta 0,09 birim artış meydana getirmektedir. İnternet bankacılığının müşterilerinin banka karlılığında daha etkili olduğu görülmektedir.

İnternet bankacılığı işlem hacmindeki 1 birim artış karlılıkta 0,18 birim ve mobil bankacılık işlem hacmindeki 1 birim artış karlılıkta 0,14 birim karlılığa sebep olduğu bulunmuştur. Buradan elde edilen sonuçta da internet bankacılığı ile yapılan işlemlerin bankacılık karlılığına daha fazla etki ettiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre tüm hipotezler desteklenmiştir.

Tablo 4: Hipotez Sonuçları

H1: İnternet bankacılığı işlem hacminin bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H2: Mobil bankacılık işlem hacminin bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H3: İnternet bankacılığı müşteri sayısının bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H4: Mobil bankacılık müşteri sayısının bankacılık sektörü üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kârlı bir bankacılık sektörü, reel ekonomiye kredi sağlayarak, iş yatırımlarını finanse edebilmektedir. Böylece ekonomik büyüme desteklenmektedir. Ekonomik büyüme ve istihdam açısından

son derece önemli olan küçük ve orta ölçekli işletmeler özellikle banka kredilerine bağımlıdır. Bu açıdan bankaların karlılıkları tüm ekonomi üzerinde oldukça etkili bir faktördür.

Küreselleşme ile birlikte teknolojik yeniliklerin de hız kazanması, devletler arasındaki ilişkilerin daha da artmasına ve finans sektörü aktörlerinden olan bankaların hizmetlerini bu yönde geliştirmelerini zorunlu kılmıştır. Diğer yandan gelişen pazarlar ve artan işlem hacmi ile birlikte bankaların maliyetlerinin artması onları dijital bankacılık gibi maliyet düşürücü etkisi olan farklı kanallara yönlendirmiştir. Dijital bankacılık faaliyetleri bu anlamda hem tüketicilere hem de bankalara sosyal ve ekonomik avantajlar sağlamaktadır. Türk bankacılık sektörü de bu gelişmeleri takip etmiş ve Türkiye'nin en kırsal noktasına bile ATM'ler kurmuş, günün her saatinde tüketicilerin ulaşabileceği telefon bankacılığı, internet ve mobil bankacılık hizmetlerini sunmuştur.

Bankacılık sektöründe artan dijitalleşmeyle birlikte amaçlanan karlılık üzerine gerçekten bir etki göstermekte midir? düşüncesiyle veriler dijitalleşme kapsamında mobil ve internet bankacılığı müşteri sayıları ve işlem hacimleri bağımsız değişken olarak alınmış aktif karlılık üzerine etkisi ekonometrik analiz yardımıyla yapılmıştır. Singh ve Malhotra (2004) tüm bankalar için karlılığın açıklanmasında internet bankacılığının önemli bir belirleyici olmadığını, internet bankacılığının etkisinin yalnızca özel sektör bankaları söz konusu olduğunda önemli olduğunu ifade etmesine karşılık bu çalışmada doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen sonuçlar, hem mobil ve internet bankacılık müşteri sayısının hem de mobil bankacılık ve internet bankacılığı aracılığıyla yapılan işlem hacimlerinin tüm bankalar için aktif karlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Gupta ve Bansal (2018) bu duruma benzer bir görüş ortaya atmakla birlikte internet bankacılığının müşteri memnuniyeti üzerinden karlılığı etkilediğini ifade ederek tek başına dijital bankacılığın bankaların aktif karlılığı üzerinde etkili olmadığını ifade etmiştir. Bu nedenle dijital bankacılık faaliyetlerinin tek bir boyut olarak ele alınmasının yanında müşteri memnuniyetinin ve müşteri sadakatinin de dikkate alınması daha faydalı olacaktır.

Çalışmada internet bankacılığı aracılığıyla yapılan işlem hacminin büyüklüğü banka aktif karlılığı üzerindeki en etkili faktör olduğu tespit edilmiştir. İşlem hacminin karlılığı etkileyeceği beklenen bir durumdur. Fakat işlem hacminin artmasına internet bankacılığının aracılık etmesi işlem hacminin karlılığa dolaylı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Nitekim Koo vd. (2013) sistem kalitesinin hem internet bankacılığı hem de mobil bankacılık için algılanan kullanılabilirlik ve son kullanıcı memnuniyeti üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuş ve mobil bankacılığın müşteri memnuniyeti açısından daha etkin bir rolü olduğunu ifade ederek dijital bankacılığının yaygınlaşmasının işlem hacmini artırdığını ifade etmiştir. Bu doğrultuda dijital bankacılık elemanları olan mobil bankacılık ile internet bankacılığı da ayrıca ele incelenmiştir. İşlem hacminin karlılık üzerindeki etkisinin internet bankacılığı işlem hacminin karlılık üzerindeki etkisine göre daha düşük bir seviyede gerçekleştiği belirlenmiştir. Bu durumda bu

Çalışma ile karlılığın müşteri memnuniyetinden ayrı bir konu olarak ele alınması gerekliliği ortaya çıkarılmıştır.

Çalışma kapsamında elde edilen bir diğer sonuç ise mobil bankacılık müşteri sayısındaki artışın, internet bankacılığı müşteri sayısındaki artışa göre karlılık üzerinde yaklaşık iki katlık bir etkiye sahip olduğuudur. Burada bu durum sebebi olarak dijital bankacılık uygulamaları kapsamında hızlı fakat sınırlı işlem sunan mobil bankacılığın daha kapsamlı işlemler yapılabilen fakat mobil bankacılığa göre daha az pratik olan internet bankacılığına göre daha az tercih edilmesi gösterilebilir. Nitekim Yu (2014) mobil bankacılığın, tüketicisi göreli uyumluluğu, öz yeterlilik, kaynak kolaylaştırma koşulları ve teknoloji kolaylaştırma koşulları açısından internet bankacılığına göre daha üstün olduğunu ifade etmiştir. Elde edilen sonuçların bu üstünlüğün bankalara karlılık olarak yansıdığını göstermektedir. Bu sonuç doğrultusunda bankaların mobil bankacılık faaliyetlerine ağırlık vermeleri karlılıklarını pozitif etkileyeceğini göstermektedir.

Çalışma kapsamında zet olarak bankaların dijital dönüşümünün kârlılık kazanımlarına yol açtığı ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra Niemand vd. (2021)'in ifade ettiği gibi bu kazanıma, dijitalleşmeye elverişli bir ortam yaratan yapısal değişiklikler ve mali düzenlemelerinin eşlik etmesi gerekmektedir. Bankaların teknoloji temelli sürdürülebilir krlılığa dönmesi için her yapıya uyan tek bir strateji olmasa bile, bilgi teknolojisine yapılan yatırımlar bu kapsamda önemli bir rol oynamaktadır. Dijital dönüşümün desteklenmesi, bankaların iş modellerini finansal hizmetlerdeki hızlı teknolojik yenilik ve siber tehditlere karşı dayanıklı hale getirmeleri oldukça önemli olacaktır.

Çalışmadan elde edilen bulgular yapılan literatür taraması doğrultusunda gelecek dönemlerde dijital bankacılık kullanım hacminin artacağı ve bankaların bu yönde yatırımlarını arttıracadıını söylemek mümkündür. Bu açıdan bankalar dijital bankacılıkla ilgili tüketicilerini daha etkili bilgilendirmeli, farkındalık yaratmalı ve özendirici almalıdır. Dijital bankacılık platformunda tüm katılımcıların iştirak etmesiyle küresel anlamda güvenlik sistemleri ve yasal düzenlemelerin ele alınacağı süreklilik arz eden toplantıların düzenlenmesi ve tarafların bilgi paylaşımında bulunması yenilik ve gelişim açısından oldukça önemlidir. Ayrıca banka personelinin de dijital bankacılık alanında bilgi düzeylerini artırabilecekleri ortamların sağlanması da önerilebilmektedir. Son olarak sektör yeni teknolojiler geliştirmek üzere AR-GE çalışmalarına daha fazla yatırım yapmalıdır.

YAZAR BEYANI

Yazar Katkısı

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu alışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abaenewe, Z.C., Ogbulu, O.M. ve Ndugbu, M.O. (2013). "Electronic Banking And Bank Performance In Nigeria". West African Journal of Industrial & Academic Research, 6(1), 171-187
- Acharya, R.N., Kagan, A. ve Lingam, S.R. (2008). "Online Banking Applications and Community Bank Performance". The International Journal of Bank Marketing, 26(6), 418-439.
- Alin, A. (2010). Multicollinearity. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, 2(3), 370-374.
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. Journal of international financial Markets, Institutions and Money, 18(2), 121-136.
- Auta, E. M. (2010). "E-banking in Developing Economy: Empirical Evidence From Nigeria", Journal of Applied Quantitative Methods 5 (2): 212-222
- Bayoğlu, S. (2010). "Türkiye'de İnternet Bankacılığı Adaptasyonunu Etkileyen Faktörlerin Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli İle Araştırılması". (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul, Kadir Has Üniversitesi.
- Chung, N., and Known, S. J. (2009), "The Effects of Customers' Mobile Experience and Technical Support on the Intention to Use Mobile Banking". CyberPsychology&Behavior. 12(5), 539-543.
- Çabuk, S. ve İnan, H. (2005). "İnternet Aracılığıyla Bankacılık Hizmetlerinin Pazarlaması". Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi, 6(23), 23-34.
- Dinh, V., Le, U. ve Le, P. (2015). "Measuring The Impacts of Internet Banking to Bank Performance: Evidence from Vietnam". Journal of Internet Banking and Commerce, 20(2), 1-5.
- Erol, İ., Çınar, S. ve Duramaz, S. (2015). "Bankaların Yeni Gelir Kaynağı: Elektronik Bankacılık İşlem Ücretleri, Türk Bankacılık Sektöründe Banka Kârlılığı Üzerindeki Etkisi". AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(2), 1-21.
- Glenn, H. P. (2014). Legal traditions of the world: Sustainable diversity in law. Oxford University Press, USA.
- Gupta, S. K., & Bansal, A. (2018). Young customer's attitude towards digital banking with special reference to public and private bank in uttrakhand. 8M: The Journal of Indian Management & Strategy, 23(4), 23-27.
- Karimzadeh, M., & Reza Sasouli, M. (2013). Contribution of internet banking toward profitability of banking in India. Acta Universitatis Danubius. Œconomica, 9(6).
- Karjaluoto, H., Pikkarainen, T., Pikkarainen, K. ve Pahnla, S. (2004). Consumer Acceptance of Online Banking: An Extension of The Technology Acceptance Model. Internet research.
- Kathuo, S., Rotich, G. ve Anyango, W. (2015). "Effect of Mobile Banking on the Financial Performance of Banking Institutions in Kenya". The Strategic Journal of Business & Change Management, 2(98), 1440-1457.

- Kato, G.K., Otuya, W.I., Owunza, J.D. ve Nato, J.A.(2014). "Mobile Banking and Performance of Commercial Banks in Kenya". International Journal of Current Research, 6(12), 10670- 10674.
- Koo, C., Wati, Y., & Chung, N. (2013). A study of mobile and internet banking service: applying for IS success model. Asia Pacific Journal of Information Systems, 23(1), 65-86.
- Malaquias, R. F. and Hwang, Y. (2016). "An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective". Computers in Human Behavior, 54, 453-461
- Mercia, M. C., Evren, O., & Hassan, T. (2002). Bank performance around the introduction of subsidiary banks in the US. Journal of Banking and Finance, 17, 389-40.
- Mutua, R. W. (2013). Effects of mobile banking on the financial performance of commercial banks in Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Niemand, T., Rigtering, J. C., Kallmünzer, A., Kraus, S., & Maalaoui, A. (2021). Digitalization in the financial industry: A contingency approach of entrepreneurial orientation and strategic vision on digitalization. European management journal, 39(3), 317-326.
- Ojeka, S. A., Ikpefan, O. A. (2011). "Electronic Commerce, Automation and Online Banking in Nigeria: Challenges and Benefits". School of Doctoral Studies (European Union) Journal 1 : 39-50.
- Singh, B., & Malhotra, P. (2004). Adoption of Internet banking: An empirical investigation of Indian banking Sector. Journal of internet Banking and Commerce, 9(2), 9909-05.
- Tillman, J. A. (1975). The power of the Durbin-Watson test. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 959-974.
- Tunay, K.B., Tunay, N. ve Akhisar, İ. (2015). "Interaction Between Internet Banking and Bank Performance: The Case of Europe". Procedia – Social and Behavioral Sciences, 195, 363- 368.
- Uzun, U. ve Berberoğlu, M. (2017). İnternet Bankacılığı Hizmetlerinin Banka Performansı Üzerine Etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 51-62.
- Yavuz, A. E., & Babuşcu, Ş. (2017). "Türk Bankacılık Sektöründe Penetrasyon; İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılık Ürünlerindeki Penetrasyonun Analizi". *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 24-57.
- Yıldırım, F. (2011). "Türkiye’de İnternet Bankacılığı Ürünleri Üzerine Pazar Trend Analizi". İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(19), 129-141.
- Yu, C. S. (2014). Consumer switching behavior from online banking to mobile banking. International Journal of Cyber Society and Education, 7(1), 1-28.
- Zimmerman, G. C. (1996). Factors influencing community bank performance in California. Economic Review-Federal Reserve Bank of San Francisco, 26-40.