

# DİJİTAL BANKACILIK ÜRÜNLERİNİN SEKTÖRÜN BÜYÜME PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ<sup>1</sup>

## EFFECTS OF DIGITAL BANKING PRODUCTS ON THE GROWTH PERFORMANCE OF THE INDUSTRY

Mehmet İSLAMOĞLU<sup>ID</sup>\* Muhammet BAYRAK<sup>ID</sup>\*\*

*Araştırma Makalesi /Geliş Tarihi: 07.06.2022*

*Kabul Tarihi: 30.09.2022*

### Öz

Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimi, sosyal medya platformlarının oluşumu ile insanların internet kullanımı yaygınlaşmaktadır.. Bu durum başta bankacılık olmak üzere birçok sektöru etkilemektedir. Bu açıdan bankacılık sektöründe önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bankalar ve finansal kuruluşlar müşterilere sunacakları hizmetlerde teknolojiyi kullanmaya yönelmekte ve çeşitli uygulamalar geliştirmektedir. Böylelikle dijital bankacılık hizmetleri müşterilerin kullanımına sunulmaktadır. Müşteriler, dijital bankacılık hizmetleri sayesinde basit ve hızlı bir şekilde bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilme imkanına erişmektedir. Banka ve finans kuruluşlarının ürün ve hizmetlerde yapmış olduğu yenilikler, müşterilerin bu hizmetleri daha fazla talep etmelerine neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye Bankalar Birliği'ne kayıtlı bankalardan elde edinilen finansal veriler kullanılarak, dijital bankacılık hizmetlerinin bankaların finansal performansına etkisi zaman serisi analizi ile incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın analiz bölümünde elde edinilen bulgulardan yola çıkılarak, Türkiye'de bankaların sunduğu dijital bankacılık hizmetlerinin, bankaların finansal performanslarına pozitif etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:**Dijital Bankacılık, Bankacılık Hizmetleri, Bankaların Finansal Performansı

**JEL Sınıflaması:**G14,G21,G29

### Abstract

With the development of information and communication Technologies and the formation of social mediaplatforms, people's use of the internet is becoming widespread. This situation affects many sectors, especially banking practices. In this respect, important developments hav eben taking place in the banking sector. Banks and financial institutions are turning to using technology in the services they will provide to their customers and are developing various applications.Thus, digital banking services are offered to customers. By means of digital banking services, customers have the opportunity to perform their banking transactions simply and quickly. Innovations made by banks and financial institutions in products and services cause customers to demand these services more than usual. In this context, the effect of digital banking services on the financial performance of banks was examined by time series analysis, using financial data obtained from banks involved in the Banks Association of Turkey. In thisdirection, starting from the findings obtained in the analysis section of the research, it has been observed that the digital banking services offered by the banks in Turkey have positive effects on their financial performance

**Keywords:**Digital Banking, Banking Services, Financial Performance of Banks

**JEL Classification:**G14,G21,G29.

<sup>1</sup>Bu alışma Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce yayımlanan “Dijital Bankacılık Hizmetlerinin Bankaların Finansal Performansına Etkileri” adlı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

**Bibliyografik Bilgi (APA):**FESA Dergisi, 2022; 7(3) , 403-416 / DOI: 10.29106/fesa.1127589

\*Prof.Dr.,Karabük Üniversitesi,İşletme Fakültesi, [mehtemislamoglu@karabuk.edu.tr](mailto:mehtemislamoglu@karabuk.edu.tr), Karabük – Türkiye, ORCID: 0000-0002-7774-0299

\*\*Yüksek Lisans, Karabük Üniversitesi,Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, [ornek@ornek.edu.tr](mailto:ornek@ornek.edu.tr), Karabük – Türkiye, ORCID: 0000-0003-4363-935X

## 1. Giriş

Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler başta bankacılık olmak üzere birçok sektöru etkilemektedir. Günümüzde bireysel ve kurumsal ihtiyaçların çoğu, internet aracılığıyla sanal ortam üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Bu durum bankacılık ve diğer sektörlerde hizmet alanında bir dönüşümün yaşanmasına neden olmaktadır. Dijital teknolojilerde yaşanan gelişmeler, bankalar ve finansal kuruluşlar tarafından iyi bir şekilde değerlendirilmektedir. Böylelikle dijital bankacılık hizmetleri müşterilerin kullanımına sunulmaktadır. Bu hizmetler ile müşteriler işlemlerini basit ve hızlı bir şekilde gerçekleştirebilme imkanına erişmiştir. Bu durum da her geçen gün bu hizmetlere yönelik talebi artırmıştır. Hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmekte olan, dijital bankacılık hizmetlerine yönelik araştırma ihtiyacı da bu doğrultu da artmıştır. Bu çalışmada dijital bankacılık hizmetlerinin ölkemizdeki bankaların finansal performansına etkilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Dijital bankacılık uygulamalarının gelişimi ile bankalar hizmetlerini, internet üzerinden müşterilere ulaştırma imkanına erişmiştir. Bankaların müşterilere güven sağlaması ile dijital bankacılık hizmetlerine olan talep de önemli düzeyde bir artış yaşanmıştır. Bu hizmetler bankacılık sektörünü etkilemiş ve bankalar arasındaki rekabet her geçen gün daha da çok artırmıştır. Böylelikle bankalar mevcut teknolojik imkanlardan faydalanmış, müşteriler için hizmet alanında çeşitli yenilikler yapmıştır(Kurter ve diğerleri, 2020, s. 65). Bu alışmalar neticesinde müşteriler çoğunlukla bankacılık işlemlerini şubeye gitmeden internet aracılığıyla dijital kanallar üzerinden gerçekleştirmeye başlamıştır. Müşterilere sunulmakta olan bankacılık hizmetleri bankaların finansal performanslarını etkilemiştir. Bu doğrultuda dijital bankacılık hizmetlerinin bankaların finansal performansına etkilerinin belirlenmesi için Türkiye Bankalar Birliği'ne kayıtlı bankaların finansal verileri dikkate alınmıştır.

Dijital bankacılık hizmetleri, bankalar için sağladığı maliyet avantajı ile müşteriler için sağlanmakta olduğu zaman ve mekan esnekliği sayesinde klasik bankalarda yapılmakta olan işlemlerin neredeyse tamamının kolay ve güvenli bir şekilde yapılmasını mümkün hale getirmektedir. (Uzun, 2021, s. 310) Finansal piyasalarda paranın mülkiyeti ve hareketleri elektronik ortama taşınmasıyla birlikte gündelik hayatımızda yer alan para transferleri, ödemeler, kredi kartı işlemleri ve ticari işlemler çoğunlukla dijital ortamda gerçekleştirilmektedir. (Özku & Baş, 2020, s. 57) Müşterilerin dijital bankacılık hizmetlerine olan talebi her geçen gün artmaktadır. Bu durum ile bireysel ve kurumsal açıdan dijital bankacılık hizmetlerinin önemi günümüzde daha da iyi anlaşılmaktadır.

Dijital bankacılık hizmetleri aynı zamanda banka dağıtım kanalları vasıtasıyla finansal tüketicilerin bankacılık işlemleri yapmalarına imkân sağlamaktadır. Dijital teknoloji uygulamaları fintek kurumları ve bankalar arasında bir rekabet ortamı yaratmaktadır. (Bulut & izgici Akyüz, 2020, s. 224)Bu ortamda dijital bankacılığın gelişiminin hızlanmasını tetiklemektedir. Bu bağlamda dijital bankacılık, her türlü bankacılık hizmetini, banka şubesine gitmeye gerek kalmadan telefon, bilgisayar, tablet veya televizyon aracılığıyla müşterilere ulaştırmaktadır.(Noyan & Gavcar, 2020, s. 2350)Ayrıca müşteriler otomatik vezne makineleri(ATM) ile de şubede yapılmakta olan işlemlerin birçoğunu yapabilmektedir. Bu bağlamda dünya genelinde sıklıkla kullanılmakta olan dijital bankacılık hizmetleri 7 başlık altında toplanabilir.Bunlar;ATM Bankacılığı Hizmetleri,Telefon Bankacılığı Hizmetleri,İnternet Bankacılığı Hizmetleri,Mobil Bankacılık Hizmetleri,POS (Point of Sale-Satış Noktası) Hizmetleri,Televizyon Bankacılığı Hizmetleri,Ev ve Ofis Bankacılığı Hizmetleri.

Türkiye'de, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması ile sektörel açıdan birçok iř sahasında dijitalleşme zorunlu hale gelmektedir. Bu süreç öncelikle bankacılık ve finans sektörünü ciddi manada etkilenmektedir. Bu bağlamda bankalar, dijital bankacılıkla ilgili uygulamalar geliştirmeye başlamıştır. Finans sektöründe de finansal teknolojilere ilgi artmıştır. Bu kapsamda yalnız ticari bankalar ve katılım bankaları değil, kalkınma ve yatırım bankaları da finansal teknoloji alanına (dijital dönüşüm vs.) yatırım yapmaktadır. Bilindiği üzere, kalkınma ve yatırım bankaları, ticari bankalardan farklı olarak 'terzi yapımı' (tailor-made loans) tarzında ödeme planına sahip ve uzun vadeli spesifik yatırım kredilerini vermektedir; ticari bankalar ise genellikle standart vade ve ödeme planı olan krediler vermektedirler (Kayhan & Özdemir, 2022, s.262).

Ölkemizde; Enpara, Cepteteb, Dijital Deniz, Alternatif Bank Dijital, Senin Bankan, Papara, N kolay, Param gibi dijital bankacılık uygulamaları kullanılmaktadır. (Bozan, 2021)Bu uygulamalar sayesinde şubeye gitmeye gerek kalmadan masrafsız bir şekilde birçok bankacılık hizmetinden faydalanılmaktadır.

Türkiye'de, 12 Mart 2021 tarihinde açıklanan Ekonomik Reform Paketi ile dijital bankacılık lisanslamalarına imkân sağlanacağı duyurulmuştur. (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2021, s. 37)Bu tarihten önce ölkemizde dijital bankacılık faaliyetleri bankalar ve bankaların yan kuruluşları üzerinden yürütölmüştür. şimdi bu faaliyetlerin yürütölmesinde bankalar ile iř birliği yapma zorunluluğu ortadan kaldırılmıştır. Bu bağlamda tam manasıyla bağımsız bir şekilde dijital bankacılık faaliyetlerinin yürütölmesine imkân tanınmaktadır.

23 Mart 2021 tarihinde açıklanan Ekonomi Reformları Eylem Planı ile fintek girişimlerinin desteklenmesi için İstanbul Finans Merkezi'nde, finans ve teknoloji üssü kurulması ve küresel merkez olmasını güçlendirecek şekilde ödemeler alanında "regölasyon deney alanı" (sandbox) yapılması kararlaştırılmıştır. (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2021, s. 18)

## 2. Literatür Taraması

Teknolojik inovasyonların yaşanmaya başladığı günden bugüne, internet aracılığıyla; bilgisayar, telefon ve tablet gibi iletişim araçları üzerinden çeşitli bankacılık hizmetleri alınmıştır. Bu hizmetlerin yaygınlaşması ile birçok açıdan bankaların performansına etkileri olmuştur. Bu bağlamda dijital bankacılık hizmetlerinin bankaların finansal performansına etkileri ile ilgili yapılan bazı çalışma örnekleri aşağıda Tablo 1’te özetlenmiştir.

**Tablo 1.**Literatür İncelemesi

Araştırmaı Yapan ve Yayın Tarihi	İncelenen Ülke ve Dönemi	Araştırmada Kullanılan Yöntemi	Sonuç
Abaenewe ve Oglbulu vd. (2013)	Nijerya 1997-2002 ve 2003-2010 Dönemi	Anket Çalışması ve İstatistiksel Bir Yöntem Kullanılmış	Elektronik bankacılığın benimsenmesinin Nijerya bankalarının öz kaynak getirilerini (ROE) olumlu ve önemli ölçüde iyileştirdiğini ortaya koydu. Öte yandan, e-bankacılığın Nijerya bankalarının varlık getirilerini (ROA) önemli ölçüde iyileştirmediğini de ortaya koydu. Bankacılık işlemleri için elektronik bankacılığın benimsenmesiyle ilgili olarak.
Kato ve Otuya vd. (2014)	Kenya 2013 Yılı	Anket Çalışması ve Çoklu Regresyon Analizi Yapılmıştır.	Bankacılık sektöründe yaşanan mobil teknolojilerin gelişiminin, özellikle yer ve zaman engelleri olmaksızın bankacılık hizmetlerini etkinliği ve erişilebilirliği artırdığı gözlemlenmiştir. Mobil bankacılık uygulamalarının Ticari bankaların performansına olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.
Sevim ve Özkan (2017)	Türkiye 2011- 2016 Dönemi	Regresyon Analizi	Bu çalışmada bankalar tarafından sağlanan elektronik bankacılık hizmetlerinin banka performansı üzerine etkisine bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda toplam kart işlem hacmi, internet bankacılığı işlem hacmi ve POS terminali sayılarının banka performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.
Nalcı (2017)	Türkiye 1995- 2015 Dönemi	Ampirik Analiz	İnternet ve mobil bankacılık benimsemenin seçili bankaların performansı üzerine hiçbir etkisi olmadığı yapılan çalışmada tespit edilmiştir.
Uzun ve Berberoğlu (2018)	Türkiye, 2007-2016 Dönemi	Çoklu Doğrusal Regresyon	İnternet bankacılığı aktif kullanıcı sayısı ve işlem hacminin banka toplam gelirine olumlu yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Banka likiditesi üzerinde internet bankacılığı işlem hacminin pozitif yönde etkisi mevcutken, aktif kullanıcı sayısı ile anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Kısaca, internet bankacılığı banka performansı üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir

Agboola ve Awobajo (2019)	Nijerya 2018 Yılı	Anket Çalışması Yapılmış ve İstatistiksel Bir Yöntem Kullanılmış	Bu çalışma için toplanan veriler, frekans sayımı, çıkarımsal istatistikler kullanılarak tanımlayıcı istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Ticari bankalar için olumlu bir durum söz konusudur. Bankaların ürün yeniliği ile ticari performans arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır.
Korkmazgöz ve Ege (2020)	Türkiye, 2011-2019 Dönemi	Zaman serisi verilerine eş bütünleşme testi	Çalışma, mobil bankacılık ile yapılan işlem hacimleri ile Türkiye'deki bankacılık sektörünün finansal performansı arasındaki ilişki analiz edilmiş ve sonuç olarak mobil bankacılık uygulamasının kullanımı ve mobil bankacılık uygulamaları aracılığı ile yapılan işlemlerin, mevduat bankacılığı sektörünün finansal performansı üzerinde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir.
Beloke (2021)	Kamerun 2016-2021 Dönemi	Anket Araştırması yapılarak, Taylor doğrusal varyans tahmin tekniği kullanılmıştır.	Dijital bankacılık hizmetleri, ticari bankanın kâr seviyelerinin yükselticisidir. Son olarak, çalışma bankacılık sektöründeki bankaların ve politika yapıcıların yönetiminin, gelir kaynaklarını çeşitlendirmenin ve düşen kâr seviyelerini karşılamanın bir yolu olarak sağlam dijital sistemler ve hizmetlere yönelmesi gerektiğini tavsiye edilmektedir.

### 3. Veri ve Metodoloji

#### 3.1. Veri Seti

Bu çalışmada dijital bankacılık hizmetleri ile bankaların finansal performansları arasındaki ilişki durumu incelenecektir. Bu açıdan çalışmada kullanılacak veriler, Türkiye Bankalar Birliği'nin resmî sitesinden, Dijital istatistikler bölümünde paylaşmakta olan raporlardan elde edilmiştir. Çalışmada kullanacağımız veriler 2006 yılından başlayıp 2020 yılına kadar uzanmakta olan, zaman dilimindeki yılları kapsamaktadır. Almış olduğumuz veriler, yıl içerisinde her üç ayda bir yayınlanmakta olan raporlardan derleme yapılarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda çalışmada kullanacağımız değişkenler; aktif toplam, para transferi, ödemeler, yatırımlar ve diğerleridir. Bu değişkenlerin kısaltmaları aşağıda Tablo 2' de verilmiştir.

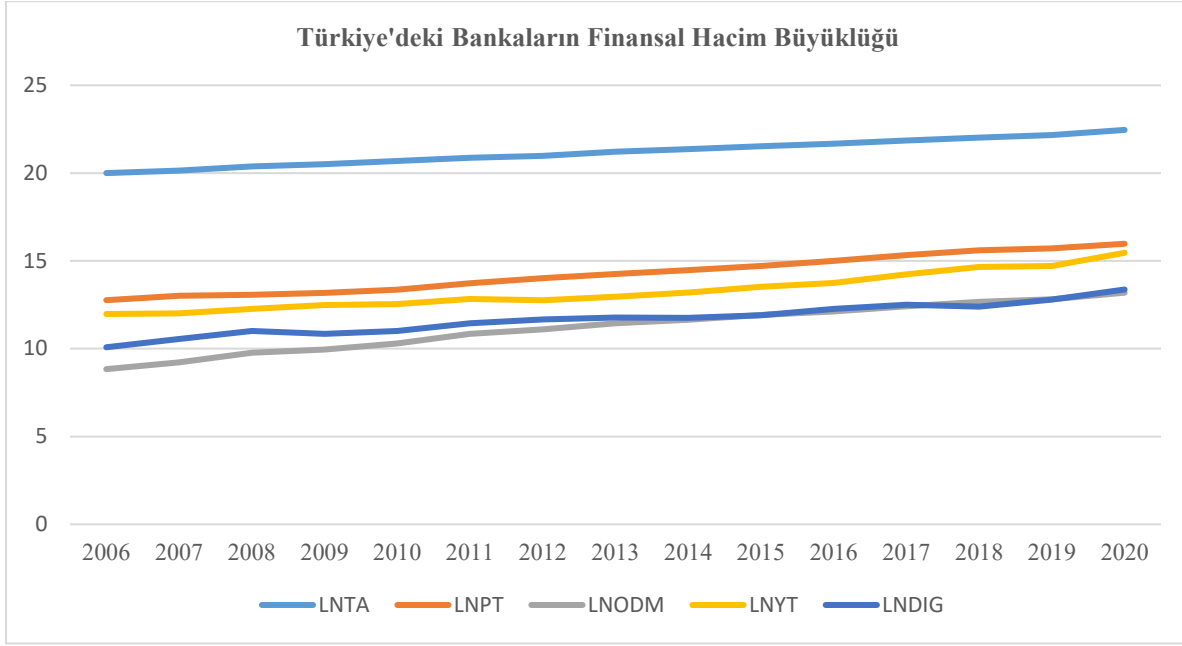
**Tablo 2.** Kullanılacak Olan Değişkenlerin Listesi

Değişkenler	Değişkenlerin Kısaltması	Kaynak
Toplam Aktif	TA	TBB
Para Transferi	PT	TBB
Ödemeler	ODM	TBB
Yatırım	YT	TBB
Diğerleri	DIG	TBB

Çalışmada kullanılacak olan değişkenlerin dönem içerisindeki mevcut durumlarına bakılmıştır. 2006-2020 dönemi için logaritmik olarak değişkenlerin hacimlerinde yaşanmış olan değişimler incelenmiştir. Yıllık olarak ortalama

hacimsel büyüklük durumuna bakılmıştır. Bu bağlamda kullanmış olduğumuz değişkenlerin yıllara göre hacimsel büyüklük durumu aşağıda Şekil 1’de görölmektedir.

**Şekil 1. Yıllara Göre Türkiye’deki Banka Verilerinin Finansal Hacim Büyüklüğü**



**Kaynak:**TBB, 2006-2020 Döneminde Yayınlanan Raporlardaki Veriler Kullanılmıştır

Bu incelemede 2006 yılından 2020 yılına kadar geçen süreçte genel manada değişkenlerin hacimlerin de bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda çalışmada kullanılacak olan değişkenlerin, dönem içerisinde hacimlerinde bir büyümenin gerçekleştiği tespit edilmiştir.

### 3.2. Metodoloji

Dijital bankacılık hizmetlerinin bankaların finansal performansına etkilerini tespit edebilmek için zaman serisi analizi yapılacaktır. Zaman serisi analizinde kullanacağımız veriler, 2006 yılından başlayıp 2020 yılına kadar uzanmakta olan, zaman dilimindeki yılları kapsamaktadır. Bu analizler için Eviews programı kullanılacaktır. Ampirik analiz yöntemi ile ekonometrik ve istatistiksel testler yapılacaktır. Bu bağlamda En Küçük Kareler Yöntemi ile Regresyon analizi, Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi, Granger Nedensellik Testi, Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi, Jargue Bera Normallik Testi, Breusch-Godfrey Otokorelasyon Testi, Değişen Varyans Testi yapılacaktır. Bu bağlamda yaptığımız çalışmada değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için aşağıda açıklanan yöntemler kullanılmıştır.

Çalışmada ilk olarak regresyon denkleminde kullanılacak olan, değişkenlerin durağanlık durumları test edilecektir. Serilerin durağan olma ya da olmama durumları birim kök testi ile sınanacaktır. Bu sınamaya için David A. Dikey ve Wayne A. Fuller tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi kullanılmıştır (Apan & İslamoğlu, 2017, s. 3297). Genişletilmiş Dickey-Fuller testinde hata terimlerinin bağımsız ve homojen olduğu varsayılmaktadır. ADF testi ile oto korelasyon sorununun giderilmesi için denklemin sağ tarafına bağımlı değişkenin uygun gecikmesi eklenerek; sabitsiz, sabitli, sabitli ve trendli modeller uygulanabilmektedir (Eyüpoğlu & Abdioğlu, 2019, s. 237).

$$\Delta Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta Y_{t-i} + u_t$$

“ modelsabitsiz ve trendsiz ”

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta Y_{t-i} + u_t$$

“ model sabitli ve trendsiz”

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 \text{trend} + \sum_{i=1}^k \lambda_i \Delta Y_{t-i} + u_t$$

“ model sabitli ve trendli ”

Modeli ele alacak olursak;  $\Delta$ ; serinin devresel farkı,  $Y$ ; ele alınan seri,  $k$ ; gecikme uzunluğu,  $\beta$  ve  $\lambda$ ; katsayı,  $\text{Trend}$ ; değişken ve  $u_t$ ; hata terimi olmaktadır.

$H_0: \rho \geq 1$  ( ise seri de birim kök var ve zaman serisi durağan değildir. )

$H_1: \rho < 1$  ( ise seri de birim kök yok ve zaman serisi durağandır. )

➤Gecikme uzunluğunun tespiti için Schwert’in 1989 yılında çalışmasında kullandığı formöl analizde kullanılmıştır.

1/4

$$\text{➤} P_{\max} = \left[ \frac{12(n)}{100} \right]$$

İkinci kısma gelindiğinde ise birden fazla bağımsız değişkenin kullanılmasına binaen çoklu regresyon modeli kullanılmış ve EKK yöntemi ile tahminlerde bulunulmuştur. Bu bağlamda sabit parametre ve eğim parametrelerinde sıklıkla kullanılan EKK yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemin tercih edilme sebebi de ekonometrik analizlerdeki, varsayımlar için güvenilir tahminler vermesidir(Bükey & etin , 2017, s. 111).

EKK yöntemini kullandığımız regresyon modeli için Toplam Aktif katsayısı bağımlı; diğer değişkenler ise bağımsızdır. Türkiye’deki bankaları baz alarak, seride kullanacağımız veriler yıllık olmakta ve 2006-2020 dönemini kapsamaktadır. Bu bağlamda çoklu regresyon fonksiyonumuzun denklemi ve modelimizin fonksiyonel hali aşağıda gösterilmektedir(Kutlar, 2009, s. 75).

$$X_i = \beta_1 + \beta_2 Y_{2i} + \beta_3 Y_{3i} + \beta_4 Y_{4i} + \beta_5 Y_{5i} + u_i$$

Denklemin fonksiyonel hali  $X = f(Y_2, Y_3, Y_4, Y_5)$  şeklinde dir.

Modelimizin fonksiyonel hali de aşağıda oluşturulmuştur.

$$\text{ToplamAktif} = \beta(1) + \beta(2) \times \text{ParaTransferi} + \beta(3) \times \text{Yatırım} + \beta(4) \times \text{Diğerleri} + \beta(5) \times \text{Ödemeler}$$

Modelimizin fonksiyonel halinin kısa şekli ise şöyledir:

$$TA = \beta(1) + \beta(2) \times PT + \beta(3) \times YT + \beta(4) \times DIG + \beta(5) \times ÖDM$$

Üçüncü kısma gelindiğinde, regresyon modellerinin güvenilir tahminler vermesi açısından sahip olunması gereken varsayımlardan sapmaların var olup olmama durumları sıralı bir şekilde sınanacaktır.

Öncelikle normallik varsayımının geçerliliğinin sınanması için Jarque-Bera testi yapılacaktır. Bu testte normal dağılım açısından basıklık (Kurtosis) 3, ideal olan eğiklik ise (Skewness) 1 kabul edilmektedir. Bu bağlamda Jarque-Bera Testi için belirlenen hipotezler aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : Kalıntılar normal dağılıma uyum şağlamaktadır.

$H_1$ : Kalıntılar normal dağılıma uyum şağlamamaktadır.

Akabinde bağlanım modelindeki değişkenler arasındaki ilişki dölzeyini tespit etmek için çoklu doğrusal bağlantı testi yapılacaktır. Bu doğrultuda değişkenlerin Centered VIF değerlerine bakılacaktır.

Ardından Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ile otokorelasyon probleminin var olup olmama durumu tespit edilecektir. Bu test langer çarpanı olarak ta bilinmekte, yüksek dereceden otokorelasyonun belirlenmesi aşıından en yaygın kullanılan testlerden biridir (Tekeli, 2010, s. 99).

Arkasından değişen varyans durumunun tespit edilmesi aşıından Breusch-Pagan-Goldfrey testi yapılacaktır. Bu bağlamda test etmek için oluşturulan model aşağıda verilmektedir(Wooldridge, 2019, s. 264).

$$X_i = \beta_1 + \beta_2 Y_{2i} + \dots + \beta_5 Y_{5i} + u_i$$

Bu doğrultuda hata terimi varyansı ise  $O_i = f(\alpha_1 + \alpha_2 D_2 + \dots + \alpha_p D_p)$  şeklinde ele alınmaktadır. Burada yer almakta olan bağımsız değişkenlerden, değişen varyansa neden olduğu dölşünölenler D ile ifade edilmiştir. Breusch-Pagan-Goldfrey test hipotezleri ise aşağıda verilmiştir.

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_p = 0$  sabit varyans varsayımının geçerli olduğu durum.

$H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_p \neq 0$  sabit varyans varsayımının geçerli olmadığı durum.

Sonrasında regresyon denklemininuzun dölemde istikrarlı olup olmama durumu Cusum testi ile incelenmiştir(Karaca & Hatırlı, 2017, s. 447). Bu bağlamda testte yapısal kırılmanın olup olmama durumuna bakılmıştır. Son olarak analizde kullandığımız değişkenlerin nedensellik durumu ile ilişki yönünün tespit edilebilmesi için Granger nedensellik testi yapılacaktır. Bu test ile X ve Y gibi iki değişken arasındaki ilişkinin yönü araştırılacaktır(Mutlu Çamoğlu & Akıncı, 2012, s. 202). Bu bağlamda Granger'in 1969'da geliştirdiği denklem testte kullanılacaktır. Geliştirilen denklem aşağıda verilmektedir.

$$Y_t = \sum_{i=1}^k a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k b_i X_{t-i} + u_{1t}$$
$$X_t = \sum_{i=1}^k a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k b_i Y_{t-i} + u_{2t}$$

Bu bağlamda Granger Nedensellik Testi için belirlenen hipotezler aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : Granger neden olmamakta yani nedeni değildir.

$H_1$ : Granger neden olmakta yani nedenidir.

#### 4. Ampirik Analizler ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, dijital bankacılık hizmetleri ile bankaların finansal performansları arasındaki ilişki durumu bakılmaktadır. Belirli bir zaman dilimi aralığına bakılma durumundan ve zaman içerisindeki koşulların değişmesinden dolayı zaman serisi analizi uygulanmıştır. Bu bağlamda dijital bankacılık hizmetleri ile bankaların performansları arasında herhangi bir ilişkinin varlığı, şiddeti ve nedenselliği incelenmektedir. Analizde kullanacağımız değişkenler; aktif toplam, para transferi, ödemeler, yatırımlar ve diğerleridir.

Değişkenler için kullanılacak kısaltmalar:

TA: Toplam Aktifler

PT: Para Transferi

ODM: Ödemeler

YT: Yatırım

DIG: Diğerleri

Şeklinde dir..

#### 4.1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF birim kök testlerinde serilerin durağanlaşması için  $\rho < 1$  olmalıdır. Seri durağan değilse birinci farkı alınarak durağanlaştırmaya çalışılabilir. Bu doğrultuda I(0) değişkenin kendi seviyesini, I(1) ise değişkenin birinci farkının ifade etmektedir.

**Tablo 3.** ADF Birim Kök Test Sonucu

Değişkenler	Sabit Model	Sabit Trendli Model
	t-Statistic	t-Statistic
PT	-3.466596**, I(1)	-5.467410*, I(0)
ODM	-3.611202**, I(1)	-4.772284**, I(1)
YT	-3.361213**, I(1)	-5.003755*, I(1)
DIG	-6.684222*, I(1)	-4.966240*, I(0)
TA	-4.404146*, I(1)	-3.768221***, I(0)

\*,\*\* ve \*\*\*, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Sabit modeldeki bağımlı ve bağımsız değişkenlerimiz için,  $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = U_t$  işlemi gerçekleştirilerek yani serinin birinci farkı alınarak durağanlaşma sağlanmaktadır (Gujarati & Poter, 2020, s. 755). Sabit trendli modelde de bağımlı değişken olarak toplam aktif kendi seviyesinde durağandır. Bağımsız değişkenler de para transferi ile diğerleri kendi seviyesinde durağandır. Diğer bağımsız değişkenler olarak ödemeler ve yatırım ise birinci farkı alınarak durağanlaşmıştır. Bu bağlamda modeldeki değişkenler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde anlamlı görülmektedir.

#### 4.2. En Küçük Kareler Yöntemi İle Regresyon Analizi

Bu çalışmada dijital bankacılık hizmetlerinin, bankaların finansal performansına etkisinin anlaşılması açısından bir tahlil yapılacaktır. Bağımlı değişken olarak toplam aktifler, bağımsız değişkenler olarak da para transferi, ödemeler, yatırım ve diğerleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda en küçük kareler yöntemi ile çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bu bağlamda aşağıda Tablo 4'deki verilere ulaşılmıştır.

**Tablo 4.** 2006-2020 Dönemi İçin EKK Modelindeki Veriler

Bağımlı Değişken: Toplam Aktif				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t- İstatistiği	Olasılık Değeri
Regresyon Sabiti	0.110409	0.0213887	5.162455	0.0006
Para Transferi	-0.137907	0.071572	-1926820	0.0861
Yatırım	0.156152	0.035676	4.376951	0.0018
Diğerleri	0.043940	0.038090	1.153598	0.2784



Ödemeler	0.153130	0.062068	2.467122	0.0357
R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	F - İstatistiği	Olasılık Değeri (F- İstatistiği)	Durbin-Watson
0.758061	0.650532	7.049847	0.007434	1.997274

Bu bölümde Tablo 4'den yola çıkılarak modelin genel olarak anlamlılığının testi, parametrelerin anlamlılık testleri ve belirginlik katsayısının yorumlaması yapılacaktır.

**\*Modelin Anlamlılık Testi (F-Testi)**

$$H_0: \beta(1)=\beta(2)=\beta(3)=\beta(4)=\beta(5)=\beta(6)= 0$$

H<sub>1</sub>: Parametrenin en az bir tanesi 0'dan farklı.

Olasılık Değeri(F-İstatistiği) = 0.007434<0.05 olduğu için H<sub>0</sub>hipotezi reddedilir. Mevcut model %95 güven düzeyinde genel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda bağımsız değişkenler bağımlı değişkendeki değişikliği açıklama noktasında anlamlıdır. Bu durumda her bir parametrenin anlamlılıkları sınanabilir.

**\* Parametre Anlamlılık Testleri ( t-Testleri )**

➤ Sabit parametrenin anlamlılığı

$$H_0:\beta(1)= 0$$

$$H_1:\beta(1)\neq 0$$

Prob. = 0.0006 <0.05 olduğu için H<sub>0</sub>hipotezi reddedilir. Böylelikle sabit parametre değeri %95 güven düzeyinde anlamlıdır.

➤ Para Transferi Parametresinin Anlamlılığı

$$H_0:\beta(2)= 0$$

$$H_1:\beta(2)\neq 0$$

Prob.= 0.0861 >0.05 olduğu için H<sub>0</sub>hipotezi reddedilemez. Böylelikle Para Transferi parametre değeri %95 güven düzeyinde anlamsızdır.

➤ Yatırım Parametresinin Anlamlılığı

$$H_0:\beta(3)= 0$$

$$H_1:\beta(3)\neq 0$$

Prob.= 0.0018<0.05 olduğu için H<sub>0</sub>hipotezi reddedilir. Böylelikle Yatırım parametre değeri %95 güven düzeyinde anlamlıdır.

➤ Diğerleri Parametresinin Anlamlılığı

$$H_0:\beta(4)= 0$$

$$H_1:\beta(4)\neq 0$$

Prob. = 0.2784 >0.05 olduğu için H<sub>0</sub>hipotezi reddedilemez. Böylelikle Diğerleri parametre değeri %95 güven düzeyinde anlamsızdır.

➤ Ödemeler Parametresinin Anlamlılığı

$$H_0:\beta(5)= 0$$

$H_1: \beta(5) \neq 0$

Prob.= 0.0357 <0.05 olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilir. Böylelikle Ödemeler parametre değeri %95 güven düzeyinde anlamlıdır.

Dönem içinde EKK modelindeki değişkenler incelenmiştir. Bu bağlamda para transferindeki bir birimlik artış 0,14 birim toplam aktifleri azaltmaktadır. Yatırımlardaki bir birimlik artış toplam aktifleri 0.16 birim artırmaktadır. Ödemelerdeki bir birimlik artış toplam aktifleri 0.15 birim artırmaktadır. Diğerleri değişkeninin yüzdesi de anlamsızdır.

#### \*Belirginlik Kat Sayısının Yorumu

Belirginlik kat sayısını yorumlaya bilmek için  $R^2$  değerine bakılması gerekmektedir.  $R^2$  bir bakıma bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenleri açıklama gücünü ifade eder. Bu bakımdan bağımlı değişken Toplam Aktiflerin katsayısındaki değişimin yaklaşık %75'inin modelde bulunan bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı söylenebilir. Aynı zaman da mevcut durum ele alındığında modele ilave edilecek olan her değişken  $R^2$ 'yi yükselteceği için, çoklu değişkenli modellerde düzeltilmiş olan  $R^2$  ile daha sağlıklı sonuçlara ulaşılabilmektedir (Bükey & Çetin , 2017, s. 112). Bu yüzden düzeltilmiş  $R^2$ 'yi baz aldığımızda da bağımlı değişken Toplam Aktif katsayısındaki değişimin yaklaşık %65'inin, modelde bulunan bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı söylenebilir. Modeldeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün %65 olması iyi bir model kurgusunu göstermektedir.

### 4.3. Jarque Bera Normallik Testi

Jarque Bera'nın testi ile normallik varsayımının geçerliliği incelenmektedir. Bu varsayımın normallik dağılımı için ideal eğiklik 0 ve basıklık 3 kabul edilir (Teyyare, 2018, s. 130).

Jarque-Bera	Probability (Olasılık)	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
4.621210	0.99201	1.318483	3.984115

$H_0$ : Kalıntılar normal dağılıma uyum sağlamaktadır

$H_1$ : Kalıntılar normal dağılıma uyum sağlamamaktadır.

Tablo 5'de çıkmış olan verileri baz aldığımızda; Probability= 0.99201 > 0.05 olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmemekte ve hata terimleri normal dağılmaktadır. Bu bağlamda eğiklik ve basıklık değerlerinin ideale yakın olduğu gözlemlenmiştir.

### 4.4. Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi (VIF)

Çoklu doğrusal bağlantı testi Varyans Enflasyon Faktörü ile yapılacaktır. Değişkenler arasında çoklu bağlantı sorununun testinde kullanılan diğer bir kriter ise VIF değeridir (Kıymetli Şen & Hatunoğlu, 2019, s. 58). Bu doğrultu da en küçük kareler yöntemi ile yaptığımız regresyon analizinde çoklu bağlantının ciddiyeti ölçülmektedir. Aşağıdaki tablo da değişkenlerin Center VIF değerleri verilmiştir.

Tablo 6. Çoklu Doğrusal Bağlantı Test Sonuçları

Değişkenler	Centered VIF
Sabit	NA
Para Transferi	1.074433
Yatırım	1.529051
Diğerleri	1.818048
Ödemeler	1.813083

Çoklu regresyon analizinde değişkenlere ait VIF değerlerinin (CenteredVIF) 1 ile 5 arasında olması hata terimlerinin varyanslarının birbirinden farklı olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda Tablo 6’da VIF değerleri 1 ile 5 arasında olduğu için göz ardı edilebilir derecededir. Bu durumda modelde çoklu doğrusal bağlantının önemsiz olduğu söylenebilir.

#### 4.5. Otokorelasyon Test Sonuçları

Otokorelasyon varsayımının ortaya çıkması; modelin yanlış seçilmesi, önemli bazı değişkenlerin modele alınmaması veya verilerin ölçüm yanlışlığından kaynaklanabilmektedir (Uysal &Günay , 2001, s. 278).

**Tablo 7.** Otokorelasyon Testi

Obs*R-squared	Prob. Chi-Square(2)
0.456127	0.7961

$H_0$ : $P < 0.05$  olduğunda otokorelasyon sorunu olduğu söylenmektedir.

$H_1$ : $P > 0.05$  olduğunda otokorelasyon sorununun olmadığı söylenmektedir.

Tablo 7’de Prob. Chi-Square(2)  $> 0.05$  olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilir. Bu bağlamda modelin bir otokorelasyon sorununun olmadığı söylenebilir.

#### 4.6. Değişen Varyans Test Sonuçları

Modelde analiz sonuçlarının geçerli olabilmesi için değişen varyans sorununun olmaması gerektiği varsayılmaktadır(Uzun & Berberoğlu, İnternet Bankacılığı Hizmetlerinin Banka Performansı Üzerine Etkisi, 2018, s. 58).

**Tablo 8.** Breusch-Pagan-Godfrey Test Sonuçları

	Obs*R-squared	Prob. Chi-Square
White	1.593219	0.8100
Breusch-Pagan-Godfrey	0.982404	0.9125

$H_0$ : $P < 0.05$  olduğunda modelde değişen varyans sorunu olduğu söylenmektedir.

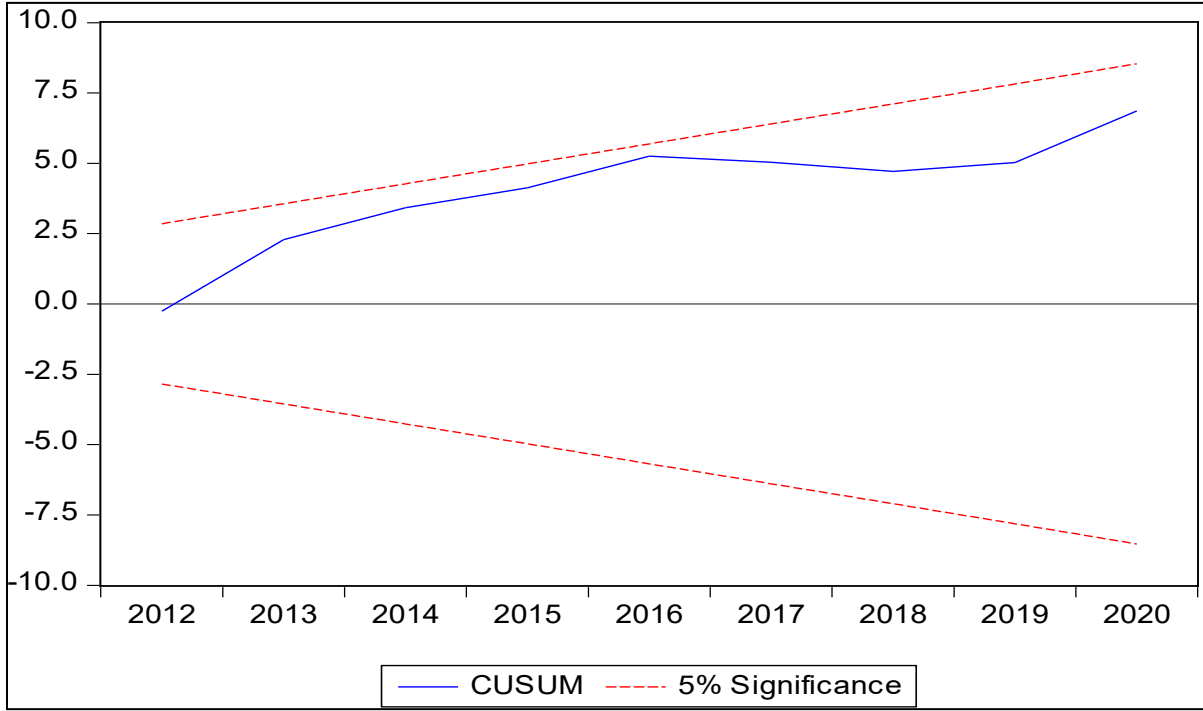
$H_1$ : $P > 0.05$  olduğunda modelde değişen varyans sorunu olmadığı söylenmektedir.

Tablo 8’de Prob. Chi-Square değerlerine bakıldığında her iki modelde değişen varyans sorununun olmadığı tespit edilmiştir.

#### 4.7. Cusum Testi

Modelde yapısal kırılmanın olup olmadığı, Cusum testi ile sınanmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki grafikte Cusum eğrisinin güven sınırları dışına çıkmadığı görölmektedir. Böylelikle yapısal kırılmanın olmadığı anlaşılmakta ve modelin istikrarlı olduğu görölmektedir(Aslan, Altınöz , & Esmeray, 2019, s. 657)

Şekil 2. Cusum Test Grafiği



#### 4.7. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Granger nedensellik testi ilk olarak Granger tarafından 1969’da geliştirilerek kullanılmıştır. Bu test ile iki değişken arasındaki regresyon ilişki bu değişkenler arasında bir sebep sonuç ilişkisini ortaya çıkarmaktadır(Yılmaz, Kaya, & Akıncı, 2011, s. 20). Test sonuçlarında değişkenler arasında ilişki bulunması durumunda ilişkinin nedenselliğinin yönü tespit edilmektedir(Kubar& Toprak, 2012, s. 238).Bu bağlamda Granger nedensellik test sonucuna göre DLNTA, DLNPT’nin granger nedenidir. Bunun dışında bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

#### 5.SONUÇ

Bilgi ağında, uluslararası alanda dijitalleşmenin bireyleri, kurumları etkisi altına aldığı bir dönem de gerçek hayatta yapılmakta olan işlemler sanal ortama taşınmıştır. Bu durum öncelikli olarak bazı sektörleri etkisi altına almış ve sonra genele yayılmıştır. Bu hızlı değişim ve dönüşümden etkilenen sektörlerin başında bankacılık gelmektedir. Bu süreçte, bankalar arasında rekabet artmış ve hizmet alanına bankalar haricindeki finansal kuruluşlar da dahil olmuştur. Mevcut gelişmelerden ötürü bankalar geleneksel hizmet anlayışın da yeniliğe gitmiş, dijital teknolojilerin sağladığı imkanlar nispetinde hizmet anlayışını değişen şartlara uyumlu hale getirmiş ve birçok işlemin yapılmasında müşterilere kolaylıklar sağlamıştır. Yaşanmakta olan teknolojik gelişmeler hem bankaları hem de finansal kuruluşları, dijital bankacılık hizmetlerini daha da çok geliştirmeye sevk etmiştir. Bu alışmalar neticesinde, bankalar müşterilerinden olumlu yönde geri dönüş almış ve yapılan çeşitli yenilikler ile genel olarak iyi sonuçlar elde etmiştir. Bu sonuçlar hem bankalar hem de müşteriler açısından iki tarafın lehine olacak şekilde gelişim göstermektedir.

Dünyada dijital bankacılık hizmetleri ile ilgili yaşanmış ve yaşanmakta olan gelişmeler bankaların finansal performansını hem olumlu hem de olumsuz yönden etkileyebilmektedir. Bir bakıma bu etkilenme, bankaların daha çok kendi hizmet anlayışı ve hizmet şeklinden kaynaklanmaktadır. Bu çerçevede yeniliğe açık olan, mevcut gelişmelere ayak uydurabilen bankalar bu durumdan olumlu etkilenirken diğerleri rekabetin dışında kalmaktadır. Bu bağlamda ilgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların bir kısmında elde edilen bulguların benzerlik gösterdiği söylenebilir. Literatür incelemesinde, çalışmaların önemli bir kısmında dijital bankacılık hizmetlerinin, bankaların finansal performansına anlamlı etkisinin olduğu değerlendirilirken diğer bir kısım çalışmalarda ise dijital bankacılığın bankaların finansal performansı üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Günümüzde dijital bankacılık hizmetlerinin gelişimi, bankacılık sektöründe köklü bir değişimin yaşanmasına yol açmaktadır. Bu durum bankacılık hizmeti veren bankalar ve finansal kuruluşların; dijital, yazılım ve yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojilere yönelmesine neden olmaktadır. Böylelikle asgari personel, ofis ve iř yükü ile milyonlarca müşteriye hizmet sağlanmaktadır. Bankacılık hizmetlerinde yaşanmakta olan bu gelişmeler aynı zamanda geleneksel bankacılık hizmet anlayışını da önemli düzeyde etkilemektedir. Bu bağlamda bankalar

yenilikçi ve değişimci bir yaklaşımla çalışmalar yapmaktadır. Bu durumda sektörel açıdan yeni bir bankacılık modelini ortaya çıkarmaktadır. Bu yeni nesil bankacılık modeli tam manasıyla gelişim evresini tamamlamamış olsa da çok hızlı bir şekilde gelişim gösterdiği, mevcut finansal kuruluşların kullanıcı sayısındaki artış ile anlaşılabilir. Yakın bir gelecekte bankaların zaruri olarak bu yeni nesil bankacılık modelini, uygulamaya koymak durumunda kalacakları öngörülmektedir.

Araştırmanın analiz bölümünde ulaşılan sonuçlar ise şu şekildedir. Çalışmaya ilk olarak regresyon denkleminde kullanılacak olan, değişkenlerin durağanlık durumunun tespit edilmesi ile başlanmıştır. Bu aşamada Genişletilmiş Dickey Fuller testi uygulanmıştır. Değişkenler, I(0) ile I(1) gibi farklı seviyelerde, %1, %5 ve %10 gibi farklı anlamlılık düzeyinde durağanlaşmıştır. EKK yöntemi ile kurulan regresyon modelinin, güvenilir tahminler verebilmesi açısından bazı ekonometrik varsayımlara sahip olması gerekmektedir. Bu doğrultuda da regresyon modeli için istatistiksel analiz yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre F testi modelin %95 güven aralığında genel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Akabinde uygulanan t testi sonucunda, sabit parametrenin anlamlı olduğu görülmektedir. t istatistik değerleri incelendiğinde, bankaların aktif büyüklüğü ile yatırım ve ödemeler arasındaki ilişki anlamlı, para transferi ve diğerleri ise anlamsızdır. Belirginlik katsayısı yorumlandığında ise aktif büyüklüğü katsayısındaki değişimin %75'inin modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı görülmektedir. Sonrasında modelin tahmin sonuçlarının güvenilirliği açısından, EKK yöntemi ile kurulan regresyon modelindeki varsayımlardan sapmaların olup olmadığı ekonometrik analiz çerçevesinde tahlil edilmiştir. Bu bağlamda sırasıyla normallik dağılımı sınaması için Jargue-Bera, çoklu doğrusal bağlantı sınaması için VIF, otokorelasyon sınaması için Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi, değişen varyans sınaması için Breusch-Pagan-Godfrey, yapısal kırılma sınaması için ise Cusum testi ve nedensellik durumunun incelenmesi için Granger Causality testi uygulanmıştır. Bu analiz neticesinde regresyon modelindeki hata terimlerinin normal dağıldığı, çoklu doğrusal bağlantının göz ardı edilebilir bir derecede olduğu, otokorelasyona sahip olmadığı, değişen varyans sorununun olmadığı, yapısal kırılmayı içermediği tespit edilmiştir. Granger Nedensellik Test sonucuna göre DLNTA, DLNPT'ningranger nedenidir. Bunun dışında bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

Ekonometrik analiz sonuçlarına göre varsayımlarda sapmaların olmadığı tespit edilmiş, regresyon modelinin finansal açıdan yorumu yapılmıştır. Bu çerçevede para transferindeki bir birimlik artış 0,14 birim toplam aktiflerin azalmasına neden olmaktadır. Yatırımlardaki bir birimlik artış toplam aktifleri 0.16 birim artmasına neden olmaktadır. Ödemelerdeki bir birimlik artış toplam aktiflerin 0.15 birim artmasına neden olmaktadır. Diğer değişkeninin yüzdesi de anlamsız olduğu için bu konuda yorum yapılamamıştır.

Araştırmanın analiz bölümünde elde edinilen bulgulardan yola çıkarak, Türkiye'de bankaların sunduğu dijital bankacılık hizmetlerinin bankaların finansal performanslarına pozitif etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmada veri seti ile ilgili bazı sınırlamalar söz konusu olmuştur. Kullanılan verilerde belirli bir dönem baz alınmıştır. Sadece Türkiye Bankalar Birliğine kayıtlı bankaların verilerinden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda ülkemizdeki katılım bankalarıyla ilgili çalışmalar da yapılabilir. Bir diğer sınırlama da kullandığımız finansal veriler ile ilgilidir. Farklı finansal veriler kullanılarak yeni çalışmalar da yapılabilir. Bu bağlamda yapılacak olan çalışmalar ile yaptığımız çalışmanın sonuçları birbirleriyle karşılaştırılabilecektir.

## Kaynakça

- APAN, M., & İSLAMOĞLU, M. (2017). Kobi Kredileri ile İhracat ve Faiz Oranı Arasındaki Nesnellik İlişkisinin Ampirik Analizi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi, 3292-3302.
- ASLAN, A., ALTINÖZ , B., & ESMERAY, M. (2019). Finansal Gelişmenin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 649-659.
- BOZAN, E. (2021). Masrafsız ve Şubesiz Bankacılık İçin 7 Alternatif. <https://konupara.com/kisisel-finans/subesiz-bankacilik-icin-7-alternatif-4485/>[Erişim Tarihi:12.08.2022]. <https://konupara.com/kisisel-finans/subesiz-bankacilik-icin-7-alternatif-4485/>[Erişim Tarihi:16.10.2021].
- BULUT, E., & ÇİZGİCİ Akyüz, G. (2020). Türkiye'de Dijital Bankacılık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 223-246.
- BÜKEY, A. M., & ÇETİN , B. I. (2017). Türkiye'de Gelir Dağılımına Etki Eden Faktörlerin En Küçük Kareler Yöntemi ile Analizi. Maliye Araştırma Dergisi, 103-117.
- EYÜPOĞLU, S., & ABDİOĞLU, Z. (2019). Zamansal Toplulaştırmanın Birim Kök Testleri Üzerindeki Etkisi. Uluslararası İktisadi ve İdari incelemeler Dergisi , 233-258.
- GUJARATİ, D. N., & POTER, D. C. (2020). Temel Ekonometri, ( Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen). İstanbul: Literatür Yayınları.

- KARACA, B., & HATIRLI, S. A. (2017). Türkiye Kuru İncir İhracatının Ekonometrik Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi, 439-448.
- KAYHAN, F., & ÖZDEMİR, O. (2022). The Lending Behavior of Investment and Development Banks in Türkiye: Evidence from Quantile Regression Approach. İstanbul İktisat Dergisi, 72(72-1), 239-267.
- KIYMETLİ Şen, İ., & HATUNOĞLU, Z. (2019). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Raporlamasını Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul Örneği. Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, 51-62.
- KUBAR, Y., & TOPRAK, Y. (2012). Bitcoin ve Altcoin'ler Arasındaki İlişkinin Granger Nedensellik Testi ile Analizi. Journal Emerging Economies and Policy, 233-247.
- KURTER, O., TEMİZKAN, V., YILMAZ, K., & YETĐİN, M. A. (2021). *İşletmelerde Dijital Dönüşüm-Digital Transformation in Businesses*. Detay Yayıncılık. Ankara, Turkey.
- KUTLAR, A. (2009). Uygulamalı Ekonometri. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- MUTLU ÇAMOĞLU, S., & AKINCI, M. (2012). Türkiye'de Sektörel Banka Kredilerinin Gelişimi: Bir Zaman Serisi Analizi. Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 193-210.
- NOYAN, E., & GAVCAR, E. (2020). Dijital Bankacılıkta Müşteri Memnuniyetinin Çok Kriterli Kararverme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2349-2363.
- ÖZKUL, F. U., & BAŐ, E. (2020). Dijital Çağın Teknolojisi Blog Zincir ve Kripto Paralar: Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar Çerçevesinde Mali Yönden Değerlendirme. Muhasebe ve Denetime Bakış, 57-74.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021). Ekonomi Reformları Eylem Planı. <https://www.hmb.gov.tr/haberler/ekonomi-reform-takvimi> [Erişim Takvimi: 15.10.2021].
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2021). Ekonomi Reformları Tanıtım Kitapçığı. Ankara: <https://www.hmb.gov.tr/haberler/ekonomi-reformu-tanitim-kitapcigi> [Erişim Tarihi: 17.11.2021].
- TEKELİ, A. (2010). Türkiye'de Makroekonomik Faktörlerin Bankacılık Sektörü Riskleri Üzerine Etkileri. Niğe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Niğe.
- TEYYARE, E. (2018). Tasarruf-Yatırım-Kurumsal Kalite İlişkisine Yönelik Bir Analiz: Türkiye Örneği. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 119-139.
- UYSAL, M., & GÜNAY , S. (2001). Durbin-Watson Ölçütüne Göre Kararsızlık Bölgesinde Bulunan Negatif Otokorelasyon İçin Bazı Testler. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 277-284.
- UZUN, U. (2021). Türkiye'de Dijital Bankacılık Kullanımı Üzerinde Covid-19 Pandemisinin Etkileri. Fiscaeoeconomi, 309-323.
- UZUN, U., & BERBEROĞLU, M. (2018). İnternet Bankacılığı Hizmetlerinin Banka Performansı Üzerine Etkisi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 51-62.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2019). Ekonometriye Giriş, (Çev. Ebru Çağlayan Akay). Ankara: Nobel Akademi.
- YILMAZ, Ö., KAYA, V., & AKINCI, M. (2011). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümeye Etkisi (1980-2008). Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 13-30.