

Dijital Bankacılık Hizmetleri

Murat Er¹

Remzi Altunışık²

Özet

Teknolojinin hızlı bir gelişim ve dönüşüm içinde oluşu birçok sektörü olduğu gibi, finans sektörünün de işleyişini oldukça değiştirmektedir. Finans sektöründe yer alan bankaların, müşterilerine daha kolay ve hızlı bir şekilde erişilebilirlik sağlamak için akıllı telefonlar, tabletler ve internete bağlı diğer donanımlar aracılığıyla günün her saati para transferi, fatura ödemeleri, hesap açma gibi ürün ve hizmetlerini sunmaya yönelik dijital çözümler geliştirdikleri görülmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle bankacılık sektörünün önemli bir dijital dönüşüm sürecine girdiği, yapay zekâ, nesnelerin interneti ve biyometrik kimlik doğrulama gibi yeni nesil teknolojileri ürün ve hizmetlerinde kullandıkları görülmektedir. Bu yeni süreç, bankacılık işlemlerini kolaylaştırmakla birlikte müşterilere daha iyi hizmet sunma fırsatı sağlamaktadır. Bankaların rekabet ortamında daha geniş müşteri tabanına sahip olabilmek, mevcut müşterilerde sadakati artırabilmek, hizmet maliyetlerini düşürebilmek ve daha güvenilir işlemler yapabilmek için dijital bankacılık hizmetlerinde etkili pazarlama stratejilerine önem vermeleri gerekmektedir. Bu çalışmada, bankacılık sektöründe dijital dönüşüm süreci ve gelişimi incelenmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular ile bankaların gelişen teknolojilere entegre olmada herhangi bir zorluk yaşamadığı ve teknolojik gelişmeleri ürün ve hizmetlerine yansıttıkları sonucuna ulaşılmıştır. Dijital kanallar aracılığı ile bankacılık hizmetlerine erişen müşteri sayısındaki görülen artış ve bu artışın sürekli devam ediyor olması bu durumun en belirgin göstergelerindendir. Türkiye’de dijital bankacılık hizmetlerinin gelişimi için yasa koyucu mekanizmalar tarafından kanun ve yönetmeliklerin çıkarılması dijital bankacılığı ve bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesini hızlandıran önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bankaların hizmetlerini

- 1 Öğr. Gör., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Doktora Öğrencisi murat.er@ibu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-8945-1323
- 2 Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, İşletme Fakültesi, altunr@sakarya.edu.tr, Orcid: 0000-0001-7934-1841

müşterilerine dijital kanallar aracılığı ile pazarlanması, bankaların finansal performanslarına olumlu etkiler yapmasının yanı sıra ülke ekonomisine de artan oranda katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

GİRİŞ

Teknolojinin hızlı bir şekilde değişim, gelişim ve dönüşüm içinde olduğu dünyasında hizmet ve ürünlerin pazarlamasında köklü değişikliklere sebep olmaktadır. Artan dijital erişim nedeniyle bankacılık sektöründe de müşterilere daha hızlı, erişilebilir ve etkili hizmetler sunma ihtiyacı ortaya çıkmış ve dijital bankacılık kavramı hem ürün ve hizmet geliştirme süreçlerinde hem de bu ürün ve hizmetlerin pazarlamasında vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Bankacılık sektörünün dijitalleşmesi müşterilere ve sektöre bazı avantajları ve dezavantajları da beraberinde getirmiştir. Zaman ve maliyet tasarrufu, erişimde kolaylık, müşterilerin bireyselleştirilmiş hizmetlere ulaşma imkânı, pazarın coğrafi alanının genişlemesi (Mir vd., 2023), geniş ürün ve hizmetlerin deneyimleme fırsatı avantajlar olarak sıralanabilecekken; siber güvenlik sorunları, dijital dolandırıcılık tedirginliklerinden kaynaklanan sorunlar (Zadha ve Suparna, 2023: 161), teknolojik erişim sorunları, bireysel etkileşimin azlığı ve verilerin gizliliği konusunda müşterilerin endişelenmesi sorunu güvensizlik oluşumu da olumsuz yönler olarak sayılabilir. Dijitalleşmenin etkisiyle bankacılık sektörü iş ve işlemlerinde daha az maliyetle daha verimli hizmetler sunma fırsatına ulaşırken, çeşitli dijital ödeme yöntemleri nakit paranın yerini alarak ortaya çıkan avantajlar ve dezavantajların yanında, kademeli olarak nakitsiz bir dünyanın oluşumunu da beraberinde getirmektedir (Dimitrova vd., 2022: 17).

Bankacılık sektörü, teknolojik gelişmeleri oldukça yoğun takip eden ve bu takibin sonucunda ürün ve hizmetlerinin tasarımı ve pazarlamasında teknolojik unsurları kullanan sektörlerin arasında yer almaktadır (Özkaynar, 2022: 1). Çoğunlukla bireysel hizmetlerin sunulduğu ve yoğun rekabet ortamının yaşandığı finans ve bankacılık sektörlerinde müşteri memnuniyeti sağlamak ve hizmet maliyetlerini azaltmak zor olabilir. Bankaların, dijital kanal kullanımını artırmak ve işlem başına düşen ortalama maliyeti azaltmak için dijital bankacılık hizmetlerinin amaçlanan kullanımını hangi faktörlerin yönlendirdiğini anlamaları gerekmektedir (Graupner vd., 2015: 2). Bankaların pazarlama stratejilerine uygun olarak dijitalleşmenin etkisi ile şubelerine de dijital yetenekleri kazandırması ve banka personelinin de dijital sistemleri etkin bir şekilde kullanabilmesi önem arz etmektedir (Kaur vd., 2021). Bu çalışmada, bankacılık sektöründe dijital dönüşüm süreci ve gelişimi incelenmektedir. Çalışma sonucunda, dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin bankacılık sektörünün merkezinde yer aldığı, bankaların ürün ve

hizmetlerinde yeni nesil teknolojileri yoğun bir şekilde kullandıkları ve dijital kanallar yoluyla müşterilerine ürün ve hizmetlere daha hızlı ve kolay erişim sağladıkları görülmektedir. Ayrıca, yıllar içerisinde Türkiye’de dijital bankacılık hizmetlerinin çeşitli yönetmeliklerle gelişiminin desteklendiği görülmekle birlikte, dijital müşteri sayılarının da giderek arttığı gözlemlenmektedir. Bu durumun dijital bankacılık hizmetlerini etkili bir şekilde kullanan bankaların finansal performanslarına olumlu etkiler sağlayacağı ve ülke ekonomisinin gelişimine de katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

1. Bankacılık Sektöründe Dijitalleşme Süreci

Teknolojik gelişmeler geçmişten günümüze insanlığın hayat standartlarını değiştirmesinin yanında bireylerin işletmelerden hizmet beklentilerinde de farklılık oluşturan olguları da beraberinde getirmiştir. Bankacılık sektörü dinamik yapısıyla teknolojiye uyum sağlama konusunda birçok sektörden önde konumdadır. Teknolojinin hız kesmeden ilerlemesi, hizmetlerin dijitalleşmesini, iş yaşamını ve sosyal hayatı derinden etkilemektedir (Graupner vd., 2015: 1). Bilgi teknolojileri alanında yaşanan büyük değişimler ve gelişmeler bankacılık sektöründen hizmet alan bireyler için birer hizmet deneyimine dönüşmektedir (Chauhan vd., 2022). Dijital dönüşüm ürün ve hizmetlerde bilginin değerini artırdığı için stratejik öneme sahiptir. İşletme tarafından sunulan bilgilerin değeri işletmelerin, tedarikçilerin, müşterilerin ve dolayısıyla işletme ile etkileşime girecek olan tüm herkese sunulacak bilgilerin dijitalleştirilmesiyle sağlanabilmektedir (Khanboubi ve Boulmakoul, 2019: 1). Teknolojinin artan gelişimi ile toplumun ve iş dünyasının aynı oranda dijitalleşmeye gösterilen yoğun ilgi ve ekonomik gelişmelerin hemen hemen her aşamasında dijital unsurların yer alması büyük veri oluşumunu tetiklemektedir. Bu doğrultuda fintek (Finansal Teknoloji) kuruluşları, geleneksel finans alanlarında kârlı, değişime uyum sağlayan ve önemli finansal ürün ve hizmetlerin sunulması amacıyla gelişmeleri takip etmektedir (Bofondi ve Gobbi, 2017). Günümüzde işletmelerin tüketici beklentilerine olumlu yanıtlar verebilmesi yeni teknolojilerin takibi ile doğru orantılı konuma gelmiştir. Finans sektörü ve finans sektörünün önemli ögesi olan bankacılık sektörü de yeni teknolojileri ve gelişmeleri bünyesine adapte etmeyi başaran ve teknolojik unsurları oldukça hızlı benimseyen sektörler arasında yer almaktadır (<https://www.gtech.com.tr>).

Dijital bankacılık uygulamaları bankaların ürün ve hizmetlerini müşterilerine ulaştırması ve işlemlerin yürütülmesi için kullanılan önemli araçlardır (Khan, 2019: 74). Bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesiyle müşterilerin ve çalışanların iş ve işlem yapma şekillerinin değiştiği görülmektedir (Indriasari vd., 2019: 863). Bankacılık sektöründeki

hizmetlerin sunumundaki değişikliklerin, özellikle dijital bankacılık ve mobil bankacılık uygulamalarının gelişimine paralel bir ivme çizdiğini söylemek mümkündür (Alkhowaiter, 2020). Dijital bankacılık, fatura ödemesi, yatırım işlemleri, kredi talebi ve hesap takibi gibi işlemlerin internet desteği ile çevrimiçi platformlar aracılığıyla gerçekleştirilmesi anlamına gelmektedir (Windasari vd., 2022). Bankalar dijital bankacılık ile şubelerden verilen hizmetlere oranla daha düşük maliyetlerle hizmet sunma imkânına kavuşurken; banka müşterileri de zaman ve mekân kısıtlaması olmaksızın iş ve işlemlerini daha erişebilir vaziyette gerçekleştirebilmektedir. Müşteriler bu durumun yanında gerekli gördüğü işlemler için belli zamanlarda çevrimiçi platformlar yerine müşteri temsilcisi ya da banka yetkilisi ile fiziksel etkileşimde olmayı da tercih edebilmektedir (Graupner vd., 2015: 1).

Dijitalleşmenin gün geçtikçe yükselmesine bankacılık sektörü de kayıtsız kalmamış ve bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesi de aynı ekseninde gelişimini sürdürmüştür (Aharifi ve Husain, 2023: 496). Dijital bankacılığın günümüze kadar belirli aşamalardan geçtiği görülmektedir (Khanboubi ve Boulmakoul, 2019: 2);

Dijital Banka 1.0 (1998 - 2002): Bankacılık sektöründeki dijitalleşmenin ilk dönemi 1998-2002 yılları arasını kapsayan dijital banka 1.0 evresi olarak kabul edilmektedir. Dijital banka 1.0 döneminde, müşteriler Amazon ve PayPal gibi dijital kanallar aracılığıyla ödeme alışkanlıkları edinmiştir. Bu dönemde bankalar müşterilerine yönelik pazarlama faaliyetlerini, elektronik postalar, internet siteleri ve çevrimiçi tanıtımlarla gerçekleştirmeye çabalamıştır.

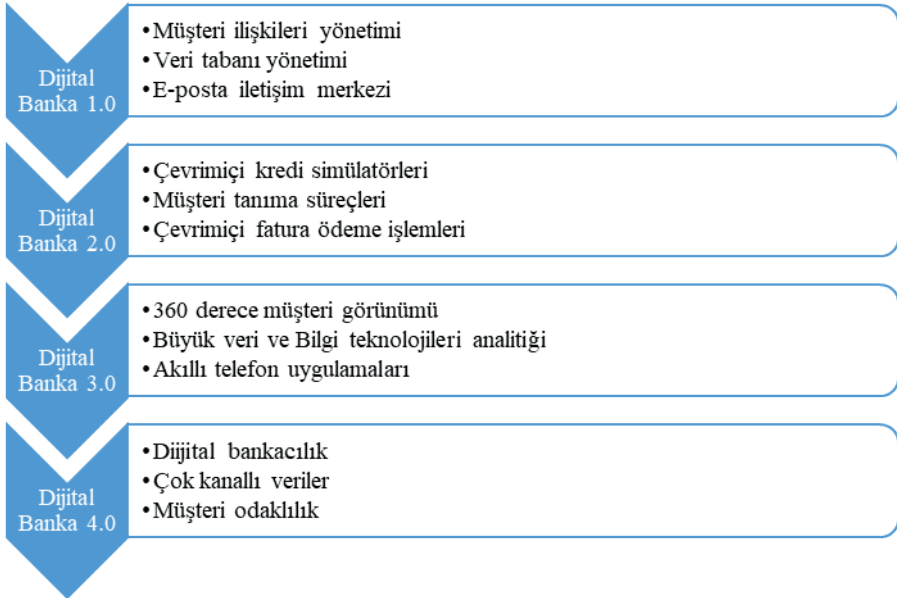
Dijital Banka 2.0 (2003 - 2008): Neo Bankacılık dönemi olarak da isimlendirilen dijital banka 2.0 dönemi 2003-2008 yılları arasını kapsamaktadır. Bankaların mobil uygulamalar geliştirmesiyle müşteriler bu dönemde akıllı cihazlarına yükledikleri banka mobil uygulamaları aracılığıyla iş ve işlemlerini gerçekleştirebilmiştir. Kullanıma sunulan mobil uygulamalar ile bankaların hizmet maliyetlerinde önemli ölçüde azalmalar görülürken, müşteri ilişkileri de birçok kanal üzerinden sağlanmıştır. Bu dönemin en önemli teknolojik gelişmeleri arasında bünyesinde önemli güvenlik sistemleri barındırmasının yanı sıra, bluetooth, mikrofon, kamera ve biyometrik öğeler içeren akıllı telefonların yaygınlaşması yer almaktadır. Bu teknolojileri bankalar başta olmak üzere birçok finans kurumu özümsemiş ve ürün ve hizmetlerine adapte ederek sektörün daha fazla dijitalleşmesine katkı sağlamıştır.

Dijital Banka 3.0 (2009 - 2014): 2009 ile 2014 yılları arasındaki dönem dijital banka 3.0 olarak nitelendirilmektedir. Bu dönemin en önemli teknolojik

gelişmelerinin başında nesnelere interneti ve bu teknolojinin getirmiş olduğu yenilikler gelmektedir. Akıllı telefonlar, tabletler ve bilgisayarlar dışında günlük olarak kullanılan ürünlerinde internet alt yapısıyla bağlantı kurması anlamına gelen nesnelere interneti teknolojiyle müşteriler banka şubesine gitmeden sıra alma ve özel kampanyalar gibi hizmetler almaya başlamıştır. Bu dönemde pazarlama açısından bankalar geniş bir müşteri bilgi sistemi oluşturma fırsatına kavuşmuş ve müşterilerinin tktm davranışlarını daha detaylı lme imknını elde etmiştir.

Dijital Banka 4.0 (2015 ve sonrası): Bankacılığın dijitalleşme sürecinde 2015 yılından günümüzü de içine alan dijital banka 4.0 evresinde yaşamı kolaylaştıran özellikleriyle fintekler başrol konumundadır. Sektörü ilėilendiren yasal mevzuatlar da dâhil olmak üzere, gelişen teknoloji ekseninde bu dönemde birçok gelişim ve değişim söz konusudur. Yapay zekâ, sesli asistanlar, uzaktan müşteri edinim uygulamaları, anlık ödeme işlemleri, hızlı para havale işlemleri, şubesiz bankalar ve blockchain tabanlı uygulamalar gibi teknolojik gelişmelerin kullanımı ve hizmetlere dâhil edilmesi Dijital Banka 4.0 dönemi olan günümüzde artarak devam etmektedir.

şekil 1’de, Dijital Bankacılık Gelişim Süreci özetlenmektedir.



şekil 1: Dijital Bankacılık Gelişim Süreci

Kaynak: (Khanboubi & Boulmakoul, 2019)

Günümüzde şubesiz banka sayısı Dünya genelinde artış göstermektedir. Türkiye’de de bazı kuruluşların şubesiz bir şekilde sadece dijital ortamlardan bankacılık hizmeti vermek üzere kurulum ve faaliyet izni aldığı bilinmektedir. Bu doğrultuda şubesiz dijital bankacılık ile geleneksel bankaların dijitalleşme eğilimlerinin birbirine karıştırılmaması önem arz etmektedir. Geleneksel bankalar bir genel merkezi ve birçok fiziki şubesi olan bankalardır. Bu bankaların müşterilerine yönelik hizmet ve ürün tasarımlarında ve sunumlarında dijital öğelere yer vermesi bankacılığın dijitalleşmesi olarak nitelendirilebilirken, sadece genel merkezden ve şehirlerde fiziki şubeleri olmaksızın müşterilerine dijital kanallar ile ulaşmayı tercih eden bankalar ise dijital bankalar olarak nitelendirilebilir. Bu doğrultuda dijital bankacılık ve geleneksel bankacılık ayırımına örnek verilmesi gerekirse, Amerika’da JPMorgan Chase ve Bank of Amerika gibi bankalar (Bennet, 2023); Türkiye’de Ziraat Bankası, Yapı Kredi Bankası gibi birçok banka geleneksel bankalar arasında yer almaktadır. Dijital ve şubesiz bankacılığa ise 2022 yılında faaliyet izni alan Hayat Finans Katılım Bankası ve T.O.M. Katılım Bankası örnek gösterilebilir (<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/Liste/55>). Çevrimiçi bankalar olarak da nitelendirilen bu bankalarda bir şube olgusu olmayıp, web sitelerinden ve mobil uygulamalar üzerinden hizmet verilmektedir (Bennet, 2023). Tablo 1’de geleneksel ve dijital bankalar arasındaki farklar ve her birinin avantajları ve dezavantajları gösterilmektedir.

Tablo 1: Geleneksel Bankacılık ve Dijital Bankacılık Arasındaki Farklar

	Geleneksel Bankacılık	Dijital Bankacılık
Hizmetler	-Şube bankacılığı ön planda olup, bazı hizmetler dijital kanallar aracılığı ile de verilebilir.	-Öncelikle çevrimiçi ve mobil bankacılık hizmetleri verilmektedir.
Avantajlar	-Hizmet ve ürün yelpazesi geniştir. - Müşteri hizmetleri ile birebir temas imkânı bulunmaktadır. Bu durum müşteri memnuniyetini arttırabilir. - Geniş ATM ağı bulunmaktadır.	-Daha yüksek faiz oranları bulunmaktadır. -Bankacılık hizmetlerinde mekân sınırı yoktur. - Hizmetlerin sunulmasında maliyet avantajı sağlamaktadır.
Dezavantajlar	-Hizmetlerin oluşum maliyeti daha yüksektir. -Daha düşük faiz oranları bulunmaktadır. -Yatırım işlemleri ve hesap açma gibi işlemlerde fazla prosedür ve evrak gerekmektedir.	-Nakit para yatırmak daha zordur. - Sınırlı hizmet ve ürün hattı bulunmaktadır.

Kaynak: (Bennet, 2023).

Geleneksel bankalar, ATM ve mobil bankacılık gibi diğer olanakların yanı sıra ürün ve hizmetlerini müşterilerine elektronik bir dağıtım kanalı olarak etkin bir şekilde sunarak dijital bankacılık hizmetlerini de müşterilerine sunmaktadır (Khan, 2019: 74; Raza vd., 2020). Yoğun rekabet ortamının olduğu bankacılık sektöründe, hizmet kalitesi rekabet avantajı sağlayan önemli bir faktördür. Bankanın internet sitesinin müşterileri bilgilendirici olmaması ve internet site tasarımının kullanıcı dostu olmaması müşterilerin internet tabanlı sunulan bankacılık hizmetinden kalite algısını olumsuz yönde etkileyecektir. Fakat müşteriler internet sitesi üzerinden gerçekleştirdiği işlemlerin güvenli olduğunu, iletişim kalitesinin yüksek olduğunu ve çevrimiçi işlemlerin hatasız olduğunu algıladığı durumlarda hizmet kalitesi algısı da yükselecektir (Rod vd., 2009). Bu durum banka müşterisinin sadakat algısını da etkileyecek ve aynı zamanda müşteri, çevresine de bu duyduğu memnuniyeti dile getirecektir.

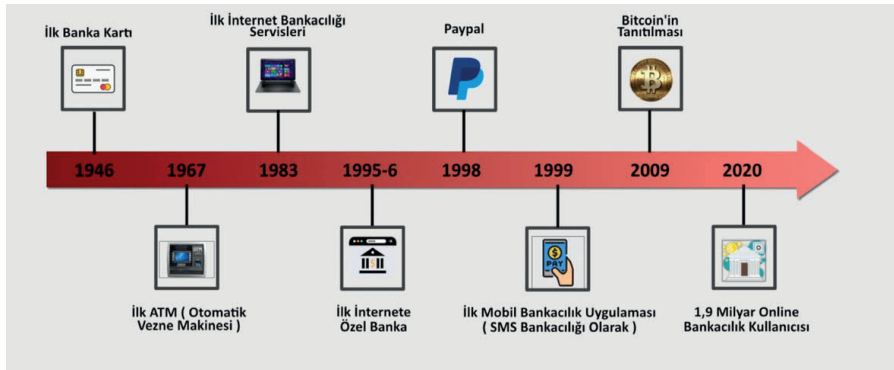
Bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesi, geleneksel bankalara müşterilere yönelik, zaman ve mekândan bağımsız, daha hızlı ve daha ulaşılabilir hizmet sunma avantajı sağlamaktadır (Li vd., 2021). Müşteriler, teknolojik gelişim ve bankaların hizmet pazarlamalarında dijital unsurlara yer vermesiyle fiziksel şubelerin aksine, 7 gün 24 saat hesap inceleme, para transferi yapma, fatura ödeme, alışveriş yapma, yeni hesap açma ve hatta ipotek başvurusunda bulunma gibi işlemleri kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir (Jyoti ve Kesharwani, 2020: 111). Geleneksel bankacılık işlemlerinin maliyeti yüksek, hızı yavaş ve beşeri hatalara daha açık olduğu değerlendirilmesi yapılmaktadır. Dijitalleşmenin maliyet tasarrufu sağlamasının altında yatan en önemli unsurlardan biri insani iş gücünün yerini otomatik ve akıllı uygulamaların almasıdır. Örneğin robo-danışmanlara daha az maliyetle 7 gün aralıksız ulaşılabilme durumu hem maliyet açısından hem de müşteri memnuniyeti açısından olumlu olarak değerlendirilmektedir (TKBB, 2021). Teknolojik değişim bankalar için, banka maliyetlerini azaltan, borç verme kapasitesini artıran ve müşterilere sunulan bankacılık hizmetlerinin kalitesini ve çeşitliliğini geliştiren, finansal verilerin işlenmesi ve analiz kolaylığının yanı sıra dağıtım sistemlerinde de yenilikçi bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Wilson vd., 2010).

Teknolojinin gelişmesiyle müşterilerin bankalardan aldığı hizmete ilişkin istek, talep ve beklentileri de genişlemektedir (Hammoud vd., 2018: 2). Müşteri, finans kurumlarından daha kişiselleştirilmiş ve özel çözümler içeren hizmetler beklemektedir. Hizmet sektörünün en önemli unsurlarından olan müşteri memnuniyetini sağlamak isteyen bankalar, hizmet tasarımlarını müşterilerinin talep ve beklentilerine göre iyileştirilmiş ve kesintisiz bir hizmet deneyimi şeklinde sunmalıdır. Teknolojide yaşanan gelişim ve

dönüşüm bankacılık sektörüne müşterilerinin beklentilerine cevap verme imkânı vermektedir. Bankaların bu imkânı değerlendirmesi, geniş bir müşteri tabanını memnun etmek ve mevcut müşteride sadakat duygusu oluşturmak için teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmamasının yanında yeni nesil teknolojileri de ürün ve hizmetlerine entegre etmesi önem arz etmektedir (Jyoti ve Kesharwani, 2020: 111).

2. Bankacılık Sektöründe Yeni Nesil Teknolojilerin Kullanımı

Bankacılık sektörü geçmişten günümüze kadar ATM'ler, banka kartları, kredi kartları, dijital hisse senedi, telefon bankacılığı, internet bankacılığı ve mobil bankacılık gibi teknolojik etkenler ile geliştirilmiş ürün ve hizmetleri müşterilerine sunmaktadır (Liao ve Cheung, 2002: 283). 1940'lı yıllardan itibaren finansal hizmetler sektöründe dijitalleşme sürecinde önemli adımlar Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2: Finansal Hizmetler Sektöründe Dijitalleşme

Kaynak: TKBB, 2021

<https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbayinlari/ET-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>

1946 yılında Flatbush Ulusal Bankası çalışanı John Biggins isimli bankacı tarafından ilk banka kartı tanıtılmıştır. 1951'de ilk banka kredi kartı, kredi müşterileri için New York'taki Franklin National Bank'ta ortaya çıkmıştır. American Express, 1959 yılında plastikten yapılmış ilk kartını tanıtmıştır (Karayew, 2012). Bu durum bankacılık sektöründe paranın yerini plastik bir kartın alacağını ve işlevsel olacağını göstermiştir. Dijital teknolojiler, önemli bir dönüşümden geçen bankacılık sektöründe yenilik ve değişimi yönlendirmektedir. Banka kartları ve kredi kartlarının gelişimin ardından Şekil 1'de görüldüğü gibi 1967 yılında ilk ATM ve 1983 yılında ilk internet bankacılığı servisleri hizmete sunulmuştur. İnternet kullanımının dünya

genelinde yaygınlaşması ile 1995 yılında Amerika'da ilk internete özel banka hizmet vermeye başlamış ve ardından hizmetlerin dijital kanallardan pazarlanması hız kesmeden devam etmiştir. 1998'de kurulan PayPal, 1999 yılında ilk mobil bankacılık hizmetlerine yön vermeye başlamış ve ilk mobil bankacılık uygulamaları kullanılmaya başlanmıştır. 2000'li yıllarda Bitcoin gibi çeşitli kripto para birimleri ortaya çıkmış ve 1,9 milyar çevrimiçi bankacılık kullanıcısı olduğu ifade edilmektedir. Bu süreçten sonra bankacılık hizmetlerinin artık daha taşınabilir bir cihazlar ile oldukça ulaşılabilir bir seviyeye geldiği görülmektedir.

Dijitalleşme ilerleyen süreçte de hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmektedir. Mobil bankacılık, yapay zekâ ve sohbet robotları, artırılmış gerçeklik, siber güvenlik uygulamaları, açık bankacılık, blockchain ve kripto para birimleri gibi unsurlar sektörü yeniden şekillendiren dijital bankacılık trendleri arasında yerini almaktadır. Bu gelişmelere kayıtsız kalan, müşterilerine bu kapsamda bireyselleştirilmiş hizmetler sunamayan ya da bu konularda ağır kalan bankaların müşteri sadakati konusunda sorunlar yaşayarak müşterilerini kaybetme riski ile karşı karşıya gelebilecekleri öngörülmektedir (<https://www.financemagnates.com>). Aşağıda günümüzde bankacılık sektöründe yoğun bir şekilde kullanılan teknolojik gelişmeler ve bu teknolojilerin bankacılık sektörüne yansımaları özetlenmektedir.

2.1. İnternet ve Mobil Bankacılık

İnternet bankacılığı, banka müşterilerinin yer ve zaman kısıtına takılı kalmadan dizüstü veya masaüstü bilgisayarlar aracılığı ile çeşitli finansal ya da finansal olmayan bankacılık hizmetlerine erişimde tercih edilen dağıtım kanallarından biridir. Mobil bankacılık ise akıllı cep telefonları ya da tabletler vasıtasıyla banka müşterilerinin banka hizmetlerinden faydalandığı bir kanal olarak ifade edilmektedir. Bankalar, mobil bankacılık kanalı ile müşterilerinin akıllı cihazlarına indirilebilen uygulamalar ile ulaşırken, internet bankacılığında kullanıcılarla iletişimi herhangi bir uygulamaya gerek kalmadan sadece internet sitesi aracılığıyla gerçekleşmektedir (Shaikh ve Karjaluoato, 2016; Kaur ve Arora, 2023).

Banka müşterilerin bankacılık işlemlerini gerçekleştirmek için tercih ettikleri birincil yöntem olan mobil bankacılığın kullanımı son yıllarda büyük oranda artış göstermiştir (Bennet, 2023). Mobil bankacılık uygulamaları müşterilerin beklenti ve talepleri temel alınarak tasarlanmalı ve bu kapsamda hizmet ve ürünlerin tüketici odaklı pazarlama faaliyetleriyle kurgulanması önem arz etmektedir (Er ve Karagöz, 2022: 700). Mobil bankacılık 2015 yılında A.B.D. banka müşterilerinin % 9.5'i için birincil yöntem olarak tespit

edilirken 2021 yılında A.B.D. Federal Mevduat Sigortaları Fonu'na göre mobil bankacılığın birincil yöntem olarak tercih edilişi % 43,5'e ulaşarak en yaygın kullanılan birincil yöntem olarak belirlenmiştir (Bennet, 2023). Türkiye'de ise, aktif dijital bankacılık müşteri sayısı (bireysel ve kurumsal hesaplar) yaklaşık 100 milyon kişiye ulaştığı görülürken, bu sayının 87 milyon 362 bin kişininin "sadece mobil bankacılık" işlemi yaptığı tespit edilmiştir. Bu durumun yanında 2017 – 2022 yılları arasında sadece mobil bankacılık kullanmayı tercih eden banka müşterilerinin %272 oranında bir artış olduğu belirlenmiştir (TBB, 2023).

Mobil bankacılık kullanımı gün geçtikte artmakta ve bu artış Fintek kurumlarının finans sektörüne başarılı bir şekilde girmelerinde kolaylaştırıcı bir etki oluşturmaktadır (Bofondi ve Gobbi, 2017). Günümüzde bankalar, dijital uygulamalar aracılığı ile müşterilerine hesaplarını kontrol etme, EFT ve havale işlemleri gibi temel bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilme imkânı sunmaktadır (Bennet, 2023). Ayrıca müşteriler mobil bankacılık uygulamalarından hisse senedi alım ve satımı, borsa portföyü görüntüleme gibi borsa işlemlerini de gerçekleştirebilmektedir (Ziraat Bankası, 2023).

Dijitalleşmenin bankacılık sektörüne getirdiği yeniliklerden biri de açık bankacılık hizmetidir. Açık bankacılık, Türkiye'de Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yasal düzenleme ile oluşturulan bankacılık hizmetlerinin daha şeffaf olmasına katkı sağlayan bir uygulamadır. Açık bankacılık ile banka müşterilerinin hesaplarına yönelik güvenlik tedbirlerinin alınmasıyla, banka hesaplarının diğer banka veya lisanslı kuruluşların uygulama ve internet siteleri üzerinden takip edilmesi, iki veya daha fazla banka hesaplarının bir tek uygulamada görüntülenmesi ve ilgili hesaplardan para aktarma gibi işlemlerin mümkün hale gelmesi sağlanmıştır. Bir başka ifadeyle açık bankacılık uygulamasıyla bir banka müşterisi açık bankacılık sistemine dâhil olan diğer bankadaki hesaplarını kontrol etme imkânına ulaşmaktadır (İş Bankası, 2023). Böylelikle banka müşterisi birden fazla mobil banka uygulamasına sahip olmasına gerek kalmadan, bir bankacılık uygulamasıyla birden fazla banka hesabını yönetebilecek konfor alanına sahip olmaktadır.

2.2. Yapay Zekâ ve Sohbet Robotları

Günümüzde yapay zekâ teknolojisi birçok sektörde adından söz ettirmektedir (Indriasari vd., 2019: 863). Yapay zekâ teknolojisi, hastalık teşhisi, otomobillerin otonom sürüşü ve finansal hizmetler gibi birçok farklı iş kolunda kullanılmaktadır (Alhaddad, 2018: 26). Bankacılık sektörü güncel teknolojik gelişmeleri takip etmenin yanı sıra bu anlamda dinamik

yapısıyla gelişmeleri, hizmet ve ürünlerine entegre etmektedir. Bankacılık sektörü yapay zekâ teknolojisinin gelişmesine de kayıtsız kalmamış ve yapay zekâ uygulamaları banka faaliyetlerinde oldukça yoğun bir şekilde etkin bir rol oynamaktadır (Indriasari vd., 2019: 863). Dijitalleşmenin artan trendi ile yapay zekâ teknolojisine ilgi her geçen gün daha fazla artmakta ve bankalar potansiyel ve mevcut müşterilerine hizmet sunabilmek için yapay zekâ teknolojisinden faydalanmaktadır (Sarıoğlu ve Develi, 2022). Dijital bankacılıkta yapay zekâ ile müşteri tanıma süreçlerinde gerçek zamanlı tanımlama ve sahtekârlıkların önlenmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Kaya vd., 2019: 1). Gelişen robotik uygulamalar ve yapay zekâ teknolojinin hızlı ilerleyişi ile gelecekte herhangi bir insan desteği ve yardımı olmadan bankaların bankacılık hizmeti verebileceği öngörülmektedir. Çin Halk Cumhuriyeti'nin büyük bankaları arasında yer alan Çin İmar Bankası'nın 2023 yılında sadece robotların hizmet verdiği bir banka şubesini hizmete açması, bu durumun en net habercisi konumundadır. Robotların hizmet verdiği bankada yüz tanıma, yapay zekâ ve arttırılmış gerçeklik teknolojileri birlikte kullanılmaktadır. Müşteriler bankacılık hizmetlerine erişim için ilgili şubede robot personellerden hizmet almanın yanı sıra yüksek teknolojilerle donatılmış dijital ekranlardan da işlemler yapabilmektedir. Ayrıca robotlar ve dijital ekranlar dışında şubede yer alan ATM'ler aracılığı ile hesap kontrolleri, borsa ve para transfer işlemleri de yine bir insana ihtiyaç duyulmadan gerçekleştirilebilmektedir (<https://www.ickontrol.net>).

Bankacılık sektöründe, yapay zekâ uygulamaları ile kamera görüntüleri kullanan yüz veya görüntü tanıma ile sahtekârlığı tespit etmek ve önleyebilmek için dijital uygulamaların kullanıldığı görülmektedir (Sindhu ve Namratha, 2019). Örneğin, İspanya'da CaixaBank, müşterilerine mobil ve internet bankacılığı ile aynı kullanıcı deneyimini sunmak için ATM'lerinde müşterilerin sadece yüz tanıma teknolojisini kullanarak para çekebilecekleri yeni bir teknoloji platformu uygulamaktadır (CaixaBank, 2021). Türkiye'de ise birçok banka uzaktan müşteri ediniminde benzer teknolojileri kullanmaktadır. Örneğin Vakıfbank müşterisi olmak isteyen kişi, şubeye gitmeden mobil bankacılık uygulaması aracılığıyla NFC (Near Field Communication), bir başka ifadeyle "Yakın Alan İletişimi" teknolojisi ile kimlik kartını okutup, yüz tanıma teknoloji ile banka çalışanları ile görüntülü konuşarak ilk kez banka müşterisi olmanın ardından, bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilmektedir (Vakıfbank, 2023).

Yapay zekâ teknolojisi, bankalara müşterilerinin geçmiş hizmet deneyimlerini depolama ve bu hizmetlerin analiz edilmesi imkânlarını da vermektedir. Bu sayede bankalar müşterilerine yönelik kişisel hizmetler sunma ve beklentilerine yönelik yeni hizmetler geliştirme fırsatına kavuşmaktadır

(Er, 2022: 150). Yapay zekâ teknolojisi sayesinde bankacılık hizmetleri daha çok veriye dayalı ve müşteri odaklı hale gelmektedir. Böylelikle kişiselleştirilmiş bankacılık hizmetleri ile mevcut müşteriler daha katılımcı olurken potansiyel müşterileri kazanma hedefi için de bankalar önemli stratejiler geliştirilebilmektedir (Indriasari vd., 2019: 863). Günümüzde müşterilerin %71'i işletmelerden kişiselleştirilmiş hizmet beklentisi içinde olup bu tüketicilerin %76'sı bu hizmeti alamayınca hüsrana uğradıklarını belirtmiştir. Müşterilerine bu hüsrana duygusunu yaşatmak istemeyen bankalar teknoloji modernizasyon programlarına ve yeni girişimlere büyük yatırımlar yapmaktadır (McKinsey & Company, 2022). Müşterilerin kişiselleştirilmiş hizmet taleplerinin bu denli büyüklüğü bankacılık sektörü için kişiselleştirilmiş hizmetleri bir norm haline getirmektedir. Bankalar arttırılmış gerçeklik ve makine öğrenmesi uygulamalarıyla müşteri verilerini analiz ederek bireysel tercihler ve davranışlara dayalı bireye özel hizmetler sunma çalışmaları yapmaktadır. Bu çalışmaların müşteri memnuniyetini ve sadakatini arttırıcı bir etki yapması beklenmektedir (<https://www.financemagnates.com>).

2.3. Dijital Ödeme Yöntemleri

Bankalar bir ekonomi için ödeme ve transfer fonksiyonlarını yerine getirirler. İnternet artık bu işlevleri kolaylaştırabilir ve hatta gerçekleştirebilir durumdadır (Broby, 2021). Dijital ödeme sistemleri birçok kolaylık sunmanın yanında sadece nakit işlemleri gerçekleştirememektedir (Dimitrova vd., 2022: 17). Temassız ödeme, hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde işlem yapılması üzerine geliştirilmiş bir teknolojidir. “3D Güvenlikli Ödeme Sistemi”, elektronik ticaret işlemlerinin güvenliğinin artırılması amacıyla Visa ve Master Card tarafından geliştirilmiş bir sistemdir. “GO – Güvenli Öde”; Troy logolu kartların e-ticaret sitelerinde doğrulama yapılarak işlem gerçekleştirilmesi amacıyla tasarlanmıştır. “NFC (Yakın Alan İletişimi)” iki elektronik cihazın kolay, basit ve güvenli haberleşmesi için tasarlanmış kısa mesafe temassız teknoloji standardıdır (<https://bkm.com.tr>). Banka müşterileri bankacılık işlemlerini fiziksel ödeme yöntemlerinin yerine dijital ödeme şekli ile 7 gün 24 saat dijital kanallar aracılığı ile şubeye gitmeden birçok işlem yapabilmektedir (Garanti BBVA, 2023). Paysafe’in 2021 yılına dair Tüketici Ödeme Trendleri anketi sonuçlarında banka müşterilerinin %59’unun bir önceki yıla göre en az bir kez yeni çevrimiçi ödeme metodunu denediği belirtilmiştir (Paysafe, 2021; TKBB, 2021).

Teknolojik gelişmeler bankacılık işlemlerinin defterlere kaydedilme şeklini değiştirmekte ve bu durum da hem özel hem de kamu dijital para birimlerinin popülaritesini arttırmaktadır (Broby, 2021). Elektronik paraların tümü

dijital para olarak adlandırılmaktadır. Dijital para için her zaman kriptografi kullanılmasına gerek olmayıp kripto paranın temelinde şifreleme işlemleri yer almaktadır. Dünyayı ve birçok iş kolunu etkileyen salgın döneminde fiziksel temasın azalmasıyla başta bitcoin olmak üzere kripto paraların hem maddi değerinde hem de yaygınlaşmasında önemli oranda artışlar meydana gelmiştir. Artan bu eğilim ile birlikte dijital paraları gündeminde tutan merkez bankaları bu alandaki çalışmalarına hız vermektedir. Örneğin, Avrupa Merkez Bankası (ECB) “Dijital Avro”, Çin Merkez Bankası da “Dijital Yuan” projesini başlatmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası da “Dijital Türk Lirası” üzerine çalışmalar yürütmektedir (Garanti BBVA, 2023).

2.4. Artırılmış ve Sanal Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları bankacılık sektöründe çeşitli hizmetlerde görülmektedir. Sanal olan dünya içerisinde gerçekçi bir deneyim imkânı veren bu teknolojilerle son günlerde oldukça popüler olan metaverse evreninde işlemler yapılabilmektedir. Metaverse, kullanıcıların kendi avaturlarını kullanarak çeşitli etkinliklere katılabileceği, sanal ve artırılmış gerçeklik cihazları aracılığıyla erişilebilen, üç boyutlu, evrensel, kalıcı ve sürükleyici bir sanal dünya olarak tanımlanmaktadır (Vidal-Tomás, 2023). Paris merkezli ve Fransa'nın önde gelen bankacılık kuruluşlarından olan BNP Paribas, sanal gerçekliğin sunduğu tüm olasılıkları keşfetmek için müşterilerine geleceğin bankacılığı konusunda kısa bir kesit sunduğunu belirtmektedir. Bu kapsamda bankanın müşteri temsilcileri ile sanal gerçeklik teknolojisi ile görüşmeler yapılarak müşteri ilişkilerinin daha zenginleştirilmesi amaçlanmıştır. Banka, müşterilerine sanal gerçeklik teknolojisi ile müşterileri şubeye gidip bir randevu oluşturmadan dijital platform aracılığı ile banka çalışanının avaturları ile sohbet ederek işlem yapma imkânı sunmaktadır (BNP Paribas, 2017). Halkbank ise müşterilerine yönelik, artırılmış gerçeklik teknolojisi ile bankacılık hizmetlerini dijital evrende deneyimleme fırsatı sunan gerçek dünya ile sanal evreni birleştiren sosyal bir platformu hizmete sunmuştur (Halkbank, 2023).

2.5. Ses Bankacılığı

Ses tanıma teknolojinin giderek yaygınlaşması ve aynı oranda gelişmesiyle bankalar yapay zekâ teknoloji ile bu teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaktadır. Amazon tarafından geliştirilen yapay zekâ destekli sanal asistan olan “Amazon Alexa” da bu durumun bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Ses tanıma özelliğinin yanı sıra Alexa’da belli finansal beceriler de yer almakta ve bankalar tarafından kullanılmaktadır (Choubey, 2022). Amazon’un Alexa’sının yanı sıra Google tarafından da sesli asistan olarak

“Google Asistan” geliştirilmiş (<https://assistant.google.com>) ve 2018 yılında bu asistana Türkçe dil desteği eklenmesinin ardından Türkiye’de bankacılık hizmetlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Cbot adlı Türk teknoloji şirketinin Google Asistan’a entegre ettiği uygulama ile birlikte banka müşterisi kredi kartı kaybında veya konut kredisi bilgi talebi gibi konularda herhangi bir banka şubesine gitmeden ya da telefonla aramadan Google asistan aracılığı ile istediği bilgilere ulaşabilmektedir (<https://fintechtime.com>). Yine gelişmiş ses teknolojileri konusunda birçok proje üzerinde çalışmaları olan “Speechouse” adlı işletme, Garanti Bankası ile olan iş birliğini bir adım ileriye taşıyarak “Garanti Cep” uygulaması kullanıcılarına yönelik müşterilerin anlık sorularına cevap veren ve bankacılık işlemlerini gerçekleştiren sesli Mobil İşlem Asistanı’nı (MIA) hizmete soktuğu görülmektedir (<https://www.speechouse.com>).

2.6. Siber Güvenlik

Banka şubeleri, günlük faaliyetlerinde diğer şubelerle bilgi paylaşmak ve merkezi bir kayıt havuzuna sahip olmak için faaliyetlerini çeşitli sistemlerle kayıt altına almaktadır. Kayıt altına alınan bilgiler farklı gerekçelerle analiz edilmekte ve dolandırıcılık tespiti, muhasebe ve yasal gereklilikler kapsamında işlenmektedir. Bu bağlamda, müşteri deneyimini iyileştirmek için büyük veri ve yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı giderek artmaktadır (González-Carrasco vd., 2019: 319).

Yapılan araştırmalarda, müşteri hesaplarından dijital sahtekârlık yoluyla daha fazla para çekildiği görülmektedir (Nkomo ve Breetzke, 2020). Bu örnekte olduğu gibi bu dolandırıcılık işlemlerini önlemek için günden güne yeni teknolojilerin geliştirildiği görülmektedir. Örneğin, NFC olarak kısaltılan yakın alan iletişimi, akıllı telefonlar veya tabletler gibi cihazlar arasında temassız bir iletişim kurmayı sağlayan teknoloji bu kapsamda kullanılmaktadır. Temassız iletişim, bir kullanıcının akıllı telefonunu NFC uyumlu bir cihaz üzerinden sallayarak cihazlara dokunmaya veya bir bağlantı kurmak için birden fazla adım atmaya gerek kalmadan bilgi göndermesine olanak tanımaktadır (<http://nearfieldcommunication.org/>). Bankalar siber güvenlik uygulamaları ile müşteri verilerini korumak, dolandırıcılığı tespit etmek ve önlemek için yeni Türkiye Cumhuriyeti kimlik kartında yer alan NFC özelliğini kullanarak kimlik doğrulanması sonucunda hesap açıp işlem yapabilmektedir (Denizbank, 2023).

3. Bankacılık Sektörünün Dijital Gelişimi

Dijital bankacılık pazarı, teknolojinin hızlı gelişimi ile orantılı olarak sürekli büyümektedir. Dijital bankacılık platformu pazarının 2026’da %13,9’luk

bir yıllık birleşik büyüme oranı ile 10 milyar dolar seviyesini geçeceği beklenmektedir. 2021 yılında dijital bankacılık platformları pazarındaki en büyük bölgenin Kuzey Amerika olduğu görülmektedir. Gelecek dönemde dijital bankacılığın artan trendi ile geleneksel bankacılığın yerini çevrimiçi bankacılığın alacağı, birçok bankacılık hizmetin çevrimiçi platformlardan karşılanarak bu trendin daha da artacağı öngörülmektedir (<https://www.globenewswire.com>). Dijital bankacılık Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de yüksek oranda artan bir ilgi görmektedir. Türkiye’de faaliyet gösteren birçok banka dijitalleşme odaklı yatırımlarını arttırarak yeni uygulamaları hizmete sokmaktadır. Türkiye’de 2022 yılında dijital bankacılık hesap sayısı 94 milyon civarına ulaşırken 2023 yılının ilk yarısında da artış devam etmiş ve 104 milyon hesap sayısına ulaşılmıştır (<https://www.dunya.com>). Dijital bankacılık pazarının büyümesiyle çeşitli düzenlemelerin hayata geçirildiği görülmektedir. 1990 yılında on üç bankanın birlikteliği ile kurulan ve bankacılık faaliyetlerinde nakit kullanımına ihtiyaç duyulmadan ödeme ve para transferlerini gerçekleştirmek amacıyla kurulan Bankalar Arası Kart Merkezi’ne (<https://bkm.com.tr>) 2020 yılında Türkiye Merkez Bankası hissedar olmuştur. Aynı yıl TCMB elektronik para ve ödeme kuruluşlarının düzenleyici ve denetleyici sorumluluğunu da yerini getirmeye başlamıştır. Bu gelişmeler ile oluşturulması planlanan düzenlemelerin merkezileşmesi sağlanmış ve yenilikçi adımların daha da hızlanmasına ortam hazırlanmıştır (CBFO, 2022). 2021 yılında uzaktan kimlik tespiti yöntemlerine ve elektronik ortamda sözleşme ilişkisinin kurulmasına dair yönetmeliğin (<https://www.resmigazete.gov.tr>) ve aynı yıl dijital bankaların faaliyet esasları ile servis modeli bankacılığı hakkında yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile (<https://www.mevzuat.gov.tr>) dijital bankacılığın gelişimi desteklenmiştir. Servis modeli bankacılığı modelinde bankacılık hizmetlerinin çok sayıda kanal ve platforma entegre olabilmesinin yolu açılmıştır. Servis modeli bankacılığının, bankacılık hizmetlerinin daha geniş kitlelere erişmesini mümkün kılarak finansal kapsayıcılığın artırılmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. 2021 ve 2022 yıllarında yürürlüğe konulan uzaktan kimlik doğrulama, sadece dijital kanallardan hizmet sunan dijital bankaların müşteri edinimini de mümkün hale getirmektedir. Finansal kuruluşlar ile potansiyel müşteriler arasında sözleşme düzenlenmesi için bir banka şubesine gitme zorunluluğunun ortadan kaldırılması, ödeme ve elektronik para şirketlerinin hesap oluşturabilmesi ve IBAN tanımlayabilmesi gibi gelişmeler bankacılık hizmetlerinde dijitalleşmenin hızını arttıran unsurlardır. 2022 yılında da dijital bankacılık ile ilgili düzenlemeler devam etmiştir. 2022 yılındaki dijital bankacılık ile ilgili bazı gelişmeler; ödeme hizmetleri veri paylaşım servisleri, “Uygulama Programlama Ara yüzü” olarak ifade edilen “API- Application

Programming Interface” ilke ve kurallarının ilk versiyonunun yayımlanması, ilk dijital banka kuruluş izninin verilmesi, açık bankacılık uygulamasının hizmete geçmesi, ödeme ve elektronik para kuruluşlarının da FAST sistemine dâhil edilmesi, Dijital Türk Lirası Ağı üzerindeki ilk ödeme işleminin gerçekleşmesi şeklinde sıralanabilir (CBFO, 2022). 2022 yılında BDDK tarafından dijital şubesiz bankacılık faaliyetleri için şirketlere dijital banka kuruluş izni verilmeye başlanmıştır. Hayat Finans Katılım Bankası, T.O.M. Katılım Bankası, Kasa Katılım Bankası, Fups Bankası ve Ziraat Dinamik Bankası bu kapsamda kuruluş izni almışlardır. Bu bankalardan Hayat Finans Katılım Bankası ve T.O.M. Katılım Bankası, 2023 yılında faaliyet izni de aldıkları görülmektedir (<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/Liste/55>).

Bankalar, işletme maliyetlerini azaltma, kârlılık düzeylerini yükseltme, erişilebilir ve kaliteli hizmet sunma amaçlarıyla teknolojinin sağladığı imkânlar dâhilinde ATM, mobil bankacılık, internet bankacılığı ve dijital bankacılık gibi unsurlarla müşterilerine dijital bankacılık hizmetleri vermektedir (Sarel ve Marmorstein, 2003). Bulut ve Akyüz, (2020) çalışmalarında dijital bankacılık hizmetlerinin ekonomik faaliyetlerde artış sağlayabileceğini ve bu durumun ekonomik büyümeye katkı sunacağını tespit etmiştir. İslamoğlu ve Bayrak, (2022) Türkiye’de bankaların sunduğu dijital bankacılık hizmetlerinin, bankaların finansal performanslarına pozitif etkilerinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çakıroğlu (2023) çalışmasında, teknoloji ile doğuştan tanışan dijital yerlilerin teknoloji ile hayatının daha sonraki evrelerinde tanışan dijital göçmenlere oranlara mobil bankacılık hizmetleri kullanımında daha avantajlı, pratik ve yaşam tarzları konusunda uyumlu olduğunu ifade etmiştir.

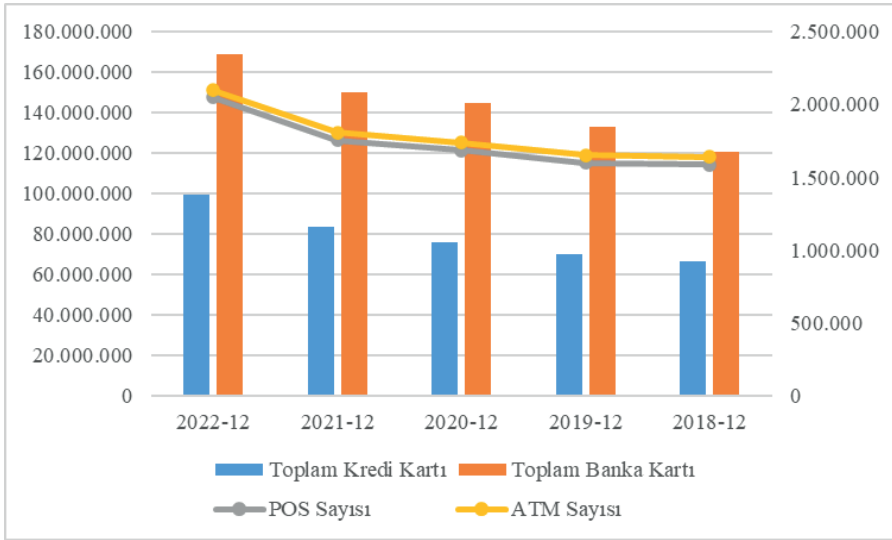
Mobil bankacılığın popülaritesi banka müşterilerin bankacılık hizmetlerine kullanım oranlarının arttığı akıllı telefonlar aracılığıyla ulaşmasının ardından son yıllarda giderek artmaktadır. Mobil bankacılık özellikle erişilebilir olması ve kullanım kolaylığı sağlaması nedeniyle birçok müşteri tarafından tercih edilmektedir. Pazar ve tüketici araştırmaları yapan Almanya merkezli Statista şirketi, 2024 yılında mobil bankacılık kullanıcı sayısının 1 Milyar 750 milyon kişi seviyesine ulaşabileceğini belirtmiştir. Buradan hareketle mobil bankacılığı hizmetlerine entegre edemeyen bankalar için müşteri kaybetme riskinin olduğunu söylemek mümkündür (<https://www.financemagnates.com>). Yapılan araştırmalarda tüketicilerin dijital bankacılık kullanmaya ilgi duydukları tespit edilmiştir. Kuşaklar arasında dijital bankacılığa en çok ilgi duyan kuşağın Y kuşağı (%79,3) olduğu ve en az ilgi duyan kuşağın ise bebek patlaması kuşağı (%33,8) olduğu belirlenmiştir. Dijital bankacılığın ilgi odağı olmasının yanında müşteriler şube bankacılığını da tercih etmektedir. Dijital ve mobil bankacılık müşterilerinin %79,9’u şubelerden de hizmet

aldığını belirtmiştir. Bankacılık hizmetlerinden memnuniyet konusunda ise tüketicilerin %37'si aylık kullanım ücretinin olmadığına memnun edici bir durum olduğunu ifade etmiştir (Bennet, 2023).

Dijital bankacılık hizmetlerinin içinde yer alan banka kartları ve kredi kartlarının, birçok müşteri tarafından nakit paradan daha çok ödeme aracı olarak tercih edilmektedir. Türkiye'de dijital bankacılık alanında yapılan yatırımlar ve finansal işlemlerin hızlı bir şekilde dijitalleşmesi Türkiye'yi bu alanda ön plana çıkarmaktadır. Türkiye'de ilk kredi kartı 1968 yılında, ilk elektronik POS cihazı ise 1991 yılında kullanılmaya başlanmıştır. 1995 yılında dokuz bankanın ortaklığı ile Kredi Kayıt Bürosu, 1997 yılında ilk internet bankacılığı, 2002 yılında Bilgi Doğrulama Sistemi, 2004 yılında Bireysel Kredi Notu ve 2007 yılında İnternet Sahtekârlıkları Alarm Sistemi'nin (İFAS) hizmete sunulması dijital bankacılık alanında önemli yapı taşlarından sayılabilir. Ayrıca 2006 yılında Türkiye'nin temassız kredi kartını Avrupa'da kullanan ilk ülke olması, Fransa ve İngiltere'den sonra Avrupa'da çip ve pin kodu uygulamasını kullanan üçüncü ülke olması ve müşteri sadakat kartı olarak tanımlanan mağaza kartlarının ve taksit imkanı veren banka kartlarının Türkiye'de birçok ülkeye nazaran erken kullanılması da dijitalleşmeye verilen önemin bir göstergesi niteliğindedir (CBFO, 2022).

Grafik 1'de kredi kartı, banka kartı, POS ve ATM sayılarının yıllar içerisindeki gelişimi gösterilmektedir.

Grafik 1: Kredi ve Banka Kartı, POS ve ATM Sayılarının Yıllar İçerisindeki Gelişimi

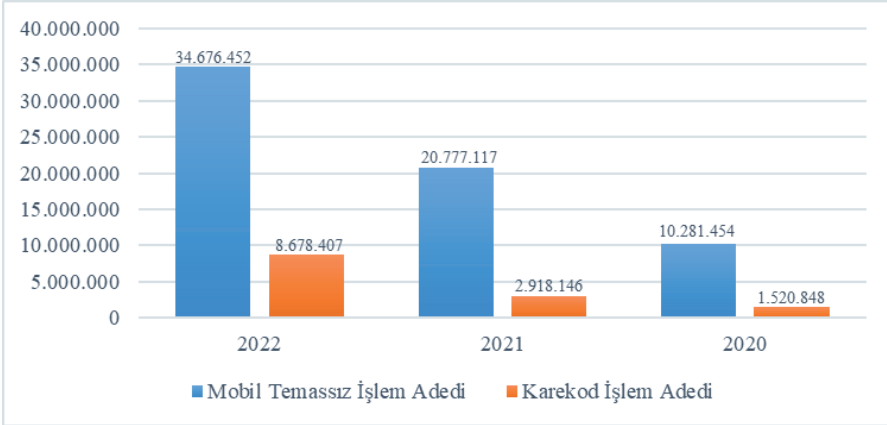


Kaynak: BKM (2023) istatistik verileri yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 1’de 2018 yılı Aralık ayı itibariyle, toplam kredi kartının 66.304.603 adet olduğu görülmektedir. 2022 yılına gelindiğinde ise kredi kartı adedi yaklaşık %50 oranında artarak 99.489.990 adede ulaşmıştır. Banka kartı sayısında da benzer bir artış görülmüş olup 2018 yılında 120.486.669 adet banka kartı varken, 2022 yılında yaklaşık %40 artışla bu sayı 168.870.330’a ulaşmıştır. Aralık ayı 2018 yılında POS cihazı sayısı 1.586.747 iken 2022 yılında yaklaşık %29 artışla POS cihazı sayısı 2.047.012 seviyesine ulaşmıştır. Bu artışların yanında 2018 yılından 2022 yılı sonuna kadar ATM sayılarına bakıldığında artışın sadece %0,2 olduğu görülmüştür. 2018 yılında ATM sayısı 51.941 iken 2022 yılında 52.053 adet olarak tespit edilmiştir. Dijital bankacılığın artışı ve müşterinin bulunduğu herhangi bir yerden bankacılık hizmetine mobil cihazlarla erişebilme kolaylığının ATM sayısını sabit oranlı bıraktığı söylenebilir. 2018 yılından 2022 yılının sonuna dek en büyük artış oranının kredi kartı sayısında olduğunu söylemek mümkündür.

Grafik 2’de mobil temassız / karekodla yapılan ödeme işlemlerinin yıllar içerisindeki gelişimi gösterilmektedir.

Grafik 2: Mobil Temassız / Karekodla Yapılan Ödeme İşlemleri

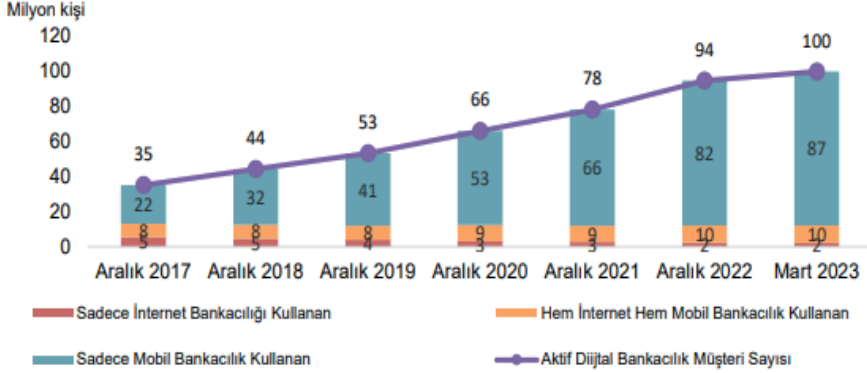


Kaynak: BKM (2023) istatistik verileri yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 2’de görüldüğü üzere, 2020-2022 yılları arasında hem mobil temassız işlem adedi hem de karekod işlem adedinde artış olduğu gözlemlenmiştir. 2022 yılında mobil temassız işlem adedi bir önceki yıla göre yaklaşık %67 oranında artmıştır. 2021 yılında ise bir önceki yıla göre, yaklaşık %102 oranında artış olduğu görülmektedir. 2022 yılında karekod işlem adedi bir önceki yıla göre yaklaşık %197 oranında artmıştır. 2021 yılında ise bir önceki yıla göre, yaklaşık %92 oranında artış görülmüştür.

2023 yılı Mart Ayı itibariyle, Dijital bankacılık raporunda yer alan istatistikler, Türkiye Bankalar Birliği üyesi ve internet bankacılığı hizmeti veren 28 banka ile mobil bankacılık hizmeti veren 22 banka verisinden oluşmaktadır. Grafik 3'te Dijital bankacılık verilerinin yıllar içerisindeki gelişimi gösterilmektedir.

Grafik 3: Dijital Bankacılık Verileri

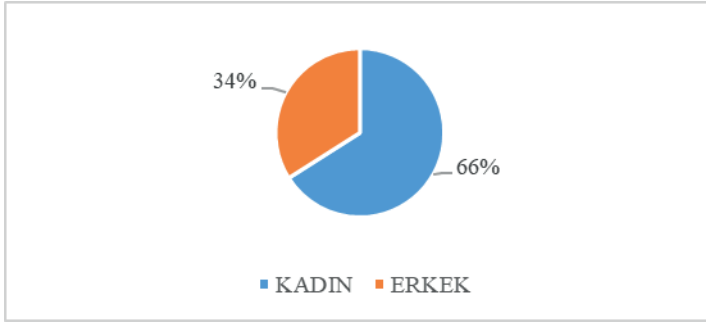


Kaynak: TBB (2023)

https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/4057/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2023.pdf

Grafik 3'te görüldüğü üzere, 2023 yılı Mart ayında, aktif dijital bankacılık müşteri sayısı yaklaşık 100 milyon kişiye ulaşmıştır. Bu sayının 2 milyon 114 bin kişisi “sadece internet bankacılığı” işlemi yaparken, 87 milyon 362 bin kişisi “sadece mobil bankacılık” işlemi yapmıştır. Hem internet hem mobil bankacılık işlemi yapan kullanıcı sayısı ise 10 milyon 44 bin kişidir. Toplam dijital bankacılık verilerinde Aralık 2017’den Mart 2023’e üç kat civarında bir artışın olması ve sadece mobil bankacılık kullanan müşteri sayısında dört kat bir artışın olması bankacılık sektöründeki dijitalleşme trendinin yükselişini göstermektedir.

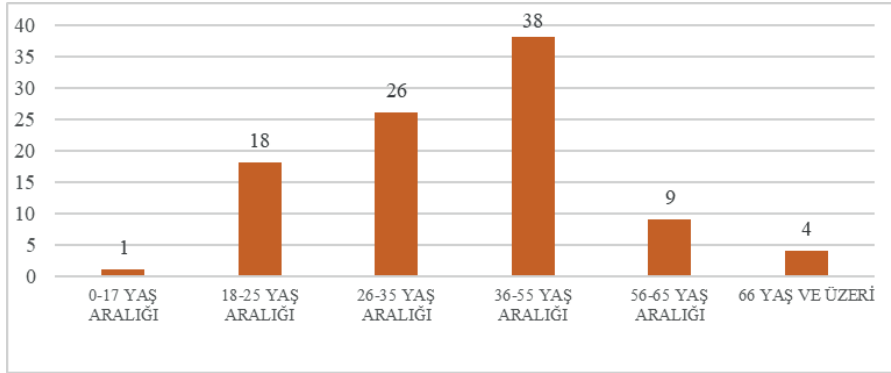
Grafik 4 ve 5’te 2023 yılı Ocak-Mart dönemi içerisinde bireysel dijital bankacılık müşterilerinin cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımları gösterilmektedir.

Grafik 4: Cinsiyete Göre Aktif Bireysel Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Kaynak: TBB (2023)

https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/4057/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2023.pdf

2023 yılı Ocak-Mart döneminde toplam 95 Milyon adet aktif dijital bankacılık müşterisinin %66'sının erkek ve % 34'ünün kadın müşterilerden oluştuğu görülmektedir.

Grafik 5: Yaş Gruplarına Göre Aktif Bireysel Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Kaynak: TBB (2023)

https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/4057/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2023.pdf

Grafik 5'te yaş aralıklarına göre 2023 yılı Ocak-Mart döneminde dijital bankacılığı en yoğun kullanan müşterilerin 36-55 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bu yaş grubunda 38 milyon kişi ilgili dönemde dijital bankacılık işlemi gerçekleştirmiştir. Bu yaş aralığını yine kendisine en yakın grup olan 26-35 yaş arası müşteriler takip etmektedir. 26-35 yaş aralığında

bulunan 26 milyon kişi 2023 yılı Ocak-Mart döneminde bankacılık işlemlerinde en az bir kere dijital bankacılık işlemi ile bankacılık hizmeti almıştır.

Tablo 2’de 2022 Ocak-Mart, 2022 Ekim-Aralık ve 2023 Ocak-Mart dönemlerinde mobil bankacılık kanalıyla müşteriler tarafından gerçekleştirilen finansal işlemlerin adedi ve bu işlemlerin işlem hacmi yer almaktadır.

Tablo 2: Mobil Bankacılıkta Finansal İşlemler

	<u>OCAK-MART</u> <u>2022</u>		<u>EKİM- ARALIK</u> <u>2022</u>		<u>OCAK-MART</u> <u>2023</u>	
	<i>İŞLEM ADEDİ (Milyon)</i>	<i>İŞLEM HACMİ (Milyar TL)</i>	<i>İŞLEM ADEDİ (Milyon)</i>	<i>İŞLEM HACMİ (Milyar TL)</i>	<i>İŞLEM ADEDİ (Milyon)</i>	<i>İŞLEM HACMİ (Milyar TL)</i>
PARA TRANSFERLERİ	695	3.081	1.023	6.919	1.048	8.191
ÖDEMELER	302	161	357	295	356	377
YATIRIM İŞLEMLERİ	82	1.408	125	3.085	130	3.346
KREDİ KARTI İŞLEMLERİ	161	277	217	610	217	738
DİĞER FİNANSAL İŞLEMLERİ	61	189	95	398	106	541
TOPLAM	1.301	5.121	1.816	11.307	1.856	13.193

Kaynak: TBB (2023)

https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/4057/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2023.pdf

Tablo 2’de mobil bankacılık işlemlerinin her dönem bir önceki döneme göre yükselişte olduğu görülmektedir. Bu artış yapılan işlemlerde adetsel olarak da hacimsel olarak da kendini göstermektedir. 2023 yılı ilk çeyreğinde mobil bankacılık işlem hacmi 13 trilyon 193 milyar TL seviyesine ulaşmıştır. Her üç dönemde de mobil bankacılık ile yapılan işlemlerde EFT, havale ve döviz transferlerini de kapsayan para transferleri kalemi en büyük paya sahiptir. Ayrıca para transferlerinde artış dönemsel olarak da göze çarpmaktadır. Para transferleri 2022 Ocak-Mart döneminde toplam finansal işlem hacminin %60’ını, 2022 yılı Ekim-Aralık döneminde %61’ini ve 2023 Ocak-Mart döneminde %62’sini kapsamaktadır.

SONUÇ

Finans sektöründe dijital dönüşüm, kurumların ürün ve hizmetlerinde işlem biçimlerini değiştirmekte ve tüketicilere dijital kanallar aracılığıyla daha fazla etkili ve kolay iletişim olanakları sunmaktadır. Teknolojinin hızlı gelişimiyle müşteri istek ve beklentilerini de büyük ölçüde değişimler görülmektedir. Bu değişime ayak uydurabilmek ve müşterilere daha iyi hizmet sunabilmek için bankalar da bu doğrultuda birçok yeni nesil teknolojiler ile hizmet sunma çabası içindedir. Bankacılık sektöründe dijital dönüşüm yeni nesil teknolojilerin bankacılık faaliyetlerinde tüm alanlarda uygulanması anlamına gelmektedir. Bankaların bu değişim sürecine ayak uydurmak için dijital bankacılık ürün ve hizmetlerinin gelişimine önem vermeleri gerekmektedir. Bu çalışmada bankacılık sektöründe dijitalleşme süreci ve gelişimi incelenmektedir. Çalışma sonuçlarına göre, 2018-2022 yılları arasında kredi kartı adedinde yaklaşık %50 oranında, banka kartının yaklaşık %40 oranında, POS cihazı sayısı yaklaşık %29 oranında artış olduğu tespit edilmiştir. Bu artışların yanında ATM sayılarına bakıldığında yaklaşık % 0,2 oranında bir artış olduğu görülmüştür. Dijital bankacılığın artışı ve müşterinin bulunduğu herhangi bir yerden bankacılık hizmetine mobil cihazlarla erişebilme kolaylığının ATM sayısını sabit oranlı bıraktığı söylenebilir. İlgili yıllar arasında en büyük artış oranının kredi kartı sayısında olduğunu söylemek mümkündür. 2020-2022 yılları arasında hem mobil temassız işlem adedi hem de karekod işlem adedinde artış olduğu gözlemlenmiştir. 2022 yılında mobil temassız işlem adedi bir önceki yıla göre yaklaşık %67 oranında, karekod işlem adedi bir önceki yıla göre yaklaşık %197 oranında artmıştır.

Dijital bankacılık müşteri sayılarının artması ile bankacılık sektöründe dijitalleşmenin önemi de artmaktadır. Dijital bankacılık müşteri sayısında, Aralık 2017'den Mart 2023'e üç kat civarında bir artışın olması ve sadece mobil bankacılık kullanan müşteri sayısında dört kat bir artışın olması bankacılık sektöründeki dijitalleşme trendinin yükselişini göstermektedir. 2023 yılı Ocak-Mart döneminde dijital bankacılığı en yoğun kullanan müşterilerin 36-55 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Banka yöneticileri ve pazarlama uzmanlarının banka verimliliğini artırabilmek ve tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için pazarlama stratejilerinde özellikle belirli yaş gruplarına yönelik kampanyalar tasarlaması hizmetlerin hedef uygunluğu açısından önem arz etmektedir.

Müşterilerinin beklentileri, dijital platformlarda sorunsuz ve verimli bankacılık deneyimine ulaşabilmektedir. Dijitalleşme baş döndürücü hızı ile gün geçtikçe yeni teknolojik çözümleri hayatımıza sunmaya devam etmektedir.

Teknolojik gelişmeler ışığında yoğun olan rekabet ortamı bankacılıkta daha çetin bir zemine doğru ilerlemektedir. Dijitalleşme ve teknolojik gelişime uyum sağlamayı başarabilen bankaların rekabet ortamında daha başarılı olacağı değerlendirilirken, teknolojik uyum konusunda gerekli hassasiyeti gösteremeyen bankaların öngörülemeyen sorunlar ile baş başa kalacağı ifade edilebilir. Bankacılık sektöründe dijitalleşme ile birlikte ortaya çıkan hızlı etkileşim avantaj olarak değerlendirebileceği gibi gerekli hassasiyetin gösterilmediği takdirde rekabetin kaygan zemininde dezavantajlı bir unsur haline alacaktır. Bankalar dijitalleşmeyle birlikte iyileştirme süreçlerinde iyi müşteri deneyimi sağlama, rekabet ortamında maliyetlerini azaltma, işgücünde verimliliği artırma, daha üst düzey güvenlik sağlayabilme gibi imkânlarla ulaşabilmektedir. Bankaların dijitalleşme sürecinde etkili pazarlama teknikleri kullanarak müşteri erişimini genişletmeleri, müşteri memnuniyetini sağlamaları, müşteri sadakatini artırmaları ve banka bilinirliğini artırmaları önemli unsurlardır. Dijitalleşme ile bankaların genç nesillere odaklanması ve onlara hitap edecek ürün ve hizmet yöntemleri geliştirmesi bankanın pazar payını artırıcı ve işletme sürdürülebilirliğine katkı verici bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Alarifi, A. A., & Husain, K. S. (2023). The influence of Internet banking services quality on customer's satisfaction of Saudi banks: comparison study before and during COVID-19. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 40(2), 496–516. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-06-2021-0168>
- Alhaddad, M. M. (2018). Artificial Intelligence in Banking Industry: A Review on Fraud Detection, Credit Management, and Document Processing. *Res. Rev. Sci. Technol*, 2(3), 25–46. <https://researchberg.com/index.php/rrst/article/view/37>
- Alkhowaiter, W. A. (2020). Digital payment and banking adoption research in Gulf countries: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 53(102102), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102102>
- Bennet, Rene (2023). Digital banking trends in 2023. 21 Temmuz 2023 tarihinde <https://www.bankrate.com/banking/digital-banking-trends-and-statistics/#stats> adresinden erişilmiştir.
- BNP Paribas, (2017). Virtual reality: step into the future of banking. 12 Temmuz 2023 tarihinde <https://group.bnpparibas/en/news/virtual-reality-step-future-banking> adresinden erişilmiştir.
- <https://www.halkbank.com.tr/tr/dijital-bankacilik/metaverse/halkbank-metaverse.html>
- Bofondi, M., & Gobbi, G. (2017). The Big Promise of Fintech. In G. B. Navaretti, G. Calzolari, & A. F. Pozzolo (Eds.), *European economy banks, regulation, and the real sector fintech and banking. Friends or foes?* (pp. 107–119). European economy. https://www.econstor.eu/handle/10419/200276%0Ahttps://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3099337
- Broby, D. (2021). Financial technology and the future of banking. *Financial Innovation*, 7(47), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00264-y>
- Bulut, E., & Akyüz, G. Çi. (2020). Türkiye'de Dijital Bankacılık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 42(2), 223–246.
- Çakıroğlu, A. D. (2023). Mobil Bankacılık Hizmetlerinin Benimsenmesi: Dijital Yerliler ve Dijital Göçmenler. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(1), 251–268. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.1194717>
- CBFO. (2022). *Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu*.
- Chauhan, S., Akhtar, A., & Gupta, A. (2022). Customer experience in digital banking: a review and future research directions. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(2), 311–348. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-02-2021-0027>

- Choubey, Maitrayee (2022). The new Alexa skills creation process makes it way easier for developers to start new skills. <https://developer.amazon.com/en-US/blogs/alexa/alexa-skills-kit/2022/12/alexa-skills> 20 Temmuz 2023 tarihinde erişilmiştir.
- Dimitrova, I., Öhman, P., & Yazdanfar, D. (2022). Barriers to bank customers' intention to fully adopt digital payment methods. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(5), 16–36. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-03-2021-0045>
- Er, H. (2022). Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Teknolojisi. In S. Evcî & İ. Kefe (Eds.), *Muhasebe ve Finans Alanında Güncel Konular* (pp. 129–156). Gazi Kitabevi.
- Er, H., & Karagöz, İ. (2022). Mobil Bankacılık Kullanımlarının Genişletilmiş Birleşik Kabul Ve Teknoloji Kullanımı Teorisi Çerçevesinde İncelenmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 689–703. <https://doi.org/10.29106/fesa.1163390>
- González-Carrasco, I., Jiménez-Márquez, J. L., López-Cuadrado, J. L., & Ruiz-Mezcua, B. (2019). Automatic detection of relationships between banking operations using machine learning. *Information Sciences*, 485, 319–346. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.02.030>
- Graupner, E., Melcher, F., Demers, D., & Maedche, A. (2015). Customers' Intention to Use Digital Services in Retail Banking - An Information Processing Perspective. In *ECIS 2015 Completed Research Papers*.
- Hammoud, J., Bizri, R. M., & El Baba, I. (2018). The Impact of E-Banking Service Quality on Customer Satisfaction: Evidence From the Lebanese Banking Sector. *SAGE Open*, 8(3), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2158244018790633>
- Indriasari, E., Gaol, F. L., & Matsuo, T. (2019). Digital Banking Transformation: Application of Artificial Intelligence and Big Data Analytics for Leveraging Customer Experience in the Indonesia Banking Sector. *Proceedings - 2019 8th International Congress on Advanced Applied Informatics, IIAI-AAI 2019*, 863–868. <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2019.00175>
- İslamoğlu, M., & Bayrak, M. (2022). Dijital Bankacılık Ürünlerinin Sektörün Büyüme Performansı Üzerindeki Etkileri. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 403–416. <https://doi.org/10.29106/fesa.1127589>
- Jyoti, & Kesharwani, S. (2020). E-Service Quality in Banking industry-A Review. *Global Journal of Enterprise Information System*, 12(2), 111–118. <https://doi.org/10.18311/gjeis>
- Karayew, D. (2012). The history of credit cards. *Doctoral Dissertation, Видавництво СумДУ*.
- Kaur, S., & Arora, S. (2023). Understanding customers' usage behavior towards online banking services: an integrated risk–benefit framework. *Journal*

- of Financial Services Marketing*, 28(1), 74–98. <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00140-5>
- Kaur, S. J., Ali, L., Hassan, M. K., & Al-Emran, M. (2021). Adoption of digital banking channels in an emerging economy: exploring the role of in-branch efforts. *Journal of Financial Services Marketing*, 26, 107–121. <https://doi.org/10.1057/s41264-020-00082-w>
- Kaya, O. (2019). Artificial Intelligence in Banking Industry. In *Deutsche Bank Research*. <https://doi.org/10.1002/9781119710301.ch19>
- Khan, Y. M. H. (2019). An Essential Review of Internet Banking Services in Developing Countries. *Financial Internet Quarterly, e-Finanse*, 15(2), 73–86. <https://doi.org/10.2478/fiqf-2019-0013>
- Khanboubi, F., & Boulmakoul, A. (2019). Digital Transformation Metamodel in Banking. In *INTIS, 8th*. <https://doi.org/10.4324/9781003144427-9>
- Li, F., Lu, H., Hou, M., Cui, K., & Darbandi, M. (2021). Customer satisfaction with bank services: The role of cloud services, security, e-learning and service quality. *Technology in Society*, 64(101487), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101487>
- Liao, Z., & Cheung, M. T. (2002). Internet-based e-banking and consumer attitudes: an empirical study. *Information & Management*, 39, 283–295.
- Mir, R. A., Rameez, R., & Tahir, N. (2023). Measuring Internet banking service quality: an empirical evidence. *TQM Journal*, 35(2), 492–518. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2021-0335>
- Nkomo, B. K., & Breetzke, T. (2020). A conceptual model for the use of artificial intelligence for credit card fraud detection in banks. In *2020 Conference on Information Communications Technology and Society, ICTAS 2020 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/ICTAS47918.2020.233980>
- Özkaynar, K. (2022). Marketing strategies of banks in the period of Metaverse, Block-chain, and Cryptocurrency in the context of consumer behavior theories. *International Journal of Insurance and Finance*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.52898/ijif.2022.1>
- Raza, S. A., Umer, A., Qureshi, M. A., & Dahri, A. S. (2020). Internet banking service quality, e-customer satisfaction and loyalty: the modified e-SERVQUAL model. *The TQM Journal*, 32(6), 1443–1466. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2020-0019>
- Rod, M., Ashill, N. J., Shao, J., & Carruthers, J. (2009). An examination of the relationship between service quality dimensions, overall internet banking service quality and customer satisfaction: A New Zealand study. *Marketing Intelligence and Planning*, 27(1), 103–126. <https://doi.org/10.1108/02634500910928344>

- Sarel, D., & Marmorstein, H. (2003). Marketing online banking services: The voice of the customer. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(2), 106–118. <https://doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4770111>
- Sarioğlu, B., & Develi, E. İ. (2022). Pazarlamada Kampanya Yönetimi Ve Yapay Zekâ Kullanımı. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 91–124.
- Shaikh, A. A., & Karjaluo, H. (2016). Mobile banking services continuous usage - case study of Finland. In *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (Vols. 2016-March). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.189>
- Sindhu, J., & Namratha, R. (2019). Impact of artificial intelligence in chosen Indian Commercial Bank—A cost benefit analysis. *Asian Journal of Management*, 10(4), 377–384.
- Vidal-Tomás, D. (2023). The illusion of the metaverse and meta-economy. *International Review of Financial Analysis*, 86(102560), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102560>
- Wilson, J. O. S., Casu, B., Girardone, C., & Molyneux, P. (2010). Emerging themes in banking: Recent literature and directions for future research. *British Accounting Review*, 42, 153–169. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2010.05.003>
- Windasari, N. A., Kusumawati, N., Larasati, N., & Amelia, R. P. (2022). Digital-only banking experience: Insights from gen Y and gen Z. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(100170), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100170>
- Zadha, H. A., & Suparna, G. (2023). The Role of Brand Trust Mediates the Effect of Perceived Risk and Brand Image on Intention to Use Digital Banking Service. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, 7(1), 161–175. www.ajhssr.com
- <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/tech-forward/winning-in-digital-banking>
- <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-banks-a-20-trillion-dollar-breakup-opportunity>
- <https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbayinlari/EY-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>
- <https://www.dunya.com/sektorler/teknoloji/dijital-bankaciligin-yukselisi-hesap-sayisi-104-milyona-ulasti-haberi-700954>
- <https://bkm.com.tr/bkm-hakkinda/bkmyi-taniyin/tarihce/>
- <https://fintechtime.com/2019/02/google-asistanin-turkiyedeki-ilk-uygulamasi-cbottan/>
- <https://www.ickontrol.net/insansiz-banka-subesi/>

<https://www.globenewswire.com/en/news-release/2023/03/21/2631195/28124/en/Digital-Banking-Platform-Global-Market-Report-2022-Sector-to-Reach-10-33-Billion-by-2026-at-a-13-9-CAGR.html>

<https://bkm.com.tr/faydali-bilgiler/temassiz-odemeler/>

<https://www.financemagnates.com/fintech/education-centre/2023-digital-banking-trends-and-the-future-of-banking/>

<https://www.halkbank.com.tr/tr/dijital-bankacilik/metaverse/halkbank-metaverse.html>

<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/Liste/55>

https://assistant.google.com/intl/tr_tr/platforms/phones/

<https://www.speechouse.com/events/garanti-bankasinin-cep-subesinde-islemler-sesle/>

<http://nearfieldcommunication.org/>

<https://www.gtech.com.tr/yeni-nesil-bankacilik-teknolojileri/>

<https://www.isbank.com.tr/acik-bankacilik>

<https://www.denizbank.com/denizbank-musterisi-olmak-istiyorum>

<https://www.garantibbva.com.tr/blog/dijital-para-kripto-para-arasindaki-farklar>

<https://www.garantibbva.com.tr/dijital-bankacilik>

<https://www.ziraatbank.com.tr/tr/bankamiz/basin-odasi/ziraatten-yenilikler/borsa-ve-voip-islemleri>

<https://www.resmigazete.gov.tr>

<https://www.mevzuat.gov.tr>

https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/4057/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2023.pdf

<https://www.vakifbank.com.tr/mobil-temassiz-odeme-.aspx?pageID=2621>

https://www.caixabank.com/comunicacion/noticia/caixabank-implemets-a-new-technology-platform-in-its-atms-to-offer-the-same-user-experience-as-mobile-and-web-online-banking_en.html?id=42807#

Paysafe Group Sapio Research Lost in Transaction Consumer Payment Trends 2021

<https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbayayinlari/EY-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>