

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

FİNANS ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAZAKİSTAN VE TÜRKİYE BANKACILIK
SEKTÖRLERİNİN DİJİTALLEŞME
DERECELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
ANALİZİ

Nursulu ZHUSSIP

2501202362

TEZ DANIŞMANI

DR.ÖĞR. ÜYESİ Ahmet Kerem ÖZDEMİR

İSTANBUL, 2024

ÖZ

KAZAKİSTAN VE TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRLERİNİN DİJİTALLEŞME DERECELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ NURSULU ZHUSSIP

Son yıllarda finans sektöründe dijitalleşme, rekabetçiliğin ve sürdürülebilir kalkınmanın anahtarlarından biri haline gelmektedir. Bu tez çalışmasının amacı, Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerini karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir. Çalışma kapsamında, bankacılık sektörünün dijitalleşmesinin teorik yönleri incelenmiş ve Kuzey Amerika (ABD ve Kanada), Avrupa ve Asya-Pasifik bölgesi ülkelerinin bankacılık sektörlerindeki dijital teknoloji gelişimi analiz edilmiştir. Kazakistan ve Türkiye bankalarının dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi iki şekilde gerçekleştirilmiştir: ilk olarak, her ülkenin mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel bankacılık hizmetlerinin dijitalleşme düzeyleri karşılaştırılmıştır. İkinci olarak, Kazakistan ve Türkiye mevduat bankalarının sundukları dijital hizmetlerin farklılıkları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu tez çalışmasında analitik yöntemler kullanılarak nitel bir araştırma yapılmıştır. Her iki ülkenin bankalarının dijitalleşme sürecinde karşılaştığı ortak sorunlar tespit edilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Yapılan tesbitler ve elde edilen sonuçlar, Kazakistan ve Türkiye'nin bankacılık sektörünün dijitalleşmesine yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilecektir.

Anahtar kelimeler: Dijital bankacılık, dijital teknoloji, Kazakistan bankacılık sektörünün dijitalleşmesi, Türkiye bankacılık sektörünün dijitalleşmesi

ABSTRACT

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DIGITALIZATION
LEVEL OF THE BANKING SECTORS IN KAZAKHSTAN AND
TÜRKİYE**

NURSULU ZHUSSIP

In recent years, digitalization in the financial sector has become one of the key factors for competitiveness and sustainable development. The aim of this thesis is to comparatively analyze the digitalization levels of the banking sectors in Kazakhstan and Türkiye. Within the framework of the study, the theoretical aspects of digitalization in the banking sector were examined, and the development of digital technologies in the banking sectors of North America (USA and Canada), Europe, and the Asia-Pacific region was analyzed. The comparative analysis of the digitalization levels of banks in Kazakhstan and Türkiye was conducted in two ways: firstly, the digitalization levels of the basic banking services offered to individual customers by the deposit banks of each country were compared. Secondly, the differences in the digital services offered by the deposit banks of Kazakhstan and Türkiye were comparatively examined. In this thesis, a qualitative study was conducted using analytical methods. Common problems encountered by banks in both countries during the digitalization process were identified, and solutions were proposed. The findings and results can contribute to the development of effective strategies for the digitalization of the banking sectors in Kazakhstan and Türkiye.

Keywords: Digital banking, digital technology, digitalization of Kazakhstan's banking sector, digitalization of Türkiye's banking sector.

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasını hazırlarken bana destek olan birçok kişi ve kurumun yardımları olmadan bu noktaya ulaşamazdım. Öncelikle, danışman hocam Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Kerem Özdemir'e, yönlendirmeleri ve sabrı için minnettarım. Araştırmam süresince desteklerini esirgemeyen aileme, İstanbul üniversitesi ve YTB Başkanlığı yetkililerine teşekkür ederim. Ayrıca, veri toplama aşamasında yardımcı olan Kazakistan ve Türkiye'deki banka çalışanlarına ve değerli zamanını ayırarak tezimde katkı sağlayan jüri üyelerine teşekkür ederim.

Bu çalışmanın amacı, Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerini karşılaştırılmalı olarak analiz etmektedir. Bu kapsamda, her iki ülkenin bankalarının dijitalleşme süreçleri incelenmiş, dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi iki şekilde gerçekleştirilmiştir: ilk olarak, her ülkenin mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesi karşılaştırılmıştır. İkinci olarak, Kazakistan ve Türkiye mevduat bankalarının sundukları dijital hizmetlerin farklılıkları incelenerek karşılaştırma yapılmıştır. Analitik yöntemler kullanılarak nitel bir araştırma yapılmıştır. Her iki ülkenin dijitalleşme sürecinde karşılaştıkları ortak sorunlar belirlenmiştir ve çözüm önerileri sunulmuştur. Ayrıca, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya-Pasifik bölgelerindeki dijitalleşmede önde gelen ülkelerin bankacılık sektörlerinin dijitalleşme deneyimleri de incelenmiştir.

Bu analizlerin sonucunda elde edilen bulguların, bankacılık sektörünün dijital dönüşüm süreçlerine ışık tutacağına ve literatüre katkı sağlayacağına inanıyorum.

Nursulu ZHUSSIP

İstanbul, 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ: TEORİK YAKLAŞIMLAR VE SÜREÇLER

1.1. Dijital dönüşüm kavramı, önemi ve gelişimi.....	3
1.2. Bankaların dijitalleşme süreci.....	8
1.2.1. Dijital bankacılık kavramı.....	9
1.2.2. Dijital bankacılığın gelişimi.....	12
1.2.3. Dijital bankacılıkta kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri.....	15
1.2.4. Dijital bankacılığın SWOT analizi.....	22
1.3. Modern bankaların rakipleri	24
1.3.1. Finansal Teknoloji Şirketleri (FinTech).....	25
1.3.2. Büyük Teknoloji Şirketleri (BigTech).....	29

İKİNCİ BÖLÜM

DÜNYADA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ

2.1. Literatür taraması.....	32
2.1.1. Bankacılık sektörünün dijitalleşmesini etkileyen faktörler.....	32
2.1.2. Dijital dönüşümün bankacılık performansı üzerindeki etkisi.....	36
2.1.3. Dijital dönüşümün bankacılık sektörü istihdamı üzerine etkisi....	39
2.2. Bankacılık sektöründe dijital dönüşümde uluslararası deneyim.....	40
2.2.1. Dünyada internet kullanımının mevcut durumu.....	40

2.2.2. Küresel dijitalleşmeye genel bakış.....	45
2.2.3. Bankacılık sektörünün dijitalleşmesinde uluslararası deneyim....	54
2.2.3.1. Kuzey Amerika’da bankacılık sektörünün dijitalleşmesi (ABD ve Kanada).....	54
2.2.3.2. Avrupa ülkelerinde bankacılık sektörünün dijitalleşmesi.....	64
2.2.3.3. Asya-Pasifik bölgesi ülkelerinde bankacılık sektörlerinin dijitalleşme dereceleri (Çin, Hindistan, Hong Kong, Singapur, Japonya, Avustralya).....	71

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAZAKİSTAN VE TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRLERİNİN DİJİTALLEŞME DERECELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

3.1. Kazakistan bankacılık sektörünün dijitalleşme süreci ve mevcut durumu..	86
3.2. Türkiye bankacılık sektörünün dijitalleşme süreci ve mevcut durumu.....	101
3.3. Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi.....	114
3.4. Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşmesindeki ortak sorunlar.....	128
SONUÇ VE ÖNERİ.....	136
KAYNAKÇA.....	145

TABLÖLAR LİSTESİ

- Tablo 1: Endüstri 4.0'ın bileşenleri
- Tablo 2: Dijital dönüşüm ile ilgili tanımlar
- Tablo 3: Dijital bankacılığın zaman çizelgesi
- Tablo 4: Dijital bankacılığın SWOT-analiz matrisi
- Tablo 5: Bölgesel internet kullanıcı yüzdesi tahminleri, %
- Tablo 6: 2022 yılının en büyük 10 küresel fintech anlaşması
- Tablo 7: Yatırımların fintech segmentlerine göre kırılımı (milyar ABD doları)
- Tablo 8: Kuzey Amerika'nın dijital ödeme sistemlerinin işlem hacimleri
- Tablo 9: Kuzey Amerika'daki büyük bankaların aktif dijital müşteri sayıları (milyon kişi)
- Tablo 10: Kazakistan bankacılık sektörünün temel finansal göstergeleri, dönem sonu
- Tablo 11: Ödeme kartı ve ekipmanlarının sayısı, 2018-2022
- Tablo 12: Kaspi.kz ekosisteminin gelişimi
- Tablo 13: Türkiye bankacılık sektörünün temel göstergeleri, milyar TL
- Tablo 14: POS, Ödeme Kaydedici Cihaz (ÖKC) yazılımı, ATM ve Ödeme kartları sayısı
- Tablo 15: Türkiye'de mobil bankacılık ve internet bankacılığı üzerinden gerçekleşen işlemler
- Tablo 16: Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri
- Tablo 17: Türkiye'nin 5 büyük mevduat bankasının aktif büyüklüğü ve dijital müşteri sayısı, 2022 dönem sonu
- Tablo 18: Kazakistan'ın 5 büyük mevduat bankasının aktif büyüklüğü ve dijital müşteri sayısı, 2022 dönem sonu
- Tablo 19: Türkiye mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel dijital bankacılık hizmetleri
- Tablo 20: Kazakistan mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel dijital bankacılık hizmetleri
- Tablo 21: Türkiye mevduat bankalarında dijital açılabilir mevduat hesapları

Tablo 22: Kazakistan mevduat bankalarında dijital açılabilir mevduat hesapları

Tablo 23: IMD'nin Küresel Dijital Rekabet Raporu'na göre Kazakistan ve Türkiye'nin kişisel verilerin korunması ve siber güvenlik alanlarındaki konumları



ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1: Sanayi devrimleri
- Şekil 2: Geleneksel finansal sistemde uluslararası para transferi işlemi
- Şekil 3: Dağıtılmış Defter teknolojisi ile uluslararası para transferi işlemi
- Şekil 4: Küresel cihaz ve bağlantı oranları
- Şekil 5: Kentsel ve kırsal alanlarda interneti kullanan bireylerin yüzdesi
- Şekil 6: Mobil Telefon Abonelikleri (100 Kişi Başına)
- Şekil 7: 2022 yılında bölgelere göre mobil abonelik sayısı (100 kişi başına)
- Şekil 8: Bir veri sızıntısı vakasının ortalama maliyeti (milyon dolar)
- Şekil 9: Dünya Dijital Rekabet Gücü Endeksi, 2022
- Şekil 10: Küresel fintech yatırımlarının değeri
- Şekil 11: Finansal kurumlarda hesabı olan yetişkinler (%), 2021
- Şekil 12: Dijital ödeme gerçekleştiren yetişkinler (%), 2014-2021
- Şekil 13: Net komisyon gelirinin toplam gelir içindeki payı, 2019-2021
- Şekil 14: ABD bankalarının BT yatırımları (milyar ABD doları)
- Şekil 15: Hesap toplayıcı (AA) mimarisi.
- Şekil 16: Hong Kong'da bireysel bankacılıkta dijital kanalların kullanım oranı
- Şekil 17: Orta Asya ülkelerinde dijital kanalların kullanım oranı, %
- Şekil 18: 2017-2022 yılları arasında gerçekleşen nakitsiz işlemlerin hacmi (milyar ABD doları)
- Şekil 19: Kaspi.kz'in tüketici ve satıcılar için süper uygulamaları
- Şekil 20: Aylık kullanıcı katılımına göre uygulamalar.
- Şekil 21: Kazakistan'ın Halyk bankası ekosistemi
- Şekil 22: Kurumsal müşteriler için banka ekosistemlerinde sunulan bazı entegre hizmetler, Nisan 2023.
- Şekil 23: Bireysel yatırımcı sayısı, 2018-2022
- Şekil 24: Yıllara göre Türkiye'de fintech yatırımları
- Şekil 25: Türkiye bankacılık sektörünün dijital müşteriler sayısı
- Şekil 26: Deloitte raporuna göre, Kazakistan bankalarının siber güvenlik düzeyi

KISALTMALAR LİSTESİ

Y” kuşağı	: 1981–1996 yılları arasında doğan kişileri kapsayan demografik sınıflandırma
“Z” kuşağı	: dijital çağda doğup büyüyen, 1997–2012 yılları arasında doğanları kapsayan demografik sınıflandırma
3G	: üçüncü nesil
5G	: 5.Nesil Mobil Telekomünikasyon Hizmeti
AA	: Hesap Toplayıcıları (Birleştiricileri)
ABA	: Avustralya Bankacılık Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACCC	: Avustralya Rekabet ve Tüketici Komisyonu
ACH	: Otomatik Takas Odası
AFK	: Kazakistan Finansörler Derneği
AMLD	: Kara Para Aklama Direktifi
ANP	: Analitik Ağ Süreci
API	: Uygulama programlama arayüzü
APRA	: Avustralya İhtiyati Düzenleme Kurumu
ARDFM	: Kazakistan Cumhuriyeti Finansal Piyasanın Düzenlenmesi ve
RK	Geliştirilmesi Ajansı
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
ASIC	: Avustralya Menkul Kıymetler ve Yatırım Komisyonu
ATM	: Otomatik para çekme makinaları
B2B	: İşletmeden işletmeye
BaaP	: Platform olarak banka
BaaS	: Hizmet olarak Banka
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BCC	: Bank CenterCredit
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BDT	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BIS	: Uluslararası Ödemeler bankası

BİT	: Bilgi ve İletişim
BKM	: Bankalararası Kart Merkezi
BoFA	: Amerika Bankası
BT	: Bilgi Teknolojisi
CAGR	: Bileşik Yıllık Büyüme Oranı
CBA	: Commonwealth Bank of Australia
CCB	: Çin İnşaat Bankası
CCPA	: Kaliforniya Tüketici Koruma Yasa'sı
CDI	: Ticari Veri Değişimi
CDR	: Tüketici Veri Hakları
CFPB	: Tüketici Mali Koruma Bürosu
CMA	: Rekabet ve Piyasalar Otoritesi
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi
DBS	: Singapur Kalkınma Bankası
DEA	: Veri Zarflama Analizi
DEMATEL	: Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı
DEPA	: Veri Güçlendirme ve Koruma Mimarisi
Dr.	: doktor
DTL	: Dijital Türk Lirası
EDGİ	: E-Devlet Gelişimi Endeksi
EFT	: Elektronik Fon Transferi
EFTPOS	: Elektronik fon transferi satış noktası
EMEA	: Avrupa, Orta Doğu ve Afrika bölgeleri
ENISA	: Avrupa Ağ ve Bilgi Güvenliği Ajansı
EPC	: Avrupa Ödemeler Konseyi
FAST	: Fonların Anlık ve Sürekli Transferi
FCA	: Finansal Davranış Otoritesi
FDO	: Fiskal Veri Operatörü
FDX	: Finansal Veri Değişimi
FİNOS	: Fintech Açık Kaynak Vakfı
FinTech	: Finansal teknoloji

FMOLS	: Tam düzeltilmiş en küçük kareler yöntemi
FPS	: Hızlı Ödeme sistemi
FSTB	: Finansal Hizmetler ve Hazine Bürosu
GDPR	: Genel Veri Koruma Yönetmeliği
GFD	: Küresel Findex Veritabanı
GMM	: Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi
GPRS	: Genel Paket Radyo Servisi
GSM	: Mobil İletişim için Küresel Sistem
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GTCI	: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi
HCB	: HomeCredit Bank
HKIMR	: Hong Kong Parasal ve Finansal Araştırma Enstitüsü
HKMA	: Hong Kong Para Otoritesi
IBM PC	: Uluslararası İş Makineleri Kişisel Bilgisayarlar
IBM	: Uluslararası İş Makineleri
IMD	: Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü (İşviçre)
IMF	: Uluslararası Para Fonu
ING	: Uluslararası Hollanda Grubu
ITU	: Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
IVR	: Sesli Yanıt Sistemi
iOS	: iPhone İşletim Sistemi
KASE	: Kazakistan Borsası
KVKK	: Kişisel Verilerin Koruma Kanunu
M2M	: Makineler arası bağlantı
MAS	: Singapur Para Otoritesi
META	: Orta Doğu, Türkiye ve Afrika
NAB	: Ulusal Avustralya Bankası
NFC	: Yakın Alan İletişimi
NLP	: Doğal dil işleme
NPS	: Net Tafsiriye Skoru
NPCI	: Hindistan Ulusal Ödemeler Kuruluşu

OCBC	: Denizaşırı Çin Bankacılık Şirketi
OCC	: Para Birimi Denetçisi
ÖKC	: Ödeme Kaydedici Cihaz
P2P	: Eşler Arası
PBC	: Çin Halk Bankası
PE Growth	: Özel Sermaye Büyüme Fonları
PEOU	: Algılanan Kullanım Kolaylığı
PSD	: Ödeme Hizmetleri Direktifi
PU	: Algılanan Faydalılık
PwC	: PricewaterhouseCoopers
QR	: Hızlı Yanıt
Regtech	: Regülasyon Teknolojileri
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama
RMB	: Çin Yuan'ı
RTGS	: Gerçek zamanlı Brüt Takas Sistemi
S&P	: Standard and Poor's derecelendirme kuruluşu
SaaS	: Hizmet olarak Yazılım
SCA	: Sıkı Müşteri Kimlik Doğrulaması
SCT Inst.	: SEPA Anında Kredi Transferi
SEDDK	: Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu
SEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi
SEPA	: Tek Ödeme Bölgesi
SPK	: Sermaye Piyasası Kurumu
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı
SupTech	: Gözetim Teknolojisi
SWOT	: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
T2S	: Menkul Kıymetler Mutabakat Platformu
TAM	: Teknoloji Kabul Modeli
TARGET	: Gerçek zamanlı Toptan Mutakabat Sistemi
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği

TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEB	: Türkiye Ekonomi Bankası
TIPS	: TARGET Anlık Ödeme Uygulaması
TKBB	: Türkiye Katılım Bankaları Birliği
TMSF	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TPP	: Bağımsız Üçüncü Taraf Sağlayıcılar
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
t.y.	: tarih yok
UIDAI	: Hindistan Benzersiz Kimlik Otoritesi
UN SDG	: Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
UN	: Birleşmiş Milletler
UOB	: Birleşik Denizaşırı Banka
UPI	: Tek Ödeme Arayüzü
UTAUT2	: Genişletilmiş Bütünleşik Teknoloji Kullanımı Ve Davranış Modeli
v.d.	: ve diğerleri
VC	: Girişim Sermayesi
WAP	: Kablosuz uygulama protokolü
WCC	: IMD'nin Dünya Rekabet Gücü Merkezi
WLAN	: Kablosuz Yerel Alan Ağı

GİRİŞ

Dijital dönüşüm, ekonominin tüm sektörlerini etkileyen mega trend haline gelmiştir ve teknolojinin insan hayatındaki yeri ve önemini arttırmıştır. Ülkelerin ekonomik büyümesi ancak etkin teknoloji yatırımları ile mümkün olacağından Kazakistan ve Türkiye gibi ekonomisi gelişmekte olan ülkeler için dijital dönüşüm son derece önemlidir. Günümüzde elektronik ödemeler ve e-ticaret, finans sektörünün ayrılmaz bir parçası olmuştur. Finans sektörü, müşterilerle etkileşim kurmak için yenilikçi teknolojilerin ve dijital hizmetlerin benimsenmesinde ve kullanılmasında liderdir. Dijital dönüşümün yoğun yaşandığı finans sektörü, özellikle ekonomiye fon akışı sağlayan bankacılık sektörü bugün de ekonominin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Teknolojik gelişme sonucunda ortaya çıkan finansal teknoloji şirketleri müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmak amacıyla yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bankalar arası yaşanan rekabette rekabet üstünlüğü edinmek için dünyanın büyük bankaları finansal teknoloji şirketleri ile yaptıkları iş birliği ile müşterilerinin uzak kanallar yoluyla işlemleri gerçekleştirme imkânını sağlayan yeni iş modeli olan dijital bankacılık modeline geçiş yapmaktadır. Bankalar dijital kuşak olarak da ifade edilen Z kuşağı kullanıcılarını hedef alan, bankacılık ürün ve hizmetlerinden faydalanmak için şubelere gitmeden elektronik fon transferi, havale, kredi başvurusu vb. işlemlerin yapılabildiği dijital bankacılık uygulamaları sunmaktadır. Yüksek operasyonel maliyete sahip bankaların geleneksel şube ağıları önemini yitirmeye başlamış, şube ağlarının yerini İnternet Bankacılığı, Mobil Bankacılık, ATM, Çağrı Merkezi gibi alternatif dağıtım kanalları almaya başlamıştır. Bu bağlamda dijital bankacılığı en genel haliyle; maliyetlerin minimize edilmesi, zaman ve mekâna bağlı olmadan müşterilere erişim sağlanması, bunların yanı sıra stratejik ve taktiksel anlamda etkili kararlar verilebilmesi gibi amaçlar doğrultusunda, günümüzdeki tüm teknolojik olanakların banka faaliyetlerinde kullanılarak geliştirilmesi sonucu ortaya çıkan ürün ve hizmetlerin tümünü kapsayacak şekilde tanımlanlayabiliriz.

Bu çalışmanın amacı, Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerinin karşılaştırılması, her iki ülkenin bankalarının dijitalleşme

sürecinde karşılaştığı ortak sorunların belirlenmesi, uluslararası bankacılık sektörünün dijitalleşme deneyimi bağlamında Kazakistan ve Türkiye bankalarının dijitalleşme sorunlarına çözüm önerileri sunmaktır.

Bu amaca ulaşmak için, çalışmanın ilk bölümünde dijital dönüşümün önemi ve gelişimi, dijital bankacılık kavramı, bankacılık sektörünün dijitalleşmesinin avantajları ve dezavantajları, günümüzün bankacılığında kullanılan dijital teknolojiler teorik olarak ele alınacak, Fintech ve Bigtech şirketlerinin geleneksel bankalara kıyasla avantajları açıklanacaktır.

İkinci bölümde dijital dönüşümün bankacılık sektörüne etkisi, bankacılıkta dijital teknoloji uygulamalarında uluslararası deneyimler Amerika, Avrupa, Asya-Pasifik bölgesinin dijital açıdan gelişmiş ülkeleri açısından incelenecektir.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde, Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme süreci incelenecek, Kazakistan ve Türkiye'nin mevduat bankalarının dijitalleşme derecelerinin karşılaştırılmalı analizi yapılacak, Kazakistan ve Türkiye bankalarının dijitalleşmesindeki ortak sorunlar ortaya koyulacak ve çözüm önerileri sunulacaktır.

Çalışmada, yerli ve yabancı yazarların bilimsel araştırmaları, makaleler, ders kitapları, monograflar, bankacılık sektörü alanında yapılan tez çalışmaları, süreli yayınlar, özel ekonomik siteler, yurtdışı bankaların resmi web sitelerinden alınan materyaller, KPMG, Deloitte, PwC gibi büyük denetim şirketlerinin yıllık raporları, TBB, BKM, TCMB tarafından yayınlanan ilgili veriler, Kazakistan ve Türkiye mevduat bankalarının resmi web siteleri, Kazakistan Cumhuriyeti Merkez Bankasının, Mali Piyasa ve Finansal Kuruluşları Kontrol ve Denetleme Komitesinin son 3-5 yıllık rapor verileri, Kazakistan ve Türkiye Cumhuriyetleri istatistik kurumlarının verileri kaynak olarak kullanılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: TEORİK YAKLAŞIMLAR VE SÜREÇLER

1.1. Dijital dönüşüm kavramı, önemi ve gelişimi

Son yıllarda farklı alanlarda sıkça karşımıza çıkan, latince parmak anlamına gelen “digitus” kelimesinden türetilmiş olan dijital terimi, enformasyon sistemlerinin temelini oluşturan sayısallaştırmayı ifade eden bir kavramdır (Klein, 2020: 998).

Dijital dönüşüm, modern çağımız için çok büyüleyici ve ilgi çekici bir süreç ve ekonominin tüm sektörleri için en önemli konulardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tarihsel açıdan incelendiğinde insanlığın toplumsal evriminin üç evrede şekillendiği görülmektedir. Bu evreler tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumdur. Evrelerin her birinde çalışma koşulları, kullanılan teknikler/teknolojiler, üretim süreçleri ve işletme yapıları farklılık göstermektedir.

Sanayileşme tarihinde birinci dalga olarak ifade edilen tarım toplumunda üretim el sanatlarına ve tarıma dayanmıştır. Toplama ve avlama dönemi olarak bilinen üretimde ana gücün kas gücü olduğu tarım dönemi 17. yüzyıla kadar devam etmiş ve üretimde basit teknikler kullanılmıştır. Toprağın işlenmesi sonucunda toplulukların yaşamları değişmiş, özellikle hayvan enerjisinin kullanımıyla üretkenlik/verimlilik artmış ve arz fazlası ortaya çıkmıştır. Bunun sonucunda, ekonomik ve sosyal yapılarda birtakım değişim ve dönüşümler meydana gelmiştir. Süreç sonucunda kentleşme başlamış, nüfus artışları görülmüş, özel mülkiyet kavramı ortaya çıkmış ve kültürel değişiklikler yaşanmıştır. Yeni yönetim anlayışları ve idari yapılanmalar gelişmiştir (Sönmez, 2021).

Dijitalleşme, bilişim ve bu düşünce yapısının temelleri 17. yüzyılda “ikili sayı sistemini (0 ve 1 rakamlarından oluşan sayılar)” icat eden Leibniz ve diğer matematikçi ve filozoflar tarafından atılmıştır. Yavaş yavaş bilgi depolama

yaklaşımları da üretilmeye başlamış ve tarım toplumlarının bilgi birikimi sanayileşme sürecine zemin hazırlamıştır (Aksu, 2019).

Şekil 1. Sanayi devrimleri



Kaynak: Klein, 2020: 1000.

Şekil 1’de görüldüğü gibi ilk sanayi devrimi buhar makinesinin icadı ile 1760 yılında başlamıştır. Su ve buhar gücüne dayalı makineleşme tarımsal ve feodal toplumdan yeni üretim sürecine geçişe izin vermiştir. İkinci sanayi devrimi ise 1900 yılında içten yanmalı motorun icadı ile başlamıştır. Bu, seri üretime güç vermek üzere petrol ve elektrik enerjisinin kullanılmasıyla sanayileşmeyi hızlandırmıştır (Akın, 2020: 16). Elektriğin ve elektroniğin gelişmesi ile bugünkü bilgisayarlara doğru süreç hızlıca gelişmiştir (Aksu, 2019). Amerikalı matematikçi ve mühendis Dr. Claude Shannon, 1948’de yayınlanan "İletişimin Matematiksel Teorisi" isimli makalesi ile günümüzde kullandığımız İnternet kavramının temelini atmıştır. Günümüzde de analog hesaplamaları dijital forma dönüştürmek için yaygın olarak kullanılan mikroçip ve yarı iletken transistör 1950 yıllarında icat edilmiş, dijital teknoloji dünyasında önemli bir dönüm noktası olmuştur (Rima, v.d., 2023: 27-28).

Üçüncü sanayi devrimi 1960 yılında başlamıştır ve üretimi otomatikleştirmek için elektronik ve bilgi teknolojilerinin uygulanması ile karakterize edilmiştir (Akın, 2020: 16). Bu dönemde büyük bilgisayarlardan hızlıca orta boy ve bugün bildiğimiz kişisel bilgisayarlara geçiş yapılmıştır. 1973 yılında Martin Kuper tarafından cep telefonu icat edilmiştir. 1981 yılında IBM PC hayatımıza girdikten sonra, Microsoft şirketi kişisel bilgisayarların işletim sistemini geliştirmiş ve bu işletim istemi dünya standardı haline gelmiştir. 1990’lı yıllarda mobil şebeke gelişmiş, 2000’li yılların sonlarında ise dijital inovasyon tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır (Aksu, 2019).

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri gelişiminin tetiklediği dördüncü sanayi devrimi Endüstri 4.0 yaşanmaktadır (Akın, 2020: 16). Endüstri 4.0,

işletmelerdeki dijitalleşme sürecini, tüm iş süreçlerini, iş modellerini ve kurumsal organizasyon yapılarını kapsadığından dolayı dijital dönüşüm olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Klein, 2020: 998).

Endüstri 4.0 terimi ilk kez Henning Kagermann ve meslektaşları tarafından yazılan “Endüstri 4.0: Nesnelerin İnterneti ile 4. Endüstri Devrimine Giderken” isimli makale ile 2011 yılında gündeme gelmiştir. Endüstri 4.0'ın amacı, üretim sistemlerini ve fabrikaları akıllı hale getirerek kendilerini insandan bağımsız yönetebilecek üretim süreçleri oluşturmaktır (Akın, 2020: 16).

Endüstri 4.0'ın işletmelerde uygulanması için gereken üç önemli bileşen bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Endüstri 4.0'ın bileşenleri

Bileşenler	Açıklama
<i>Nesnelerin interneti (Internet of Things, IoT)</i>	Fiziksel dünyayı dijital dünya ile bağlayan, farklı kaynaklardan verilerin toplanılabilmesi, çoğaltılabilmesini sağlayan dev bir ağıdır.
<i>Siber-Fiziksel Sistemler (Cyber Physical Systems)</i>	Sensör ve ağ teknolojilerinin entegre kullanımından kaynaklanan, gözlemlene, koordinasyon ve denetim gibi üretim aşamalarındaki temel ilkelerin, hesaplama ve iletişim bileşkesinden oluşan hibrit bir teknoloji tarafından yönetildiği sistemlerdir.
<i>Akıllı Fabrikalar (Smart Factories)</i>	Sanal dünya ve fiziksel dünyanın entegrasyonunu sağlayan, akıllı üretim kapasitesine sahip olan ve verilerin paylaşılmasını mümkün kılan bir organizma biçimidir. Siber fiziksel sistemler yardımıyla üretimin insandan bağımsız olarak kendi kendine gerçekleşmesi ilkesine dayanır. Akıllı fabrikaların merkez parçası çip veya RFID etiketlerinin bağlandığı “akıllı ürünlerdir”. Kablosuz iletişim yoluyla, WLAN, 5G veya Bluetooth üzerinden makineler RFID'yi okuyabilir ve böylece ürünlerin nerede ve hangi durumda olduğunu öğrenebilir.

Kaynak: Klein, 2020; Akın, 2020; Aleger augmented reality, 2023.

2010 yılında neredeyse her sektörde dijital dönüşüm süreci başlamış ve dijital inovasyon ve dönüşüm en hızlı şekilde gerçekleşmiştir (Rima v.d., 2023: 28).

Literatürde dijital dönüşüm kavramı ile ilgili birbirine benzer tanımlara rastlanmaktadır. Tablo 2’de bu tanımların bazıları özetlenmektedir.

Tablo 2. Dijital dönüşüm ile ilgili tanımlar

Yazar/lar	Yıl	Tanımlar
Liu v.d.	2011	Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin iş süreçlerine entegre olmasıdır (Akın, 2020: 17).
Forrester	-	Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin kullanılması ile operasyonel verimliliğin ve esnekliğin elde edilmesidir (Prohorov, 2019: 17).
Gartner	-	Dijital dönüşüm, değer yaratmayı ve gelir elde etmeyi mümkün kılan iş modelidir (Prohorov, 2019: 17).
Westerman v.d.	2011	Dijital dönüşüm, işletmelerin verimliliğini arttırmak için teknoloji kullanımıdır (Akın, 2020: 17).
Fitzgerald v.d.	2013	Dijital dönüşüm, iş dünyasında önemli gelişmeler sağlamak için dijital teknolojinin kullanılmasıdır (Akın, 2020: 18).
PwC	2013	Dijital dönüşüm, tüm iş dünyasının ve sosyal yaşamın yeni internet teknolojilerinin yardımıyla esastan bir dönüşümüdür (Klein, 2020: 998).
Henriette v.d.	2015	Dijital dönüşüm, dijital teknolojinin insan toplumunun her alanında uygulanmasıyla ilgili değişikliklere dayanan bir iş modelidir (Akın, 2020: 18).
Hess v.d.	2016	Dijital dönüşüm, dijital teknolojileri kullanarak iş modellerini değiştirmesi yoluyla, ürünleri, örgütsel yapıları ve süreçleri değiştirmesidir (Klein, 2020: 998).
Reis v.d.	2018	Dijital dönüşüm, işletmelerin önemli ölçüde iyileştirilmesine ve müşterilerin yaşamlarının her yönünü etkilemesine olanak tanıyan yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır (Akın, 2020: 18).
Yankın	2018	Dijital dönüşüm, dijital teknolojinin toplum üzerindeki değişimlerini, fırsatlarını ve etkisini stratejik ve öncelikli bir şekilde tam olarak ele alacak iş faaliyetlerinin, süreçlerin, yetkinliklerin ve modellerin derin ve hızlanan bir dönüşümüdür (Akın, 2020: 18).
Bakırtaş ve Ustaömer	2019	Dijital dönüşüm, hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu fırsatlara ve değişen sosyal ihtiyaçlara uygun olarak, yararlanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak, verimli hizmet sunmak üzere insan, iş süreçleri ve teknoloji alanındaki kuruluşlar tarafından yürütülen bütünsel bir dönüşümdür (Akın, 2020: 18).

Dijital dönüşümle ilgili kavramlar 3 farklı ögeye ayrılabilir;

Teknolojik-dijital dönüşüm, sosyal medya, mobil cihazlar, analizler veya gömülü cihazlar gibi yeni dijital teknolojilerin kullanımına dayanmaktadır.

Örgütsel ve dijital dönüşüm, örgütsel süreçlerin değiştirilmesini veya yeni iş modellerinin oluşturulmasını gerektirir.

Sosyal-dijital dönüşüm, müşteri deneyimini geliştirerek insan hayatının her yönünü etkileyen bir olgudur.

Bu unsurların neredeyse tamamı araştırmacılar tarafından dijital dönüşümün belirlenmesinde kullanılmaktadır (Akın, 2020: 18).

Dijitalleşme, dijitalleştirme ve dijital dönüşüm kavramları arasındaki fark şu şekilde açıklanabilir (Rima, v.d., 2023: 28):

- Dijitalleşme: basılı belgelere yazılmış olan bilgilerin dijital formata dönüştürülmesi.
- Dijitalleştirme: bir işi veya süreci iyileştirmek için dijital teknolojilerin çeşitli şekillerde kullanılmasıdır. Bu, podcast, videolar, çevrimiçi okullar vb. yardımıyla mümkün olmaktadır.
- Dijital dönüşüm: gelir elde etme ve verimliliği artırmanın yeni yollarını bulma doğrultusunda, çeşitli dijital teknolojileri kullanarak mevcut iş stratejilerini geliştirecek, pazar gereksinimlerini karşılayabilecek, müşteri memnuniyetini sağlayabilecek şekilde yeniden yapılandırma sürecidir.

Dijital dönüşüm, küresel rekabet ortamında işletmelerin dijital teknolojileri kullanarak, müşteri memnuniyetini ve operasyonel verimliliği artırma, veri analizini daha verimli hale getirme, yeni iş modelleri oluşturma yollarıyla daha rekabetçi hale gelmelerine ve gelecekteki başarılarını sürdürmelerine olanak sağlar.

Tanımlardan da anlaşılacağı gibi dijital dönüşüm, yıkıcı değişikliklere neden olabileceği için, işletmelerin bu değişim ve dönüşüm sürecinin başarısız olma riskini azaltan, başarısını planlayan, uygulayan, izleyen ve ölçen bir dijital dönüşüm stratejisine ihtiyaçları vardır. Dijital dönüşüm stratejisi sadece bilgi teknolojisi altyapısını ve yazılım sistemlerini etkin bir şekilde yönetmeyi amaçlayan bir hesaplama stratejisi değil, aynı zamanda işletmelere dijital dönüşümü gerçekleştirecek bir yol haritası sunmayı amaçlayan şirket stratejisinin önemli bir parçasıdır. Ancak işletmelerde dijital dönüşüm farklı şekillerde gerçekleşebileceğinden dolayı dijital dönüşüm stratejisi hazırlamak zor bir görevdir

ve tüm dijital dönüşüm biçimleri yol haritasında birlikte dikkate alınmalıdır. Bir işletme, farklı teknolojiler kullanarak veya farklı noktalardan başlayarak farklı dijital dönüşüm senaryoları yaşayabilir. Örneğin, sosyal medyayı aktif olarak kullanan bir işletme, pazarlama süreçlerini değiştirerek dijital bir dönüşüm geçirirken, robotları kullanan bir fabrikada üretim süreçlerini değiştirmekte ve bir kez daha dijital bir dönüşüm geçirmektedir. İşletmeler için her türlü dijital dönüşüm senaryosunu ve farklı senaryoların ne şekilde dönüşüme yol açacağını dikkate alan ve tüm yaklaşımları birleştiren bütüncül bir dijital dönüşüm stratejisi gereklidir (Klein, 2020: 998).

1.2. Bankaların dijitalleşme süreci

Günümüzde finansal alanın dijitalleştirilmesi dünya ekonomisinin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Finansal kuruluşların başarılı ve rekabetçi olmaları ancak teknolojik yeniliklerin benimsenmesiyle mümkün olmaktadır.

Finans sektörünün en önemli kuruluşları arasında yer alan, ekonomideki kıt kaynakların etkin kullanımını sağlayan bankacılık sektörünün rekabete bağlı olarak değişim göstermesi ve istikrarlı büyümesi, finansal yeniliklerin ortaya çıkmasını zorunlu hale getirmiştir (Yetiz v.d., 2018: 121).

Finans sektörünün dijitalleşmesini, modern toplumun gelişiminin evrimsel bir aşaması olarak analiz ederken, onun oluşumunun ana aşamalarını dikkate almak gerekir. Aynı zamanda, bu sürecin temelini, finansal teknoloji alanındaki başarıların (bundan sonra fintech) finansal ilişkilere aktif olarak dâhil edilmesi olduğunun vurgulanması gerekir (Pasinitskaya, 2022).

Fintech, finans ve teknolojinin bir kombinasyonu olarak tanımlanır. Lee ve Kim'e göre Fintech, geleneksel sistemi etkileyebilecek yeni finansal yazılımların geliştirilmesi ve uygulanmasını içeren teknik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Fintech'in yardımıyla kullanıcılar ödeme yapabilir, para transferi gerçekleştirebilir, kredi başvurularında bulunabilir, sigorta satın alabilir, çeşitli mobil hizmetler

acarılığıyla yatırım yaparak menkul kıymet portföyünü yönetebilir (Fettahoğlu, 2022: 53).

1.2.1. Dijital bankacılık kavramı

Bankacılık sektörü, müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmak, kar maksimizasyonuna ulaşmak için yeni finansal teknolojilerden yararlanmaya başlamıştır. Bu güçlü eğilimin bir sonucu olarak bankacılıkta yeni bir kavram, dijital bankacılık kavramı ortaya çıkmıştır (Özkan, 2003: 73).

Literatürde dijital bankacılık kavramı ile ilgili çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Erol v.d.'nin (2015) çalışmasında *dijital bankacılık*, maliyetlerin minimize edilmesi, zaman ve mekana bağımlı olmadan müşterilere erişimin sağlanması, bunların yanı sıra stratejik ve taktiksel anlamda etkili kararlar verilebilmesi gibi amaçlar doğrultusunda, günümüzdeki tüm teknolojik olanakların banka faaliyetlerinde kullanılarak geliştirilmesi sonucu ortaya çıkan ürün ve hizmetlerin tümünü kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır.

Liao ve Cheung (2002) çalışmasında dijital bankacılık, elektronik etkileşimli iletişim kanalları aracılığıyla, modern ve geleneksel bankacılık ürün ve hizmetlerinin doğrudan müşterilere ulaştırılması şeklinde ifade edilmiştir.

Savaş v.d. (2014) çalışmasında dijital bankacılık, şubesiz bankacılık olarak adlandırılmakta, bankacılık hizmetlerinin müşterilere geleneksel şube ve şube personeli dışında alternatif dağıtım kanalları kullanarak ulaştırılması olarak tanımlanmaktadır.

Napoleitano v.d.'ye (2021) göre, "dijital bankacılık" kavramı esasen alternatif dağıtım kanalları olarak sayılan internet bankacılığı ve mobil bankacılık hizmetlerinin birleştirilmesi olarak ifade edilmektedir.

Dijital bankacılık, internet kullanıcıları sayısının artmasıyla yaygınlaşmıştır. İnsanların istedikleri zaman bilgisayar ve cep telefonları aracılığı ile internete erişim sağlayarak dijital bankacılık hizmetlerinden yararlanması bankacılık sektörünün interneti önemli oranda kullanmasına yol açmıştır (Demirel, 2017).

Dijital bankacılık kavramı;

- İnternet bankacılığı (çevrimiçi bankacılık)
- Mobil bankacılık
- ATM bankacılığı
- Telefon bankacılığı (çağrı merkezi)
- EFTPOS

gibi alternatif dağıtım kanallarını kapsamaktadır (Uçar v.d., 2021).

Alternatif dağıtım kanalları, zaman, mekân ve maliyet açısından, finansal hizmetler ile hizmetin alıcısını araçlar olmadan karşılaştırabileceğinden önemli olanaklar sağlamaktadır (Demirel, 2017).

İnternet bankacılığı (çevrimiçi bankacılık), bankaların web siteleri aracılığıyla bankacılık işlevlerine ve hizmetlerine bilgisayardan erişmek anlamına gelmekte ve bakiye kontrolü, para transferi işlemleri, fatura ödemeleri, kredi veya kredi kartı başvurusu, yatırım işlemleri gibi ek bankacılık işlevlerini gerçekleştirme imkânını sağlamaktadır.

Mobil bankacılık, akıllı telefonlar veya tabletler gibi mobil cihazlar aracılığıyla internet bankacılığı işlevleriyle aynı bankacılık işlevlerinin çoğuna erişmek için uygulamayı kullanmak anlamına gelmektedir. Bu uygulamalarda internet bankacılık portalıyla aynı giriş bilgileri kullanılmaktadır. Bankalar ayrıca mobil uygulamalarını müşterilere dolandırıcılık tespiti ve düşük bakiye bildirimleri gibi bankacılık uyarıları göndermek için kullanabilmektedir (Napoleto v.d., 2021).

Kullanıcıların akıllı telefon veya tableti her zaman yanında bulundurabiliyor olmasından dolayı işlemlerini istedikleri zaman ve istedikleri yerde yapabilmek özgürlüğünün olması, mobil bankacılığı internet bankacılığından ayıran en önemli özellik olarak görülmektedir.

Akıllı telefonların icat edilmesine kadar WAP bankacılığı kullanılmıştır. WAP bankacılık uygulamaları internete erişimi olan telefonların ortaya çıkışıyla kullanılmaya başlamış ve web sitelerine benzer biçimde hazırladıkları WAP sitelerine uyumlu telefonlarla giriş imkânı sunarak müşterilerin bir takım bankacılık hizmetlerini yapabilmesine imkân sağlamıştır. Yüksek iletişim ücretleri ve cep telefonlarının WAP ayarlı olma zorunluluğu bu dijital bankacılık ürününün yaygınlaşmasına engel olmuştur (Zengin, 2019: 82).

ATM bankacılığı, dünyada ilk olarak 1967 yılında John Stephard- Barron tarafından kullanıma sunulan, otomatik para çekme imkânını sağlayan, bankamatik olarak bilinen makinedir. Kullanıma ilk sunulduğunda sadece para çekme hizmeti olan ATM'ler teknoloji gelişimiyle bankacılık hizmetlerinin birçoğunu yapar hale gelmiş ve bankaların hizmet maliyetlerinin düşmesini sağlamıştır. Para yatırma, para çekme, fatura ödeme, para transferi işlemleri, yatırım işlemleri, kredi işlemleri gibi internet bankacılığı ile yapılabilen işlemlerin ATM üzerinden karekod gibi güvenlik aşamalarından geçilerek kimlik belirleme işleminden sonra gerçekleştirilmesi dijital bankacılık ürünü sayılmasına sebep olmaktadır (Uçar v.d., 2021). İnternet ve mobil bankacılıklardan ayıran özelliği ise para çekme ve nakit parayla işlem yapma imkânı sağlamasıdır.

Telefon bankacılığı, çağrı merkezi olarak da adlandırılmaktadır. Müşterilerin internet ve mobil bankacılığı üzerinden yapamadığı işlemleri telefonu iletişim aracı olarak kullanmalarıyla operatöre bağlanarak 24 saat kesintisiz olarak çözebilmelerini sağlayan alternatif bir dağıtım kanalı olarak tanımlanmaktadır. Müşteriler çağrı merkezini kullanarak, hesap açma ve kapatma, bakiye sorgulama, hesap hareketleri bilgisi öğrenme, para transferleri, yatırım işlemleri, kart ve kredi başvurularında bulunma, başvuru takibi gibi işlemleri gerçekleştirebilir, banka tarafından yapılan güncel kampanyalar, döviz kuru, kredi ve mevduat faiz oranları hakkında bilgi edinebilmektedir (Zengin, 2019: 82).

EFTPOS, kredi veya banka kartları ve dijital bankacılığın bir araya gelmesiyle oluşan, satış noktalarında yapılan ödemelerde plastik kartlar ile çalışan terminaller aracılığıyla müşterinin hesabından satıcının hesabına şifre girilmesi veya temassız ödeme yoluyla para transferi sağlayan sistemdir. Günümüzde kredi kartı kullanımının artması ile POS cihazlarının da önemi artmaktadır (Uçar v.d., 2021).

ChatBot veya **Akıllı sanal asistan**, yapay zekâ yardımıyla gerçek zamanlı olarak soruları cevaplamak için tasarlanmış, tüm dijital bankacılık platformlarında müşteri deneyimini geliştirmek için kullanılan diyalog tabanlı sohbet botlarıdır. 1950 yıllarında piyasaya sunulmuş olmasına rağmen, son yıllarda farklı sektörlerde ticari amaçlı kullanımı yaygınlaşmıştır.

Sohbet botları bir şekilde tüm endüstrilere yardımcı olmaktadır. Sohbet botlarının bankacılıkta çözdüğü sorunları anlamak için önce bu boşluklara ve eksikliklere bakılması gerekmektedir (Azad, 2022);

- *Uzun bekleme süreleri:* Bankacılık süreçleri uzundur ve çoğu zaman çok fazla sabır gerektirmektedir.
- *Bilgi tutarsızlığı:* Destek temsilcilerinin %41'i farklı cevaplar vermektedir.
- *Yanıtlanmamış sorular:* Müşteri hizmetleri yöneticilerinin %34'ü bilgi eksikliği nedeniyle sorulara cevap verememektedir.
- *Eksik bilgiler:* Kullanıcıların %31'i web sitelerde cevap bulamamaktadır.
- *Başvuru sayısındaki artış:* Yeni başvuru sayısı katlanarak artmaktadır.

Bankacılık sohbet botları, yukarıda gösterilen sorunlara çözüm bularak, bu hızla değişen ve yoğun dönemde bankacılık hizmetlerini daha erişilebilir hale getirerek müşteri katılımını iyileştirmeye ve eski süreçleri basitleştirmeye yardımcı olmaktadır.

Günlük yaşamın değişmez bir parçası haline gelen dijital bankacılığın nasıl ve ne zaman ortaya çıktığı izleyen bölümde bölümde incelenektir.

1.2.2. Dijital bankacılığın gelişimi

Uzun bir geçmişe sahip olan bankacılık sektörü için dijitalleşme yeni bir olgu olarak görülmektedir. Dünyanın en eski bankası olarak bilinen Monte dei Paschi di Siena'nın kurulduğu 1472 yılından itibaren 500 yıl boyunca bankacılık sektörü dijital anlamda hiçbir değişiklik yaşanmadan faaliyetini sürdürmüştür (Retail Banker International (RBI), 2020). Dijital bankacılığın gelişiminin zaman çizelgesi Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Dijital bankacılığın zaman çizelgesi

Yıl	Gelişme
1950	Diners Club, American Express ve Carte Blanche isimli şirketler tarafından imza yöntemiyle borçlanmaya dayanan ilk modern kredi kartları piyasaya sunulmuştur (Zengin, 2019).

1953	İlk banka ana bilgisayarını, Bank of America müşterilerinin çeklerini işlemek üzere Stanford Araştırma Enstitüsü tarafından inşa edilmiştir (RBI, 2020).
1966	İngiltere'deki Barclays bankası tarafından ilk banka kartı çıkarılmıştır. Plastik kartların piyasada benimsenmesi sonucunda ATM'lerin temeli atılmıştır (Zengin, 2019; RBI, 2020).
1967	Sadece nakit para çekebilme özelliği olan ATM'ler İngiltere'de Barclays bankası tarafından piyasaya sunulmuş ve ileriki yıllarda teknolojinin gelişimi ile para yatırma, para transferi gibi ek işlevleri yapar hale gelmiş, dijital bankacılığın ilk belirtileri ortaya çıkmıştır (Zengin, 2019).
1981	ABD'nin New York eyaletinde, müşterilerin kendi evlerindeki bilgisayarlarıyla banka hesapları ile doğrudan işlem yapabilmelerini sağlayan, ilk dijital bankacılık uygulaması "evde bankacılık" halka sunulmuştur (Demirel, 2017).
1981	ABD'de EFTPOS teknolojisi ortaya çıkıp 1982 yılında piyasaya sunulmasına rağmen kullanıcılar tarafından benimsenmediğinden kullanımı sınırlı kalmıştır (Gregory, 2018).
1984-1985	Avustralya'da, Westpac bank, benzin istasyonlarında EFTPOS sistemini uygulayan ilk büyük banka olmuştur (Gregory, 2018). Yeni Zelanda'da, bir Shell benzin istasyonunda bir banka bilgisayarına bağlı bir terminal ile EFTPOS sistemi deneme planı yapılmıştır (Cornish, 2023).
1987	İlk mobil ağı doğmuştur (Kennedy, 2012).
1989	İngiltere'deki Midland Bank tarafından doğrudan çağrı merkezi odaklı First Direct'in temeli atılmıştır (RBI, 2020).
1990	İnternet teknolojisi bankacılık sektöründe yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (Zengin, 2019).
1990	Kablosuz uygulama protokolü WAP sistemi ile cep telefonları üzerinden bankacılık işlemlerinin yapılabileceği alternatif dağıtım kanalı ortaya çıkmıştır. WAP bankacılığı GPRS hızına sahip teknolojiyle çalışmıştır (Zengin, 2019).
1994	Fransa'da Banque Direct ve ING Direct bankaları faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
1994	ABD'de Stanford Federal Credit Union Kurumu tarafından müşterilerine ilk internet bankacılığı sunulmuştur (RBI, 2020).
1995	Fransa'da internet bankası Boursorama faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
1996	İlk mobil EFTPOS teknolojisi ortaya çıkmıştır ve 1997 yılında sistem Singapur otellerinde kurulmuştur (Cornell, 1998).
1997	İNG Direct Kanada'da faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
1999	İtalya'da internet üzerinden hizmet veren Fineco Bank, İspanya'da İNG, İngiltere'de Smile bankaları faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2000	İnternet üzerinden hizmet veren Skandiabanken İskandinav ülkelerinde faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2001	ABD'de kullanıcının tek bir sitede bakiye kontrolü, krediler,

	yatırımlarla ilgili bilgileri görmesini sağlayan hesap toplayıcı Yodlee'nin temeli atılmıştır. Bank of America'nın internet bankacılığı hizmetini kullanan müşteri sayısı 3 milyonu aşmıştır. (RBI, 2020).
2003-2004	3G teknolojisinin piyasaya sunulmasının ardından cep telefonu üreticileri akıllı telefonları icat etmeye başlamıştır. Mobil bankacılığın gelişimine neden olmuştur (Zengin, 2019; Kennedy, 2012).
2005	Hollanda'da Rabobank tarafından Rabo-direct faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2007	Apple şirketi tarafından akıllı cep telefonu Iphone piyasaya sunulmuştur (RBI, 2020).
2008	Apple tarafından uygulamalar mağazası olan App Store'nin çıkmasıyla mobil bankacılık yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (Kennedy, 2012).
2008	Japonya'da Bank of Tokyo-Mitsubishi ve kablosuz operatör KODİ arasındaki ortak girişim olan Jibun Bank, Avustralya'da NAB internet bankaları faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2009	Almanya'da "pazar yeri olarak banka" orijinal iş modeli ile internet bankası olan Fidor bank, ABD'de Simple ve Ally internet bankaları faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2010	Japonya'da Rakuten internet bankası faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2011	İngiltere'de First Direct akıllı telefonlar için ilk mobil bankacılık uygulamasını piyasaya sunmuş, kısa bir süre sonra NatWest kullanıcılarına mobil bankacılık uygulamasını sunmuştur (RBI, 2020).
2012	Polonya'da Alior Sync, Hollanda'da Knab internet bankaları faaliyete geçmiştir (RBI, 2020).
2013	Almanya'da N26 internet bankası bankacılık lisansını almıştır. Fransa'da Hello Bank, Rusya'da Instabank ve Polonya'da mBank internet bankaları faaliyete başlamıştır (RBI, 2020).
2014	Çin'de Tencent internet şirketi tarafından WEBank, Ant Financial tarafından MYBank internet bankaları faaliyetlerine başlamıştır (RBI, 2020).
2016	Monzo ve Revolut internet bankaları, İngiltere Merkez Bankası'nın iki aşamalı lisans sürecini kullanarak İngiltere'de faaliyete başlamıştır (RBI, 2020).
2017	İngiltere'de Atom ve Starling internet bankaları kurulmuştur (RBI, 2020).
2019	İngiltere pazarında ilk açık bankacılık teklifleri ortaya çıkmış ve bu da mevcut bankalar arasında API çağrılarında keskin bir artışa neden olmuştur (RBI, 2020).

İnternet teknolojisinin hayata girdiği andan itibaren bankacılık sektörü büyük bir değişim ve gelişim sürecine girmiş, 2020 yılında yaşanan COVID-19 pandemisi

tüm bankaların iş modellerini yeniden yapılandırmasına neden olmuş ve bu süreci hızlandırmıştır. Günümüzde “neobank” olarak adlandırılan, sadece internet üzerinden hizmet veren bankalar, geleneksel bankalara göre akıllı dijital etkileşimi talep eden yeni neslin ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Geleneksel bankaların rekabet avantajını korumaları için yeni rakiplerinin ürünlerine alternatif veya onlara muadil ürünler geliştirmek veya onlarla ortaklıklar/iş birlikleri yapmak gibi stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir.

1.2.3. Dijital bankacılıkta kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri

5G ağlarının benimsenmesiyle son yıllarda yaşanan Endüstri 4.0 teknolojik gelişmeleri, ekonominin bütün sektörlerini etkilemekte ve teknolojik gelişmeler sonucunda büyük değişimler yaşanan sektörlerin başında bankacılık sektörü gelmektedir. Yeni teknolojiler daha önce hayal edemediğimiz imkânlarla sektörlerin işbirliği kurmaları için kapıları açmaktadır. Yeni uygulamalar iş modellerini değiştirerek gelir elde etmek için yeni fırsatlar yaratmaktadır.

Günümüzde bankaların müşterilerinin önemli kısmını, beklentileri ve tercihleri önceki neslin beklentilerinden farklı olan gençler ve orta yaşlı insanlar oluşturmaktadır. Bu beklentileri karşılamak mevcut bankacılık modelleriyle mümkün olmamakta ve dördüncü nesil araçlar, teknoloji ve mekanizmalar kullanılarak çözülebilmektedir (Mehdiabadi v.d., 2020).

Dijital bankacılıkta kullanılan Endüstri 4.0 teknolojileri şunlardır:

- Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)
- Büyük Veri (Big Data)
- Bulut Bilişimi (Cloud Computing)
- Yapay Zekâ (Artificial Intelligence)
- Blokzincir (Blockchain)
- Robotik Süreç Otomasyonu (Robotic Process Automation)
- Uygulama Programlama Arayüzü (Application Programming Interface).

Neslerin İnterneti (IoT). İlk kez 1999 yılında “Auto-ID labs” araştırmacılar grubunun kurucusu Kevin Ashton “Nesnelerin interneti” kavramını internetin her

yerde bulunan sensörler aracılığıyla fiziksel dünyaya bağlandığı bir sistemi tanımlamak için kullanmıştır. Günümüzde IoT, “akıllı ev” sisteminde, sanayi, tıp, tarım, ticaret, ulaşım alanlarında kullanılmasıyla birlikte bankacılık sektöründe de kullanılmaktadır.

Dijital teknoloji gelişimi ile IoT, tüm banka iş modellerinde kullanılır hale gelmiştir. IoT teknolojisi yardımı ile (Sergeyeva, 2022):

- Verilere dayanarak yönetim kararları alınır.
- İş süreçlerinin etkinliği sağlanır.
- Bankacılık altyapısı oluşturulur.

Bankalar IoT teknolojisini kullanarak, akıllı telefonlar ile müşterilerin ödemeleri hızlı ve kolay yapabilmelerini sağlamaktadır. Müşteriler bankacılık işlemlerini farklı cihazlardan yapabilmekte ve bu cihazlar sayesinde bankaların müşteri verilerini daha iyi analiz edebilmesi için IoT teknolojisi kullanılmaktadır. Elde edilen bilgiler müşterilerin ihtiyaçlarına iyi yanıt vermelerine, özelleştirilmiş ürünleri sunmalarına yardımcı olmaktadır (Akın, 2020: 24). Örneğin, toplanan veriler banka tarafından bireysel kredi riski hakkında daha ayrıntılı bir inceleme yapmak için kullanılmaktadır. Bunlarla birlikte kameralar ve sensörler IoT teknolojisi ile donatılmakta ve bu da bankalara ATM ve şubelerin durumu ve çalışma koşullarını 7/24 takip etmelerini sağlamaktadır. Son zamanlarda IoT teknolojisi robotizasyon sürecinde ve biyometrik tanımlamalarda aktif olarak kullanılmaktadır (Sergeyeva, 2022).

Büyük Veri (Big Data), yüksek hacimli ve hızlı, video, ses, metin, sosyal medya paylaşımları gibi her türlü yapısal ve yapısal olmayan verilerin anlamlı ve işlenebilir hale dönüştürülmüş biçimi olarak ifade edilmektedir. Bankalarda tüm işlemler yasal zorunluluk gereği, analiz amaçlı ya da diğer nedenlerle kayıt altına alınmaktadır (Kuş-Khalilov v.d., 2014).

Bankalar ürün ve hizmetlerin optimizasyon biçimlerini tanımlarken müşteri davranışlarını bilgi akışına dönüştürebilmekte, müşterilerin kişisel özellikleri ve risk tercihlerini, ihtiyaçlarını analiz edebilmektedir. Analiz işlemleri Büyük Veri teknolojisinin kullanımıyla mümkün olmaktadır (Niyazbekova v.d., 2022).

Bankalarda Büyük Veri teknolojisinin kullanım alanları şöyle sıralanabilir:

- Sosyal medya/Ağ üzerinde üretilen verilerin içinden kendilerini ilgilendirenleri filtreleyip, iyi ya da kötü deneyim yaşayan müşterilerin paylaşımlarına göre ihtiyaçlarına uygun önerileri sunabilmektedir. Aynı zamanda rakipleri ve onların ürünleri hakkında bilgi edinebilmektedir (Kuş-Khalilov v.d., 2014).

- Çağrı merkezi görüşmeleri kayıt altına alınmakta, müşterinin tekrar araması durumunda yetkili ekranındaki tüm geçmiş bilgilerin verilmesi işlemlerin daha hızlı tamamlanmasını sağlamaktadır. Kayıt altına alınan veriler sayesinde müşteri ihtiyaçları, istekleri, memnuniyetsizlikleri tespit edilerek buna uygun iş planlarının geliştirilmesi sağlanmaktadır (Kuş-Khalilov v.d., 2014).

- Bir kullanıcının hangi lokasyonda, hangi periyotta ve hangi işlemleri yaptığı hakkındaki tüm geçmiş bilgiler dolandırıcılık tespitinde kullanılmaktadır (Kuş-Khalilov v.d., 2014).

- Çapraz pazarlama (cross marketing) alanında kullanılmaktadır. Çapraz pazarlama, farklı işletmelerin ürün satışını gerçekleştirmeleri için bir araya gelmelerini ifade etmektedir. Bankalar küçük ve mikro işletme müşterileri işlemlerini etkili bir şekilde tanımlayıp, uzaktan bankacılık hizmetlerini kullanarak çapraz satış işlemlerini gerçekleştirebilir (Niyazbekova v.d., 2022).

Bulut Bilişimi (Cloud Computing), bilişim hizmetlerinin internet üzerinden yapılması yoluyla işlem maliyetlerini azaltma imkânını sunan teknolojidir.

Bulut Bilişimi teknolojisinin kullanımı (Koçoğlu v.d., 2021);

- Maliyetleri azaltabilir. Bulut bilişim teknolojisini kullanan bankaların özel ekipman, pahalı yazılımlar ve onlarla ilgili insan gücü kaynaklarına yatırım yapması gerekmeyecektir.

- Bankaların sisteme daha hızlı giriş yaparak müşterilerinin verilerine kolay bir şekilde ulaşım müşterilerin talep ve ihtiyaçlarını daha doğru ve hızlı bir şekilde anlamasını ve dolayısıyla daha iyi hizmet sunabilmesini sağlar.

- Altyapıyı değiştirmeden yenilikçi teknolojik gelişmelere kolay entegre olabilmesini kolaylaştırır.

- Veri güvenliğinin artırılmasına da yardımcı olabilir. Bulut tabanlı güvenlik hizmetleri, bankaların siber saldırılara karşı daha iyi korunmalarını sağlayabilir.

Yapay Zekâ (Artificial Intelligence). İnsanlara özgü algılama, öğrenme, muhakeme ve harekete geçebilme gibi yeteneklerin kopyalanıp, insan olmayan nesnelere aktarılan, bunlarla beraber, güvenilebilir ve açıklanabilir, programlama ile yönetilen sistemler bütünü olarak ifade edilmektedir (Akbaba v.d., 2021).

Bankacılık sektöründe yapay zekâ ilk olarak 2008 yılında yatırım danışmanlığı hizmetinin sunulmasında insan yerine robot danışman uygulaması ile kullanılmıştır (Akın, 2020: 23).

Bankalarda yapay zekâ kullanımının faydaları şunlardır (Akbaba v.d., 2021):

- Aynı anda birden fazla müşteriye hizmet verilebilir.
- Görüntü işleme, ses tanıma gibi teknolojiler sayesinde müşterilerin tanımlanmasını ve kimlik doğrulamasını kolaylaştırır (Akın, 2020; Akbaba v.d., 2021).
- Müşteri davranışlarını takip ederek sınıflandırabilir.
- Telefon bankacılığında müşterilerin yapmak istedikleri işlemlere göre müşterileri hızlıca yönlendirebilir. Müşteri temsilcisi robotlar, müşterilerle sohbet edebilir ve doğal dil işleme (NLP) teknolojisi kullanarak müşterilerin sorularına cevap verebilir.
- Dolandırıcılık eylemlerinin tespit edilmesinde, önlenmesinde yardımcı olabilir. Örneğin, kart dolandırıcılığı gibi finansal dolandırıcılık faaliyetleri, makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak tespit edilebilir. Bunlarla birlikte, daha önce görülmemiş dolandırıcılık eylemlerini tespit etmek için de kullanılabilir.
- Kredi riski değerlendirmesini kolaylaştırır. Makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak, başvuran kişinin geçmiş finansal hareketleri ve kredi puanı gibi birçok faktör değerlendirilebilir.
- Müşterilere özel ürün ve hizmet sunulabilir.

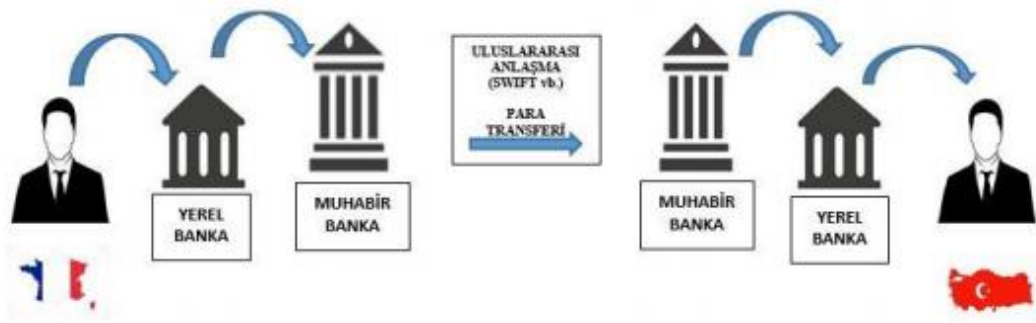
Blokzincir (Blockchain), küresel finansal kriz sürecinde, 2008 yılında dijital para biriminin “çift harcama” (double spending) sorununu¹ çözmek için kullanılmıştır. Blokzincir teknolojisi merkezi otoriteye dayalı olmayan, dağınık bir ağda şifrelenen verilerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlayan dijital ödeme sistemidir (Yavuz, 2019: 16).

¹ “Çift harcama” (double spending) problemi, aynı dijital para biriminin iki alım/satım işleminde kullanılmasıyla satıcı/alıcının dolandırılması olarak ifade edilmektedir.

Blokzincir teknolojisinin bankacılık sektöründe kullanımının bazı örnekleri şunlardır (Yavuz, 2019: 22-23):

- **Ödeme sistemleri:** Dağıtılmış Defter (Distributed Ledger) teknolojisi² sayesinde merkezi olmayan ağların oluşturulması, finansal sistemin karmaşıklığının azalması ve işlem maliyetlerinin düşürülmesi mümkün olmaktadır. Blokzincir teknolojisi, özellikle küresel bankalar arası para transferlerinde kullanıldığında, geleneksel para transferi yöntemlerine göre daha hızlı ve daha düşük maliyetli bir seçenek olabilmektedir. Örneğin, aynı ülkede yer alan bankalar arası para transferleri merkezi bir kurum aracılığıyla gerçekleşmektedir. Aracı kurum gerçekleşen işlem kayıtlarını kendi veri tabanında tutmaktadır. Bu da işlemlerle ilgili tüm verilerin sürekli olarak senkronize tutulması gerektiğinden ve kaydı yapılan işlemlerin bankalar tarafından yerine getirilmesinin kesin olmaması nedeniyle bazı riskler doğurabilmektedir. Ülkeler arası para transferlerinde ise birden fazla aracı kurumun bulunması, işlem kaydının eş zamanlı yapılmasını zorlaştırmakla birlikte, aracı kurumun her fon için rezerv hesaplar bulundurması işlem maliyetlerini arttırmaktadır (Şekil 2).

Şekil 2. Geleneksel finansal sistemde uluslararası para transferi işlemi



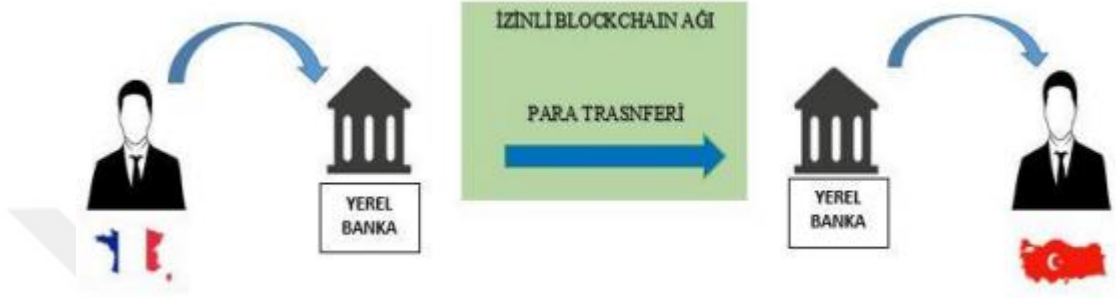
Kaynak: Yavuz (2019)

Blokzincir'in Dağıtılmış Defter teknolojisi ise, bankaların hem katılımcı hem işlemi doğrulayıcı görevi üstlenmesi, aracı kurumun ortadan kaldırılmasına ve

² Dağıtılmış Defter teknolojisi, Blokzincir ağlarındaki katılımcılar tarafından gerçekleşen tüm işlemlerin kayıt edildiği dijital defterdir.

işlemlerin kısa süre içerisinde tanımlanabilmesini sağlamakta, böylece işlem maliyetinin azalmasına yardımcı olmaktadır (Şekil 3).

Şekil 3. Dağıtılmış Defter teknolojisi ile uluslararası para transferi işlemi



Kaynak: Yavuz (2019)

- *Güvenli Kimlik Doğrulama:* Blokzincir Kriptografi³ teknolojisi sayesinde bankalar ve devlet kurumları ortak bir ağda her bir müşteri için dijital kimlik oluşturabilmektedir. Bu da bankada hesap açan müşterinin kimlik doğrulama işleminin hızlı ve düşük maliyetli gerçekleşmesini sağlamaktadır.

- *Akıllı sözleşmeler:* Bankaların işlemleri otomatik olarak yürütmesine ve müşteri işlemlerinin daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Örneğin, bir müşteri kredi başvurusunda bulunurken, banka bu işlemi otomatik olarak işleyebilmekte ve kredi kararı vermek için gerekli belgeleri doğrulayabilmektedir. Akıllı sözleşmeler akredetif işlemlerinde de kullanılmaktadır.

Robotik Süreç Otomasyonu (Robotic process automation) teknolojisi;

- İnsan gücünün yapamadığı veya uzun zaman ve emek gerektiren işlemlerin hızlı ve kolay yapılmasını sağlar, iş süreçlerinin otomatikleştirilmesine olanak tanır ve böylece bankaların operasyonel verimliliğini artırırken aynı zamanda insan hatalarını da azaltır (Çetin v.d., 2022).

- Farklı sistemler arasında güvenli ve verimli etkileşimi sağlar, böylece çalışanların veri kaynağını manuel olarak arama ihtiyacını ortadan kaldırır.

³ Kriptografi (cryptography), şifreleme yöntemiyle benzersiz dijital imza oluşturma sistemidir.

➤ Büyük verilerin işlenmesini hızlandırır. Robotik süreç otomasyonu (RSO) robotları, müşterilerin belgelerini okuyabilir, doğrulayabilir ve başvuruları onaylama veya reddetme konusunda karar verebilir, müşteri taleplerini otomatik olarak işleyebilir ve müşteriye hızlı ve doğru yanıtlar sağlayabilir.

➤ Çalışanları müşterilere daha fazla odaklanmaya ve daha iyi müşteri deneyimi sağlamaya teşvik eder.

➤ %100 dijital bankacılık için yeni dönüşüm dalgasını açar.

PayPal sistemi ödeme işlemlerini RSO robotu yardımıyla gerçekleştirmektedir. Bununla birlikte, Paypal Uber gibi şirketlerin robotları ile etkileşim sağlamaktadır. MasterCard müşteri hizmetleri departmanı ve Masterpass uygulaması için bir robot geliştirmiştir. Bank of Amerika kendi kart kullanıcıları için Facebook üzerinde bir robot geliştirmiştir (Mehdiabadi v.d., 2020).

Uygulama programlama arayüzü (Application Programming Interface). Son yıllarda “Açık bankacılık (open banking)” teknolojisi hızla gelişen bir trend haline gelmiştir. Günümüzde ABD, İngiltere, Kanada, Japonya, Singapur gibi ülkelerde yaygın olarak kullanılan uygulama programlama arayüzü (API) teknolojisi, kurumların birbirleriyle etkileşimini sağlayan, verilerin farklı kurumlar arasında güvenli olarak aktarılmasını mümkün kılan bir sistemdir (Benmoussa, 2019).

API teknolojisinin bankacılıktaki karşılığı “açık bankacılık” olarak adlandırılmaktadır (Koçoğlu v.d., 2021). Açık bankacılık teknolojisi yardımı ile bankalar müşterilerin verilerine, müşterilerin kendi izni ile üçüncü bir kurumun erişebilmesini sağlamak ve farklı şirketler tarafından müşterilerine uygun hizmetler sunabilmektedir. Açık bankacılığın en önemli avantajı, müşterilerinin tüm bankalardaki hesaplarını tek bir uygulamada görebilme imkânı sunmasıdır. Fintech şirketleri açısından bu yenilik, bankalar için uygulama geliştirme maliyetini azaltmak için mükemmel bir fırsattır. Her kullanıcı, üçüncü bir tarafın hangi verilere erişebileceğini ve hangilerinin paylaşamayacağını kendisi belirlemekte ve kendisine en uygun teklifleri seçebilmektedir. Bazı kurumlar, bireyler ve işletmeler için ortak hizmet ekosistemleri oluşturarak rekabete zamanında ve yetkin bir şekilde katılmayı başarmıştır. Bu, fintech girişimleri, bankacılık ve banka dışı kurumlar arasında net bir etkileşim kurmayı mümkün kılmaktadır. Günümüzde, fintech-start-uplar en büyük bankalarla değil, dijital dönüşüme hazır olan bankalarla ortaklık kurmaktadır

(BluOr Bank, 2019). Bu nedenle, açık bankacılık bankaların rekabet üstünlüğü kazanması açısından önemli bir unsurdur.

1.2.4. Dijital bankacılığın SWOT analizi

Herhangi bir şirketin geleceği ile ilgili karar alma sürecinde SWOT analizi önemli analiz yöntemlerinden birisidir. Diğer tüm kurumlarda olduğu gibi, dijital yeniliklerin banka performansını ne derece etkileyebileceğini değerlendirmek ve genel kullanıcı ortamını belirlemek için dijital bankacılık sistemine de SWOT analizi uygulanabilir (Litvishko v.d., 2020). Tablo 4’te dijital bankacılığın SWOT analiz matrisi gösterilmiştir.

Tablo 4. Dijital bankacılığın SWOT-analiz matrisi

<i>Güçlü yönleri</i>	<i>Zayıf yönleri</i>
- Zamana ve yere bağımsız erişim - Zaman tasarrufu - Daha düşük maliyetle daha hızlı işlem - Müşteriler için kolaylık - Verimlilikte artış - Ekonomik kalkınma - Daha az evrak işleri - Özelleştirilmiş hizmetler	- Güvenlik sorunları - Küresel ekonomiye duyarlılık - İnternet erişimine bağımlılık - Belirli müşteri kategorisine yönelik olması
<i>Fırsatlar</i>	<i>Tehditler</i>
- Daha geniş bir müşteri tabanına sahip olma imkânı - Yerli bankaların uluslararası piyasaya entegrasyonu - CRM ve risk yönetimi gibi alanlardaki gelişmeler - Sistem arızalarını önlemek, dijital işlemler için verimli ve güvenli platformları sağlamak için modern BT’nin geliştirilmesi	- Güvenlikle ilgili herhangi bir sorun veya haber - İşsizliğin artması - Rekabet - Küresel ekonominin istikrarsızlığı - Etkili kuralların olmaması - Müşteri sadakati eksikliği

Kaynak: Litvishko v.d. (2020), Arora (2018)

Güçlü yönleri

Dijital bankacılığın güçlü yönlerinden biri zaman ve yere bağımsız olarak müşterilere çeşitli bankacılık hizmetlerine erişim sağlayarak düşük maliyetli, hızlı

işlemler yapabilme imkânı sunmasıdır. Müşteriler uzun kuyruklarda beklemeden her türlü bankacılık işlemlerinden yararlanabilir. Dijital ve geleneksel hizmetler arasındaki temel fark maliyet yapısındadır. Dijital hizmetlerin işletme maliyeti geleneksel hizmetlere göre düşük, geleneksel hizmetlerin işgücü maliyeti yüksektir. Dolayısıyla dijital bankacılığın genişletilmesi/yaygınlaştırılması banka giderlerinin azaltılmasına yardımcı olacaktır (Litvishko v.d., 2020). Banka çalışanlarının yeni alanlara yönlendirmesi verimliliği arttırmaktadır (Arora, 2020).

Zayıf yönleri

Dijital bankacılığın güçlü yönleriyle birlikte zayıf yönleri de vardır. İnternet bankacılığın kullanımı internet erişimine bağlıdır. Çevrimiçi bankacılık hizmetlerini kullanan müşterilerin çoğu bilişim teknolojisini iyi anlayan, eğitilmiş kişilerdir. Bu kategoriye girmeyenler ise işlem yapmak için geleneksel banka şubelerine gitmektedirler. Yetişkin, yaşlı insanların çoğunun internet hizmetlerine olan güvensizliği dijital bankacılığın gelişmesine engel olmaktadır (Litvishko v.d., 2020). Siber güvenlik yasaları hakkında farkındalık eksikliğinden insanlar hileli faaliyetlerden korktukları için dijital bankacılık hizmetlerini kullanmaktan çekinmektedir. Teknik arıza veya sistem çökmesi nedeniyle veri kaybı olasılığı da vardır (Arora, 2020). Siber saldırıya karşı müşterileri korumak noktasındaki yetersizlikler dijital bankacılığın en zayıf yönüdür. Müşterileri siber saldırıdan korumak için yüksek güvenli mekanizma ve sistemlerin oluşturulması gerekmektedir. Dijital bankacılığa duyulan güvenin artırılması ve kullanımının yaygınlaşabilmesi için biyometrik imza, dijital imza gibi güvenlik önlemleri zorunlu hale getirilmelidir.

Fırsatlar

Dijital bankacılık modelinin gelişmesi, bankaların daha geniş bir müşteri tabanına ulaşma, uluslararası piyasalara entegre olarak dünya sahnesinde hizmet verme olanağı sağlar. Bankaların diğer kurumlarla işbirliği, sonuçta hem müşteri, hem bankalar için değer yaratılmasına yol açan yeni iş modellerinin uygulanması için bir çerçeve sunmaktadır (Litvishko v.d., 2020).

Tehditler

Siber suçlular tarafından hesap bilgilerinin çalınması dijital bankacılık sisteminde sıklıkla yaşanan sorunlardan biridir. Dijital bankacılığın güvenliğiyle

ilgili herhangi bir olumsuz haber bankalar için tehdit oluşturabilir (Litvishko v.d., 2020). Müşterilerin işlemleri hızlı bir şekilde gerçekleştirebilmeleri dijital bankacılığın avantajı olarak görünse de öte yandan bankalar için tehdit de oluşturabilir. Örneğin, banka hakkında olumsuz haberlerin yayılması, müşteriler para çekme veya para transferi gibi işlemleri dijital olarak hızla gerçekleştirebileceğinden, bankanın iflas olasılığını arttırabilir ve iflas sürecini hızlandırabilmektedir.

Dijital bankacılık örgütsel, operasyonel ve yasal risklere mâruzdur (Arora, 2020):

- *Örgütsel Risk*: Bankacılık sektöründe yeni teknolojilerin kullanımı iş/görev dağılımını etkileyebilmekte, insan gücü ve finansal kaynakların verimsiz bir şekilde tahsis edilmesine yol açabilmektedir. Bu tür riskleri iyi yönetebilmek için iyi bir bilgi yönetim sisteminin oluşturulması ve kullanılması gerekir.

- *Operasyonel Risk*: Dijital bankacılık hizmetleri, insan hatası, sistem arızası, yanlış veri/bilgi girişi gibi nedenlerden kaynaklanan veri kaybı riskine eğilimlidir.

- *Yasal Risk*: Dijital bankacılık hizmetleri sunan finansal kurumlarda yasal yükümlülöklere uyum riski mevcuttur.

Piyasada çok sayıda bankacılık hizmetleri sunabilen rakiplerin olması bankalar için tehdit oluşturmaktadır. Google, Amazon, Alibaba, Facebook gibi dijital büyük teknoloji şirketleriyle rekabet edebilmek için bankaların tüm finansal yenilikleri benimsemeye hazır olmaları gerekir (Litvishko v.d., 2020).

1.3. Modern bankaların rakipleri

Bankalar hem kredi talep edenlerin hem de mevduat sahiplerinin likidite ihtiyaçlarını karşılamak bakımından benzersiz olmalarına rağmen (Stulz, 2022), modern yaşamın hızla değişen taleplerini karşılamak üzere farklı fikir ve yeniliklerle piyasaya giren küçük çaplı start-up finansal teknoloji (Fintech) şirketleri ve büyük teknoloji (Bigtech) şirketleri, yüksek sermaye gücüne sahip bankalarla rekabet eder hale gelmiştir (Dal, 2020).

1990'lı yılların ortasından itibaren, ABD'deki bankacılık varlıkları dört kattan fazla (3,7 trilyon dolardan 17,4 trilyon dolara) artarken, banka sayısı %50'den fazla

azalmıştır (10.453'ten 5.000'den daha azına). İnternet kullanımının yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte, internet bankalarının ortaya çıkması da dâhil olmak üzere bankacılık sektörünü değiştirmeye yönelik birçok girişimde bulunulmuştur. İnternet bankaları konvansiyonel/geleneksel bankaları ortadan kaldırmamış, bunun yerine, konvansiyonel bankalar müşterilerine internet bankacılığı hizmetleri sunmaya başlamıştır. 2007–2009 Küresel Finansal Kriz ertesinde, dijital teknolojiyle mümkün olan yeniliklerin, konvansiyonel bankaları eski/çağdışı hale getirdiğine ve geleneksel sistemin fintech firmaları tarafından değiştirileceğine veya yok edileceğine dair birçok görüş ileri sürülmüştür. Örneğin, 2018'de bir danışmanlık firması “dijitalleşmenin geleneksel finansal kuruluşların çoğunu 2030 yılına kadar önemsiz hale getireceğini” açıklamıştır (Stulz, 2022).

1.3.1. Finansal Teknoloji (FinTech) Şirketleri

Günümüzde bankalar ekonominin finansmanı ve ticari faaliyetler için gerekli kredilerin arz edilmesi işlevlerini yerine getirse de Küresel Finansal Kriz, bankacılık sistemindeki aksaklıkların ne denli ciddi makroekonomik sorunlara yol açacağını göstermiş ve bu süreçte finansal kuruluşlara olan güven azalmış, bu kurumların rolü sorgulanmaya başlamıştır. Kriz sonrası bankacılık faaliyetlerine ilişkin kurallar ve düzenlemeler sıkılaştırılmıştır (Dal, 2020). Günümüzde bankalar da fintech şirketlerinin sundukları finansal yenilikleri müşterilerine sunabilmektedir, ancak fintech firmaları bankalara kıyasla daha az regüle edildiğinden eşit olmayan oyun koşullarından yararlanabilmektedir (Stulz, 2022).

Fintech şirketleri, kullanıcıların ihtiyaçlarını analiz edip, ihtiyaçların daha kolay ve ucuz yollarla karşılanmasını sağlamak üzere yenilikçi fikirler ve projeler sunan teknoloji şirketleridir (Dal, 2020). Fintech şirketlerinin finansal hizmetleri bilgi-iletişim teknolojilerini kullanarak sunması, işlem maliyetlerinin düşürülmesine imkân sağlamaktadır. Önceden fintech terimi, finans alanında yeni teknolojileri kullanan girişimci şirketleri tanımlamak için kullanılırken, bugün fintech, kredilendirme, ödemeler, kripto paralar, varlık yönetim teknolojileri (wealthtech),

regtech, insurtech gibi çeşitli alanlarda yeni iş modellerine sahip, geleneksel bankalara meydan okuyan Lending Club, Apple, Google, Samsung gibi finans piyasasının en büyük oyuncularını ifade etmektedir. (Kokh v.d., 2019; CFTE, 2024).

Fintech'lerin tarihsel gelişimi 3 dönemde incelenebilir (Akın, 2020: 19):

- *Fintech 1.0*: 1866-1967 yıllarını kapsamaktadır. Bu dönemde telgrafın ve ilk transatlantik kablunun çıkışı finansal küreselleşmenin temelini atmıştır.

- *Fintech 2.0*: 1967-2008 yıllarını kapsamaktadır. Bu dönemde elektronik ödeme, elektronik takas sistemleri, ATM ve internet bankacılığı yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

- *Fintech 3.0*: 2008 yılından günümüze kadar devam eden dönemi kapsamaktadır. Bu dönemde finansal hizmetler, aracı kurumlara ihtiyaç duyulmadan piyasadaki yeni teknoloji şirketleri tarafından sunulmaya başlamış, finansal sistemde rekabet giderek artmaya başlamıştır.

S&P Global, 2018 tarihli raporunda (FinTech Market Report), fintech faaliyetlerini altı türe ayırmaktadır: ödemeler, dijital borç verme, dijital bankacılık, dijital yatırımlar ve kişisel finans, blockchain ve sigorta teknolojileri (Stulz, 2022).

Ödeme sistemindeki yeniliklere göre önde gelen fintech şirketleri arasında Haziran 2024 itibariyle piyasa değerleri yaklaşık 555 ve 414 milyar dolar olan ABD merkezli Visa ve Mastercard ödeme şirketleri, Mart 2024 itibariyle piyasa değeri 50 milyar dolar olan Stripe gibi şirketler yer almaktadır. 2011 yılında kurulan Stripe, büyük ve küçük işletmelerin çevrimiçi ödemeleri işlemesine, işletme kredisi kullanmasına ve satış vergisini otomatik olarak hesaplamasına ve toplamasına yardımcı olmak üzere kurulmuştur. Stripe, 2021 yılında 2020 yılına göre %60 artışla 640 milyar dolarlık ödeme gerçekleştirmiştir (Forbes, 2022).

S&P Global raporuna göre dijital borç verme alanında önde gelen fintech şirketi Iphone'nin piyasaya sürülmesinden bir yıl önce kurulan, eşler arası (P2P) bir kredi şirketi olan Lending Club'tur. Lending Club, eşler arası kredi şirketi olmakla beraber, aynı zamanda bağlı bir bankacılık şirketi aracılığıyla daha geleneksel krediler de vermektedir. Eşler arası krediler 40 000 dolarlık tutara kadar verilmektedir. Dijital borç verme alanında önde gelen diğer şirketlere örnek olarak küçük işletmelere kredi veren Kabbage, Avant gibi fintech şirketlerini söyleyebiliriz.

Bazı fintech şirketleri arasında yeni nesil bankalar da yer almaktadır. Buna örnek olarak, Birleşik Krallık'ta sadece akıllı telefon veya tablet bilgisayar uygulaması aracılığıyla hizmet verecek bir şubesiz banka olarak kurulan Atom Bank'ı verebiliriz. Bununla birlikte, günümüzde her bankanın kendi dijital bankacılık uygulamaları mevcuttur. En büyük bankalar müşterilerine, farklı cihazlarla uyumlu, kapsamlı ve gelişmiş özelliklere sahip mobil uygulamalar sunmaktadır. Örneğin, S&P'ye göre, en az 15 banka müşterilerine Alexa'yı⁴ kullanarak banka bakiyelerine erişim imkânı sağlamaktadır. ABD'nin dışında Almanya'da N26, Brezilya'da internet bankası "Nubank"⁵ 2019 yılında önemli miktarda fon çeken dijital bankalar olmuştur. Ancak N26 ve İngiltere'deki yeni nesil bankalar (neobank) risk yönetimi politikaları ve yasal gerekliliklere uyum konusunda düzenleyiciler tarafından sorgulanmaktadır.

Dijital yatırımlar ve kişisel finans yönetimi alanında mobil uygulama aracılığıyla komisyonsuz ETF, hisse senedi, kripto varlık ve opsiyon alım satım işlemleri sunan Robinhood gibi fintech şirketleri önde gelmektedir (Stulz, 2022).

Fintech şirketlerinin rekabet avantajları maddeler halinde şöyle sıralanabilir:

- Fintech şirketlerinin, geleneksel bankalara kıyasla daha fazla müşteri odaklı olduğu söylenebilir. Bankalarda da müşteri ve müşteri ilişkileri her zaman ön planda olmakla birlikte, fintech şirketleri daha esnek bir çalışma yapısına sahip oldukları için, doğrudan müşterilerin taleplerini dikkate alarak ürünlerini en başından bu amaca yönelik olarak geliştirme imkânına sahiptir (Akın, 2020: 20).

- Fintech şirketleri geleneksel sistemler ve/veya ürünler olmadan faaliyette bulunma avantajına sahiptir. Diğer taraftan, geleneksel olarak insanların yaptığı işlerin yeni teknolojiler tarafından yapılabilir hale gelmesiyle konvansiyonel finansal kurumlarda çalışanlar arasında çıkar çatışmaları söz konusu olabilir. Ancak fintech şirketleri yeni teknoloji odaklı olduğu için fintech şirketlerinde bu türden çatışmaların yaşanma olasılığı çok azdır. Fintech şirketleri oluşturmak istedikleri ürünler için en uygun BT sistemini seçebilmektedir. Büyük şirketlerin genç şirketlere kıyasla, inovasyonu benimsemeleri daha zordur; yeni teknolojileri benimsemeleri

⁴ Amazon tarafından geliştirilen bir dijital sesli asistandır.

⁵ 2013 yılında, Brezilya'da kurulmuş Latin Amerika'nın en büyük dijital bankasıdır.

için birçok kısıtın ve sınırlayıcı unsurların üstesinden gelmek zorundadır. Bankalar için eski sistemlerin bakımı son derece pahalıdır. Aynı zamanda, eski sistemlerin değiştirilmesinin maliyeti yüksek ve risklidir. Bu nedenle bankaların eski sistemleri değiştirmek konusunda isteksiz olmaları şaşırtıcı değildir. Bu durum, bankaların fintech şirketleri gibi teknolojinin sunduğu avantajlardan yararlanmalarına engel olmamakta, ancak teknolojilerin kullanımını sistemlerine entegre etmelerini zorlaştırmaktadır. Bankalar sıfırdan kendi dijital bankalarını kurarak bu sorunları gidermeye çalışmaktadır. Örneğin, Goldman Sachs eski/mevcut sistemine entegre etmeden “Marcus by Goldman Sachs” isimli bir dijital/çevrimiçi banka kurmuştur (Stulz, 2022).

- Fintech şirketlerine kıyasla bankalar çok daha kapsamlı ve sıkı düzenlemelere tabidir ve bunun da önemli maliyetleri vardır. Fintech şirketleri bankalar gibi zorunlu sermaye yükümlülüğüne tabi olmadığından düzenlemelere uyum maliyetleri daha azdır. Büyük bir banka için yasal düzenlemelere ve kurallara uyum sağlanması çok sayıda çalışanın gerçekleştirdiği yüksek maliyetli bir iştir. Örneğin, ABD’nin konut kredisi piyasasını ele alan bir çalışmada, Küresel Finansal Kriz sonrası gölge bankaların (‘shadow banks’) konut kredisi piyasasının önemli bir payına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çalışmada, gölge bankaların pazar payındaki artışın %60’ının bankaların düzenlemelere uyum maliyetlerinin artması ve %30’unun teknolojik ilerlemeler sonucunda olduğunu göstermektedir (Buchak v.d., 2018). Bu yüksek maliyetler sebebiyle aynı/benzer bir ürünü banka dışı kurumlar da sunduklarında, banka dışı kurumların bankalar karşısında pazar payını arttırmaları mümkündür.

- Büyük bankalarda karşılaşılan bir diğer sorun, birçok üst düzey yöneticinin kendi menfaatini düşünerek yeni ürünlerin çıkmasına engel olabilmesidir. Yeni bir ürün geliştirildiğinde, pazar payını kaybedebilecek diğer başarılı bir ürünü olabilmektedir. Pazar payı kaybına uğramamak için diğer bir bölüm tarafından geliştirilen ürünün piyasaya sürülmesine engel olunması söz konusu olabilir. Buna örnek olarak JP Morgan’ın Finn uygulaması deneyimi gösterilebilir. 2017 yılında JP Morgan “Y” kuşağından müşteriler çekmek amacıyla “Finn” dijital uygulamasını geliştirmiştir. Sonrasında uygulamadaki dijital hesaplar geleneksel banka hesaplarına

dönüştürülmüştür. Finn uygulamasının başarısızlığını tartışan DeFrancesco ve Campbell (2019), kurumda örgütsel sorunların olduğunu, Finn uygulamasının JPMorgan Chase geleneksel tüketici banka grubundan ayrı kurulduğunu ve geleneksel banka grubuna bir tehdit oluşturduğunu dile getirmiştir. Fintech şirketlerinde ise böyle sorunların bulunmaması bir avantaj olarak görülmektedir (Stulz, 2022).

Fintech şirketlerinin aşması gereken en önemli problemlerden biri, kullanıcılara geleneksel bankaların verdiği güven duygusunu verememesi ve bu nedenle toplum tarafından tam anlamıyla benimsenmemesidir (Menteş, 2019).

1.3.2. Büyük Teknoloji Şirketleri (BigTech)

Facebook ve Apple, Baidu, Alibaba ve Tencent, Google, Amazon gibi büyük teknoloji şirketlerinin çıkışı son yılların en göze çarpan olaylarından biridir. Geleneksel finansal kuruluşlara rekabet eden bu kurumlar “BigTech”, “TechFin” terimleri ile ifade edilmektedir. Bigtech’leri fintech şirketlerinden ayıran temel özellik, FinTech şirketleri finansal hizmetlere odaklı çalışırken, BigTech şirketlerinde finansal ürünlerin ana faaliyetlerin tamamlayıcı bir parçası olmasıdır (Semeko, 2020).

BigTech şirketlerinin geleneksel finansal kurumlarla rekabet etmedeki en büyük avantajı, büyük ağ kaynaklarına ve geniş müşteri tabanına sahip olmalarıdır. Aracı kurum olmadan ikili platform üzerinde alıcı ve satıcılar tarafından yapılan işlemler büyük miktarda veri oluşturmaktadır. Bu veriler, BigTech şirketlerinin ürünlerin arz ve taleplerindeki gelişmeleri izlemelerini mümkün kılmakta ve bu sayede en potansiyel müşterilere yönelik reklam ve ürün tekliflerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Stulz, 2022: 19).

Başlangıçta BigTech şirketleri e-ticaret, reklam, danışmanlık gibi ana faaliyetlerinin yürütülmesini kolaylaştırmak için ödeme hizmetleri sunmaya başlamış, sonrasında kredi, sigorta, yatırım, küçük girişimciler ve perakende müşterilerin sermaye yönetimi gibi finansal hizmetleri sağlamaya başlamışlardır

(Semeko, 2020). Geniş müşteri tabanı ve alt yapıları, şube ağı işletme maliyetleri olmadan Bigtech'lerin kredi vermelerine imkân sağlamaktadır (Akın, 2020). Küçük girişimcilere kredi verme işlemleri insan müdahalesi olmadan da gerçekleştirilebilmektedir.

BigTech şirketlerinin diğer bir ayırt edici özelliği ise piyasa değeridir. En büyük 6 BigTech şirketinin piyasa değeri (Apple, Amazon, Google, Facebook, Alibaba, Tencent) dünyadaki büyük finansal grupların (JPMorgan Chase, Industrial and Commercial Bank of China, Bank of America, Wells Fargo, China Construction Bank, HSBC vd.) piyasa değerini aşmaktadır (Semeko, 2020). Statista raporuna göre 2022 yılı BigTech şirketleri arasında en büyük piyasa değerine Apple şirketi (2,64 trilyon dolar) sahip olmuştur (Statista, 2022).

BIS'in raporuna göre 2019 yılında Bigtech'lerin büyük bir kısmı Asya-Pasifik Bölgesinde (%42,9) ve Kuzey Amerika'da (%37,0) yoğunlaşmıştır. Sonra Avrupa (%13,8), Latin Amerika (%3,9) Afrika ve Orta Doğu (%2,3) ülkeleri gelmektedir (Semeko, 2020).

Perakende mobil ödeme hizmetlerinde ilk sırada Çin gelmektedir. 2004 yılı Ant Financial⁶ tarafından piyasaya sunulan AliPay ve 2011 yılı Tencent şirketi tarafından kurulan WeChat Pay Çin mobil ödeme hizmetleri piyasasında pazar payının %94'ünü almaktadır. ABD'de Apple Pay, Amazon Pay, Google Pay, PayPal ödeme sistemleri, Hindistan ve Doğu Afrika'da M-Pesa, Latin Amerika'da Mercade Libre kullanıcı sayısında önde gelmektedir.

Kredi işlemlerinde de Çin önde gelmektedir. Ant Financial MYBank, Alibaba'nın Taobao platformu üzerinden küçük ve orta ölçekli işletmelerin kredi işlemlerini gerçekleştirmektedir. Ant Credit Pay ve Ant Cash Now aracılığıyla bireysel tüketici kredileri sağlanmaktadır. Tencent, yan kuruluşu olan WeBank aracılığıyla mikro kredi ve otomikrokredi işlemlerini, Güney Kore'de Kakao Bank ve Kb Bank (Korea Telecom), Güneydoğu Asya'da, Malezyalı taşımacılık hizmetleri şirketi Grab, Avrupa'da Orange telekomünikasyon şirketi, Orange Bank aracılığıyla kredi işlemlerini gerçekleştirmektedir.

⁶ Alibaba'nın yan kuruluşudur.

Kredi işlemlerinde birçok BigTech şirketi borçluların kredibilitesini değerlendirmede büyük veri analizine dayanan bir kredi puanlama sistemi kullanmaktadır. BigTech şirketlerinin büyük verilere erişimi ve bu verilerin kullanımı, maliyetlerin düşürülmesine, verimliliğin artmasına ve finansman kaynaklarına erişimin kolaylaşmasına yardımcı olmaktadır. Bu yaklaşım, kredi tahsis kararının (kabul veya red) kredi yöneticisi tarafından verilmesine dayanan geleneksel bankalar karşısında avantaj sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki küçük ve orta ölçekli işletmeler kredi başvurusu onayı için minimum gereksinimleri çoğunlukla karşılayamamaktadır. Örneğin bu şirketler, kredi onayı için gerekli belgelerin tamamını sağlayamadığı durumlarda Bigtech şirketleri büyük veri kullanarak (e-ticaret işlemleri ile ilgili veriler) bu sorunu giderebilmektedir.

BigTech şirketleri finansal kurumlarla rekabet etmekle birlikte, aynı zamanda onlarla farklı etkileşimde de bulunabilmektedir. Örneğin, bigtech'ler finansal kurumlar için önemli dış hizmet sağlayıcılarıdır. Amazon Web Hizmetleri, bulut hizmetlerinin en büyük sağlayıcısıdır. Alibaba'nın yan kuruluşu olan Ali Cloud ise Asya'daki en büyük bulut hizmetleri sağlayıcısıdır.

BigTech şirketlerinin finans alanındaki hizmetlerinin hızla büyümesi piyasada hem olumlu hem de olumsuz değişikliklere yol açmaktadır. Bir yandan, gelişmekte olan ülkelerin finansal kurumları arasındaki rekabeti arttırarak finansal hizmetler sektörünün genel verimliliğinin yükselmesine yardımcı olurken, öte yandan, piyasa gücünün az sayıdaki şirkette yoğunlaşmasına ve bunun da finansal sistemin tümü için tehdit oluşturan yeni sistemik risklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Semeko,2020).

İKİNCİ BÖLÜM

DÜNYADA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ

2. Literatür taraması

2.1.1. Bankacılık sektörünün dijitalleşmesini etkileyen faktörler

İnternet, günlük yaşantımız üzerinde büyük bir etki yaratarak kaçınılmaz bir şekilde yaygınlaşmaktadır. İnternet, kısa bir süre içinde, bilgi iletişimi ve insan etkileşimi için güçlü bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreçte bankalar da internet teknolojisini benimseyerek bankacılığı daha kolay, pratik ve her zaman erişilebilir hale getirmektedir. Bu doğrultuda, internet, bankacılık sektörünün dijitalleşmesini etkileyen en güçlü faktör olarak görülmektedir. Bunun dışında halkın eğitim ve gelir düzeyi, yaş grubu, kullanılan uygulamaların kolaylığı, bankaların özellikleri, BT alanlarındaki insan kaynakları gibi birçok faktör dijital bankacılığı etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Literatürde, bu ve diğer iç ve dış faktörlerin etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır.

Srinivasa v.d. (2003), dijital bankacılık faaliyetleri üzerinde belirleyici olan değişkenleri belirlemek amacıyla Kaliforniya'daki büyük bir kredi birliğinin müşterileriyle bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Anket, müşterilerin demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, medeni durum, iş durumu), internete erişimi, bilgisayar ve interneti kullanma yetkinliği, internet üzerinden gerçekleştirdikleri bankacılık işlemleri, uygulama ve bankaların özellikleri gibi altı bağımsız değişken kategorisini içermektedir. Bağımlı değişkenler, son üç ay içinde gerçekleştirilen internet bankacılığı işlemlerinin sayısı, internet bankacılığının algılanan yararı ve gelecekte internet bankacılığını kullanma isteği gibi değişkenlerden oluşmaktadır. Kategorik değişkenler dışında bağımlı ve bağımsız değişkenleri ölçmek için yedi puanlık bir Likert ölçeği kullanılmıştır. Toplam 636 müşteri ile iletişime geçilmiş, 159 anket doldurulmuştur. Elde edilen veriler çoklu regresyon modeli ile analiz edilmiştir.

Analiz sonucunda, teknisyenlerin¹, evli ve yüksek gelire sahip olan ve internete erişimi olan müşterilerin daha fazla internet bankacılığı işlemleri gerçekleştirdiği saptanmıştır. Hem evde hem de kamusal alanlarda internet erişimi olan müşteriler, internet bankacılığının daha yararlı olduğunu düşünmektedir. Diğer bir bulgu da emeklilerin, gelecekte internet bankacılığı kullanma istekliliği açısından büyük bir potansiyel pazar oluşturmaktadır.

Werth v.d. (2020), Almanya'nın finansal hizmetler sektöründe dijital dönüşümü etkileyen iç ve dış faktörleri incelemiştir. Analiz için, kurumların proje değerlendirmelerinde dış çevresel faktörlerin etkisini incelemek için kullanılan PEST (politik, ekonomik, sosyal, teknolojik) modeli ve iş dünyasının rekabetçi ortamını analiz etmek için kullanılan Michael Porter tarafından geliştirilen Porter'in Beş Güç Modeli temel yapı olarak kullanılmıştır. Porter'in Beş Güç Modeli pazarda yeni girişimcilerin tehdidi, ikame ürün veya hizmetlerin tehdidi, tedarikçilerin gücü, müşterilerin gücü, sektördeki rekabet düzeyi gibi beş faktörü içermektedir. Finans sektöründe çalışma deneyimine sahip ve dijital dönüşümle ilgili projelerde aktif olarak yer alan uzmanlarla 15 görüşme yapılmıştır. Görüşmeler Nisan 2018 ile Haziran 2019 arasında kişisel olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye katılan uzmanlar, politik faktörlerin, örneğin düzenlemeye ilişkin konuların, ciddi bir etkiye sahip olduğunu ve düzenlemelerin doğru bir şekilde uygulanması ve yürütülmesinin yüksek maliyetlerinden dolayı küçük bankalar ve sigorta şirketleri için bir sorun teşkil ettiğini açıklamışlardır. Ankete katılan uzmanlar, ekonomik faktörlerin (2018-2019 yıllarında gözlemlenen düşük faiz oranları) her iki sektörde de dijital dönüşüm üzerinde derin bir etkiye sahip olduğunu da belirtmiştir. Bankalar ekonomik faktörlerin olumsuz etkilerini azaltmak için işlerini geleneksel ürünlerden (faiz gelirine odaklı) müşteri için yeni çözüm ve ürünlere (ekonomik faktörlere daha az bağımlı) yönlendirmek zorunda kalmaktadır. Sosyokültürel yönlerdeki değişiklikleri (müşteri taleplerinde ve davranışlarındaki değişiklikler) tanımlayan sosyal faktörlerin, sigorta şirketlerine göre bankaları daha fazla etkilediği vurgulanmaktadır. Yeni teknolojik faktörlerin (blokzincir, yapay zekâ, büyük veri, robot danışmanlık vb.) olumlu (olası maliyet tasarrufu veya ürünleri sunmanın faydalı yolları) ve

¹ Teknik alanlarda uzmanlaşmış kişilerdir.

olumsuz (güven eksikliği, belirsizlik) etki yarattığını belirtmişler, ancak sonuçlar iş modellerinin dijital dönüşüm üzerindeki etkisinin (makro düzeyde) hala oldukça düşük olduğunu göstermiştir. Büyük finansal kurumlar eski sistemlerini dijital teknolojilerle yenilemekte zorluk çekmektedir. Bankalar tedarikçilerle işbirliğinde bulunarak müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak konusunda dijital çözüm sağlayabilmektedir. Ürün veya hizmetin yerine geçebilecek yedek ürün/hizmetlerin dijital dönüşüm üzerindeki etkisi düşük olarak tanımlanmıştır. Görüşmeler sırasında tespit edilen en önemli etkenlerden biri de büyük şirketlerin pazara girme tehdidi olmuştur.

Khan (2022) çalışmasında kültür faktörünün, farklı kültürlere sahip Pakistan ve Çin'deki dijital bankacılığa olan etkisini incelemiştir. Dijital bankacılığın müşteri tarafından kabulünün hem olumlu hem de olumsuz yönlerini kapsayan belirleyici faktörleri incelemek için UTAUT2 birleşik modeli ve ek olarak müşteri destek hizmetleri faktörünü kullanmıştır. UTAUT2 modeli, performans beklentisi, çaba beklentisi ('effort expectancy')², sosyal etki³, alışkanlık, kolaylaştırıcı koşullar, fiyat, hedonik motivasyon⁴, davranışsal niyetler gibi faktörleri içermektedir. Kültürel faktörler ise müşterilerin dijital bankacılığı benimseme niyeti ve kullanım davranışı üzerindeki etkisini belirlemek üzere aracı/düzenleyici bir değişken olarak kullanılmıştır. Pakistan'da 360 banka müşterisi ve Çin anakarasında 410 müşteri üzerinde çevrimiçi olarak anket gerçekleştirilmiştir. Veriler, Smart-PSL yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Pakistanlı müşteriler için, bankaların hizmetlerinin performansının artırılması, hedonik motivasyon, alışkanlık ve müşterilerin bankalardan gerçek zamanlı destek aldığı algısı gibi faktörler müşterilerin dijital bankacılığı tercih etmelerini ve kullanmalarını etkileyen faktörler olmuştur. Çinli müşterilerin dijital bankacılığı seçmelerinde etkili olan faktörler ise, toplumsal etki, mali faktörler, alışkanlık ve bankaların müşterilerine destek sağlama mekanizmaları olmuştur. Sonuçlar, kültürün bankacılık hizmetlerinin dijitalleştirilmesinde önemli düzenleyici rol oynadığını göstermiştir.

² Teknolojiyi kullanmanın ne kadar kolay veya zor olduğu ile ilgili algılardır.

³ Arkadaş veya ailenin tavsiyeleridir.

⁴ Kişisel tatmin ve mutluluk elde etme isteğidir.

Alnemer (2022) ise Suudi Arabistan Krallığı'nda dijital bankacılığın benimsenmesinin belirleyicilerini Teknoloji Kabul Modeli (TAM) kullanarak araştırmıştır. Çalışma ki-kare testi ve lojistik regresyon gibi basit analitik araçlar kullanılarak analiz edilen 1009 katılımcıyı kapsayan 2017 Küresel Finansal Kapsama Anketi'nden elde edilen verilere dayanmaktadır. Dijital bankacılıkta güven faktörü, TAM'ı genişletmek için eklenmiştir. TAM modelinin iki ana bileşeni olan “Algılanan Kullanım Kolaylığı” (PEOU) ve “Algılanan Faydalılık” (PU), dijital bankacılığın benimsenmesini teşvik eden faktörler olarak tespit edilmişken, güven faktörünün ise, yaş ve eğitim düzeyi gibi müşteri özellikleri dikkate alındığında negatif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Lin v.d. (2020), yaptıkları çalışmada dijital bankacılığın benimsenmesini etkileyen faktörleri hem dijital bankacılığı sunan finansal kuruluşlar hem de dijital bankacılık hizmetlerini kullanan tüketiciler açısından ele almıştır. Çalışmada, dijital bankacılığı sunan finansal kuruluşların başarısını etkileyen faktörleri analiz etmek için DEMATEL ve ANP yöntemleri kullanılmış ve bankacılıkla ilgili alanlarda 5 yıldan fazla deneyime sahip 7 uzmanla iki aşamalı bir anket gerçekleştirilmiştir. Tüketicilerin dijital bankacılık hizmetleri kullanımını etkileyen faktörleri analiz etmek için SEM yöntemi kullanılmıştır ve 373 anket yapılmıştır. Anket, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan faydalılık, algılanan risk, güven ve memnuniyet gibi faktörler dikkate alınarak düzenlenmiştir. DEMATEL yöntemi ile değişkenler arasındaki ilişkiler test edilip, ANP yöntemi ile değişken arasından daha fazla öneme sahip olanlar tespit edilmiştir. Faktörlerin önceliklendirilmesi konusunda uzmanlar ve tüketiciler arasında güven faktörünün önemli olduğu belirtilmiştir. Bu, her iki grup için dijital bankacılığın veri ve web sitesi güvenliğini sağlamak, kullanıcıların varlıklarını korumak ve kullanıcı talepleri ve gereksinimlerine öncelik vermek amacıyla optimize edilmiş güvenlik mekanizmaları geliştirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Ancak, güven ölçümü dışında, uzmanların ve tüketicilerin diğer ölçülerde farklı görüşlere sahip olduğu belirtilmiştir. Buna göre tüketiciler daha fazla memnuniyeti önemserken, uzmanlar algılanan riski daha fazla önemsemektedir. Bu, tüketicilerin canlı destek hizmetiyle gerçek zamanlı olarak aldıkları yardıma daha fazla değer verdiklerini göstermektedir.

Liu (2021) yaptığı çalışmasında gelişmiş dijital altyapı ve iyi hukuki ve iş ortamının bankaların dijital ilerlemesini destekleyeceğini, zayıf banka bilançolarının ise (düşük karlılık, takipteki kredilerin yüksek oranı) dijital ilerlemeyi engelleyebileceğini belirtmiştir. Şaşırtıcı bir şekilde, nüfusun yaş yapısının önemli bir faktör olmadığı tespit etmiştir. Ancak daha önce yapılan çalışmalarda (Chung v.d., 2010; Tarhini v.d., 2014; Wang v.d., 2009) yaş ve daha yeni teknolojilerin kullanımı arasında negatif bir ilişki olduğu ve yaşın bankaların dijitalleşmesinde önemli etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bankacılık sektörünün olgunluğu/gelişmişlik düzeyi, yüksek gelirli ekonomilerde dijitalleşme düzeyi ile negatif bir ilişkiye sahipken, düşük gelirli ülkelerde bu ilişkinin pozitif olduğu belirtilmiştir. Bu bulgu, yüksek gelirli ülkelerde daha eski teknolojilerin kullanılmasının etkisini yansıtır olabilir. Fintech ve Bigtech'lerin varlığı, bankaların dijitalleşme düzeyi ile pozitif bir ilişkiye sahiptir. Bu, pazardaki yeni oyuncuların finans sektörünün dijitalleşmesini teşvik eden bir katalitik rol oynadığını göstermektedir.

2.1.2. Dijital dönüşümün bankacılık performansı üzerindeki etkisi

Son yıllarda bankacılık sektöründe hızlı ve yoğun biçimde yaşanan dijital dönüşümün avantajları olduğu kadar dezavantajlarının da olduğu önceki bölümlerde belirtilmişti. Dijital dönüşümün bankaların performansını nasıl etkilediği, teknolojik gelişmeyle iş gücüne olan ihtiyacın nasıl bir değişim gösterdiği konularında birçok araştırmacı tarafından meselenin olumlu ve olumsuz yönleri incelenmeye başlamıştır. Bu bağlamda dijital bankacılığın bankaların performansına olan etkisini inceleyen bazı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Agboola v.d. (2019) yaptıkları çalışmada dijital dönüşümün Nijerya'daki ticari bankaların performansına olan etkisini incelemiştir. Basit rastgele örneklem yöntemi ile yönetici olmayan 370 banka çalışanının katıldığı bir anket çalışması yapılmıştır. Analiz sonucunda dijitalleşme süreci ve ürün inovasyonu ile ticari banka performansı

arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunmuştur. Ürün inovasyonunun banka performansı üzerinde dijitalleşme sürecinden daha güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Do v.d. (2022) yaptıkları çalışmada Vietnam'da faaliyet gösteren ticari bankaları 2011'den 2019'a kadar olan dönemde incelemiştir. Vietnam ticari bankalarının aktif büyüklüğünün %61'ini oluşturan, dijital dönüşümü ilk hayata geçiren 13 anonim banka verileri kullanılmıştır. Ticari bankaların performansını değerlendirmek için Veri Zarflama Analizi (DEA), genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) ve Bayes analizi kullanılmıştır. Analizler sonucunda dijital dönüşümün bankaların performansını pozitif etkilediğini ve bu etkinin ticari bankaların ölçeğine bağlı olduğunu tespit etmişlerdir. Büyük bankalarda dijital dönüşümün etkisinin daha yüksek olduğu teyit edilmiştir.

Potapova v.d. (2022) çalışmalarında Rusya'da faaliyet gösteren 100 ticari bankanın 2021 yılı verilerini kullanarak korelasyon analizi yapmıştır. Analiz sonucunda dijitalleşme düzeyi ile bireysel krediler ve net komisyon geliri arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Tüzel kişilerle yapılan işlem hacmi ile dijitalleşme düzeyi arasında ve dijitalleşme düzeyi ile karlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte, bir önceki çalışmada olduğu gibi, dijitalleşme düzeyinin büyük ölçekli bankalara etkisinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Malhotra v.d. (2009), Hindistan'da dijital bankacılığın bankaların performansına ve riskine olan etkisini incelemiştir. Çalışmada 1998-2006 dönemi için 85 ticari bankanın panel verisi kullanılmıştır. Tek değişkenli regresyon analizi sonucunda internet bankacılığı hizmetleri sunan bankaların daha büyük ölçekli bankalar olduğu, bu hizmetleri sunmayan bankalara kıyasla bunların daha yüksek operasyonel verimliliğe ve karlılığa sahip olduğu görülmüştür. Çok değişkenli regresyon analizi sonucuna göre dijital bankacılık ve bankaların karlılığı arasında ciddi bir ilişki saptanmamıştır. Dijital bankacılığın özellikle yeni kurulan özel bankaların karlılığını olumsuz etkilediği, dijitalleşme ve banka riski arasında da negatif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Ulusoy v.d. (2022) yaptıkları çalışmada Türk bankacılık sisteminde 2008-2020 yılları arasında, çeyrek dönemlik veriler kullanılarak dijitalleşme ve

karlılık ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada doğrusal regresyon modeli kullanılmış, internet bankacılığı ve mobil bankacılık üzerinden yapılan işlemlerin etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Yapılan analizden elde edilen sonuçlar dijitalleşme ve karlılık arasında pozitif ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. İnternet bankacılığı üzerinden yapılan işlem hacminin büyüklüğü banka aktif karlılığı üzerinde en etkili faktör olarak görülmüştür. Mobil bankacılık aracılığıyla yapılan işlem hacminin aktif karlılığına olan etkisinin internet bankacılığı üzerinden yapılan işlem hacmi büyüklüğüne göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Bunlarla birlikte, mobil bankacılığı kullanan müşteri sayısındaki artışın internet bankacılığı müşteri sayısındaki artışa göre karlılık üzerinde daha fazla etki yarattığı sonucuna varılmıştır.

Chhaidar v.d. (2022), teknoloji yatırımlarının Avrupa bankalarının karlılığına olan etkisi STOXX Europe 600 endeksinde yer alan 23 banka verisi kullanılarak, 2010-2019'u kapsayan dönemde incelemiştir. Çalışmaya İrlanda, İspanya, İngiltere, İsviçre, Danimarka, Almanya, Norveç, Belçika, Fransa, Avusturya ve İsveç gibi Avrupa ülkeleri bankaları dahil edilmiştir. Veriler 2010-2019 dönemi, 2010-2014 ve 2015-2019 alt dönemlerine ayrılarak 3 dönem için analiz edilmiştir. Analizde, tam düzeltilmiş en küçük kareler yöntemi (FMOLS) kullanılmıştır. Elde edilen ekonometrik bulgular, her üç dönemde de fintech'in banka karlılığı ile olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili olup, bankaların teknolojiye yaptığı yatırım ne kadar büyük olursa, karlılığın da o kadar yüksek olacağını göstermiştir. Ayrıca teknoloji yatırımlarındaki artışların büyük bankaların performansını daha fazla artırdığı sonucuna varılmıştır.

Dijital dönüşüm ve büyük verinin Endonezya bankalarının karlılığı üzerindeki etkisini inceleyen Putra (2022), Endonezya Menkul Kıymet Borsası'nda işlem gören 34 bankanın verisini kullanmıştır. 2018–2021 dönemini kapsayan veriler, panel veri regresyonu yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar büyük veri kullanımının banka karlılığı üzerinde önemli bir etki yaratmadığını, dijital dönüşümün ise kısa vadede karlılığı negatif etkilediğini göstermiştir.

Çalışmaların genelinde, dijital dönüşümün bankacılık sektörü performansını olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Dijitalleşme sürecinin bankaların operasyonel verimliliğini artırdığı, ürün inovasyonunu teşvik ettiği ve büyük ölçekli bankaların performansını daha fazla iyileştirdiği belirtilmektedir. Ancak, diğer

yandan dijital bankacılığın karlılığa olan etkisi konusunda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalar, dijital dönüşümün bankaların karlılığını olumlu etkilediğini ortaya koyarken, diğer çalışmalar ise karlılığı olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

2.1.3. Dijital dönüşümün bankacılık sektörü istihdamı üzerine etkisi

Dijital dönüşümün bankaların performansı üzerinde pozitif bir etki yarattığının yanında, yapay zekânın işsizlik oranını önemli düzeyde artırdığı birçok araştırmacı tarafından öne sürülmektedir.

Hazarika'nın (2020) yaptığı çalışmada dijitalleşmenin Hindistan bankacılık sektörü istihdamı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada seçilen 60 ticari banka için çalışanların bankaların operasyonel karlılığına yaptığı katkı, 2004-2005, 2009-2010, 2014-2015 dönemleri için regresyon analizi ile tahmin edilmiştir. Dijitalleşmenin banka çalışanları üzerindeki etkisi tanımlayıcı istatistikler aracılığıyla analiz edilmiş, hangi tür çalışanın daha çok etkilendiğini tespit etmek için yönetici, şube çalışanları (clerk), alt kadro gibi farklı pozisyonlar dikkate alınmıştır. Sonuçlar banka yöneticileri ve şube çalışanlarının operasyonel karlılığa pozitif katkı yaptığını, şube çalışanlarının katkısının yöneticilere kıyasla fazla olmasına rağmen, banka yönetici sayısının arttığını ve şube çalışanı sayısının da azaldığını göstermiştir. Alt kadro çalışanlarının ise bankaların operasyonel karlılığını negatif etkilediği ve zamanla sayısının azaldığı görülmüştür.

Hindistan bankacılık sektöründe dijitalleşmenin istihdam üzerindeki etkisini inceleyen bir diğer çalışmada Rathi v.d. (2020), banka ön büro çalışanlarının yaptıkları işlemlerin %70'inin yapay zekâ tarafından gerçekleştirilebileceğinden, 485 000 vezneci, 174 000 kredi memuru, 219 000 müşteri hizmetleri temsilcisi ve katip, sohbet botları, sesli asistan, otomatik kimlik doğrulama ve biyometrik teknoloji gibi dijital ürünler tarafından yerinden edildiği, banka pozisyonlarının %25'nin tehdit altında olduğu sonucuna varmışlardır.

Ulusoy v.d. (2021) ise Türkiye bankacılık sektöründe dijital dönüşümün istihdam üzerine etkisini 2006-2020 yılları arasında üçer aylık veriler ile doğrusal

regresyon yöntemini kullanarak incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre söz konusu dönemde banka çalışan sayısı ve şube sayısında artış gözlemlenmiş, fakat bu artışın dijital bankacılık uygulamalarını kullanan kişi sayısındaki artışın gerisinde kaldığı görülmüştür.

Adelani (2019) yaptığı çalışmada Nijerya'nın Lafia Nasarawa eyaletinde dijital bankacılık ve banka çalışanlarının iş güvencesi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve dijital bankacılığın bankacılık sektöründe doğrudan iş kaybına yol açmadığı sonucuna varmıştır. Buna rağmen, görüşülen katılımcıların çoğu dijital yeniliklerin gelecekte istihdamı negatif etkileyebileceğini dile getirmiştir.

Maja (2020) ise yaptığı çalışma sonucunda Avrupa Birliği ve Sırbistan'daki dijital bankacılık kanallarının banka şube sayısını negatif yönde etkilediğini tespit etmiş, ancak görüşülen finansal yöneticilerin %41'i şube ağlarını artıracıklarını belirtmiştir.

Yapılan çalışmaların büyük bir kısmında bankacılık sektöründe dijital dönüşümün istihdam üzerinde negatif etki yarattığı, banka çalışanı ve şube sayısının azaldığı görülmüştür.

2.2. Bankacılık sektöründe dijital dönüşümde uluslararası deneyim

2.2.1. Dünyada internet kullanımının mevcut durumu

Dijital bankacılığın yaygın olarak kullanılması internet erişimine doğrudan bağlıdır. İnternetin ilk ortaya çıktığı andan itibaren internete bağlı cihaz sayısının artması küresel dijital dönüşümün hızını her geçen gün artırmaktadır. Cisco'nun yayınladığı rapora göre, 2018 yılında yer yüzünde internet kullanıcı sayısının 3,9 milyardan (küresel nüfusun %51'i) 2023 yılında 5,3 milyar (küresel nüfusun %66'sı) kişiye ulaşacağı, kümülatif yıllık büyüme hızı (CAGR) da %6 olarak tahmin edilmiştir. İnternet kullanıcıları sayısındaki artış küresel bir eğilim göstermiş olsa da bölgesel farklılıklar mevcuttur. 2018-2023 tahmin dönemi boyunca internet kullanımının en yüksek olduğu bölge Kuzey Amerika olup Kuzey Amerika'yı Batı

Avrupa bölgesi takip etmektedir. Orta Doğu ve Afrika bölgelerinde ise en hızlı büyümenin gerçekleşmesi öngörülmüştür (Tablo 5).

Tablo 5. Bölgesel internet kullanıcı yüzdesi tahminleri, %

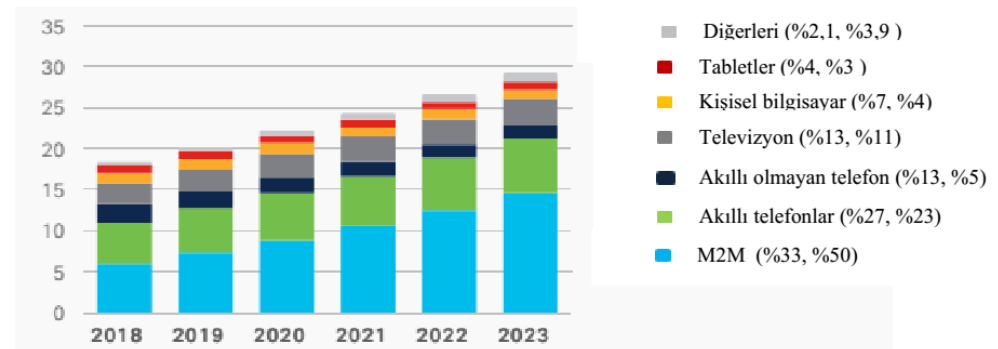
Bölge	2018	2023
Küresel	51	66
Asya Pasifik	52	72
Orta ve Doğu Avrupa	65	78
Latin Amerika	60	70
Orta Doğu ve Afrika	24	35
Kuzey Amerika	90	92
Batı Avrupa	82	87

Kaynak: Cisco yıllık internet raporu, 2018-2023

* İnternet kullanıcı yüzdesi = bölgedeki internet kullanıcı sayısı / bölgedeki toplam nüfus sayısı

Bununla birlikte, Cisco'nun raporuna göre, 2023 yılına kadar küresel nüfusun %70'inden fazlasının mobil iletişim imkanına erişeceği, 2018 yılına kıyasla mobil abone sayısının 5,1 milyardan 5,7 milyara ulaşacağı ve 5G ağına bağlı cihazların tüm mobil ağına bağlı cihazların %10'unu oluşturacağı öngörülmüştür. Yine aynı raporda, akıllı sayaçlar, video gözetimi, sağlık izleme, parsellerin veya varlıkların taşınması ve takibi gibi M2M teknolojilerinin 2023 yılında 2018 yılına kıyasla 2,4 kat artarak, tüm cihaz ve bağlantıların %50'sinden fazlasını oluşturacağı ve en hızlı büyüyen cihaz ve bağlantı kategorisi olacağı tahmin edilmiştir (Şekil 4). (Cisco, 2020).

Şekil 4. Küresel cihaz ve bağlantı oranları*



Kaynak: Cisco yıllık internet raporu, 2018-2023

* Parantez içindeki rakamlar 2018 ve 2023 yıllarındaki yüzdesel oranları göstermektedir.

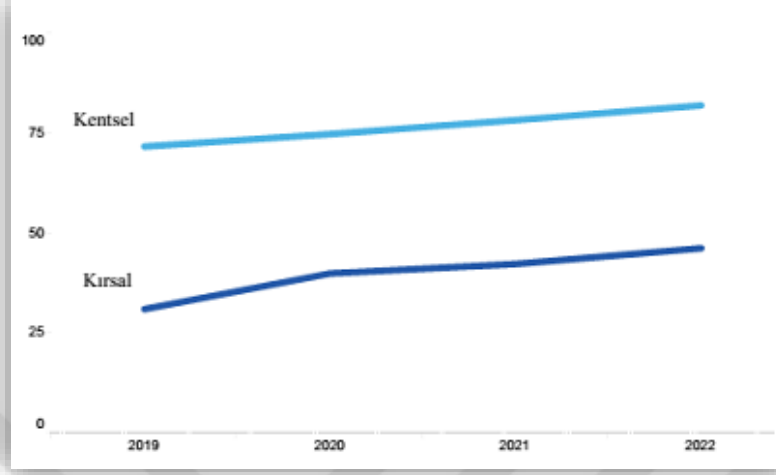
International Telecommunication Union'un (ITU) yayınladığı rapora göre, 2022 yılında interneti kullananlar dünya nüfusunun üçte ikisini (5,3 milyar kişi) oluşturmuş, ancak 2,7 milyar insan çevrimdışı kalmıştır. 15-24 arasındaki yeni nesil Z kuşağının %75 yüzdeyle interneti en çok kullanan yaş grubu olmuştur. Yüksek gelirli ve ortalamanın üzerinde gelir düzeyine sahip ülkelerde bu yaş grubundaki insanların %95'i interneti kullanmakta olup, düşük gelirli ülkelerde gençlerin ancak %39'u interneti kullanabilmektedir (ITU, 2022).

Dünya çapında 2022 yılında şehir sakinlerinin %82'si interneti kullanmakta olup, bu yüzde kırsal kesimlerdeki internet kullanıcılarının yüzdesinin 1,8 katıdır (kırsal kesimlerde %46). Ancak zaman geçtikçe kırsal kesimlerdeki internet kullanıcı sayısı da artmaktadır (Şekil 5). Avrupa'nın kentsel ve kırsal alanlarındaki internet kullanıcı sayıları arasındaki fark çok azalmıştır. Diğer bölgelerde aradaki fark büyüktür ancak yıl geçtikçe daralmaktadır (ITU, 2022).

Gelişmekte olan ülkelerde 3G veya üstü mobil ağlar internete erişimin ana yoludur. Bu tür erişim dünya nüfusunun %95'ine açıktır. 4G ağ kapsama alanı ise 2015 ve 2022 yılları arasında ikiye katlanarak dünya nüfusunun %88'ine ulaşmıştır (ITU, 2022).

Günümüzde 4G teknolojisi, Amerika nüfusunun %90'ından fazlası için, Asya-Pasifik bölgesi, BDT ve Avrupa ülkeleri için mevcuttur. Arap ülkeleri nüfusunun dörtte birine ve Afrika nüfusunun yarısına henüz 4G teknolojisine erişim sağlanmamıştır. Birçok ülkede eski mobil ağların, yeni 5G mobil ağının lehine kapatılması dijital ekosistemin gelişmesine olanak tanımaktadır. Avrupa ve Asya-Pasifik bölgelerinde 3G mobil ağının 2025 yılının aralık ayına kadar kapatılması beklenmektedir. 5G ağı yüksek maliyetli olduğundan, 2G ve 3G teknolojileri kullanımı internete erişimin tek yolu olarak kalmaktadır (ITU, 2022: 19-20).

Şekil 5. Kentsel ve kırsal alanlarda interneti kullanan bireylerin yüzdesi



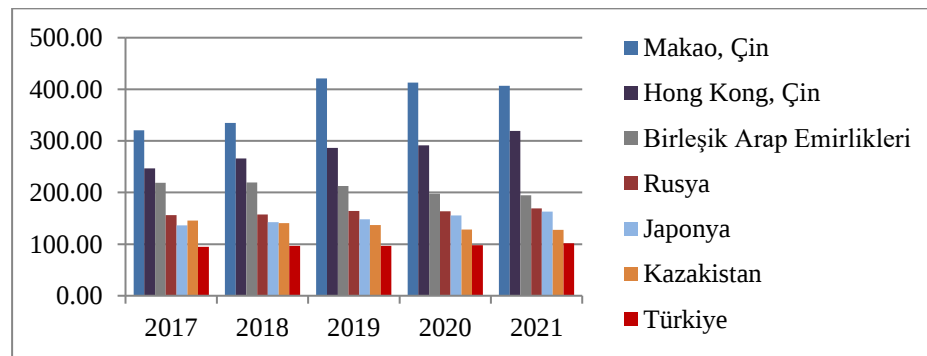
Kaynak: Measuring digital development: Facts and Figures 2022 (ITU, 2022)

*Küresel ölçekte.

ITU verilerine göre, 2017 yılında Çin'in Makao bölgesinde her 100 kişiye 320 mobil abonelik düşerken, Birleşik Arap Emirlikleri'nde 218, Rusya'da 156, Japonya'da 136, Kazakistan'da 145, Türkiye'de ise 94 abonelik düşmektedir. 2021 yılında ise Çin'in yine Makao bölgesinde her 100 kişiye 406 mobil abonelik düşerken, Birleşik Arap Emirlikleri'nde 194, Rusya'da 168, Japonya'da 163, Kazakistan'da 127, Türkiye'de ise 101 abonelik düşmektedir (Şekil 6).

2022 yılı itibarıyla mobil abonelik sayısı toplam dünya nüfusunu aşmaktadır. BDT bölgesinde her iki vatandaşa üç abonelik düşmektedir.

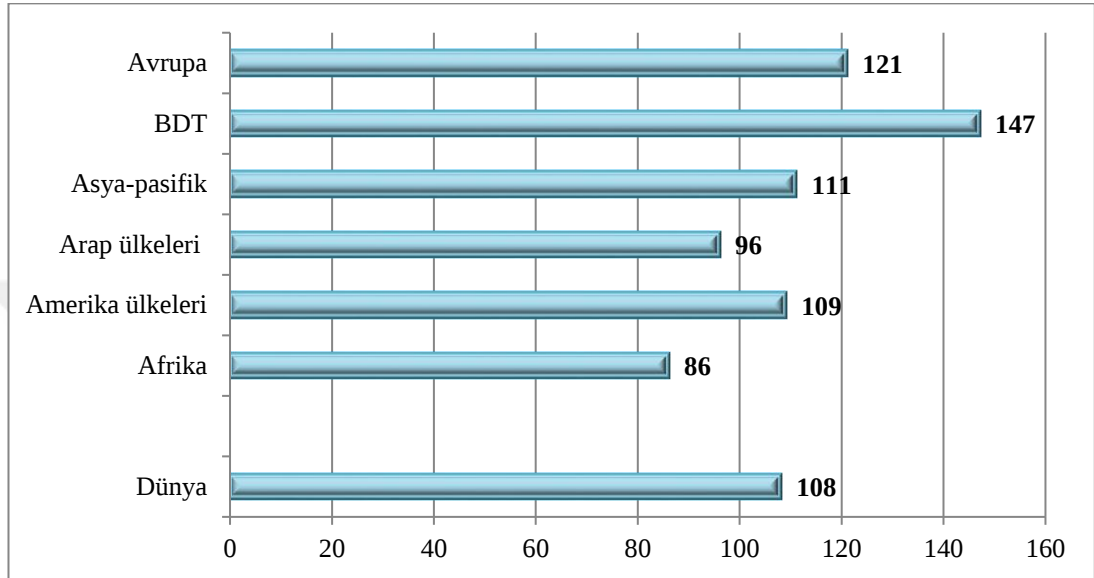
Şekil 6. Mobil Telefon Abonelikleri (100 Kişi Başına)



Kaynak: Measuring digital development: Facts and Figures 2022 (ITU, 2022)

2022 yılında, bölgelere göre her 100 kişiye düşen mobil abonelik sayısı Şekil 7’de gösterilmektedir.

Şekil 7. 2022 yılında bölgelere göre mobil abonelik sayısı (100 kişi başına)



Kaynak: Measuring digital development: Facts and Figures 2022 (ITU, 2022)

2022 yılında dünyada her 100 kişiye ortalama 108 mobil abonelik düşerken, BDT ülkelerinde 147, Afrika ülkelerinde ise 86 mobil abonelik düşmektedir (ITU, 2022).

Dijital teknolojilerin kullanıcılar tarafından benimsenmesinde dikkate alınması gereken diğer bir husus kullanıcı verilerinin güvenliğidir. Teknolojik ilerlemeler ekonomik büyümede ne kadar önemli olsa da son yıllarda siber saldırı oranının artması büyük bir risk getirmektedir. Cisco’nun raporuna göre, 2019 yılının Kasım ayı itibarıyla yaklaşık 163 milyon kayıt açığa çıkarılmış, toplam 1 272 ihlal meydana gelmiştir. En yüksek oranda kayıt hırsızlığı bankacılık ve sağlık sektörlerinde yaşanmıştır (Cisco, 2018-2023). IBM Security talimatıyla Ponemon Enstitüsü tarafından Mart 2021’den Mart 2022’ye kadar siber saldırıya uğrayan 550 kuruluşun analizi yapılmış ve veri sızıntılarının şirketin karlılığını nasıl etkilediği tespit edilmiştir. Rapora göre, 2022 yılında bir veri sızıntısı vakasının maliyeti ortalama 4,35 milyon dolar olarak hesaplanmıştır. Bu maliyet, 2020’ye göre %12,7 ve 2021’e göre %2,6’lık artış göstererek son yılların en yüksek seviyesine çıkmıştır (Şekil 8).

Şekil 8. Bir veri sızıntısı vakasının ortalama maliyeti (milyon dolar).



Kaynak: IBM Security, 2022

ABD’de veri sızıntısının ortalama maliyeti 9,44 milyon dolar olup, diğer ülkelere kıyasla veri sızıntısının ortalama maliyetinin en yüksek olduğu ülke olmuştur. Raporda yer alan kuruluşların %83’ünün birden fazla veri sızıntısı vakası yaşadığı tespit edilmiştir. İhlallerin nedenlerine bakıldığında, vakaların %45’i bulut teknolojisi ile ilgili, %19’lık kesim iş ortağının veri güvenliliğinin ihlal edilmesi sebebiyle, %19 kimlik bilgilerinin çalınması veya yetkisiz kullanımıyla ve %16’sı da kimlik avı saldırılarıyla ilişkilendirilmiştir. En yüksek veri sızıntısı oranı %16 ile finans sektöründe gözlenmiş olup, hizmet sektöründe %12, sanayi sektöründe %12, teknolojilerde %11’lik seviyede veri sızıntısı yaşanmıştır (IBM Security, 2022).

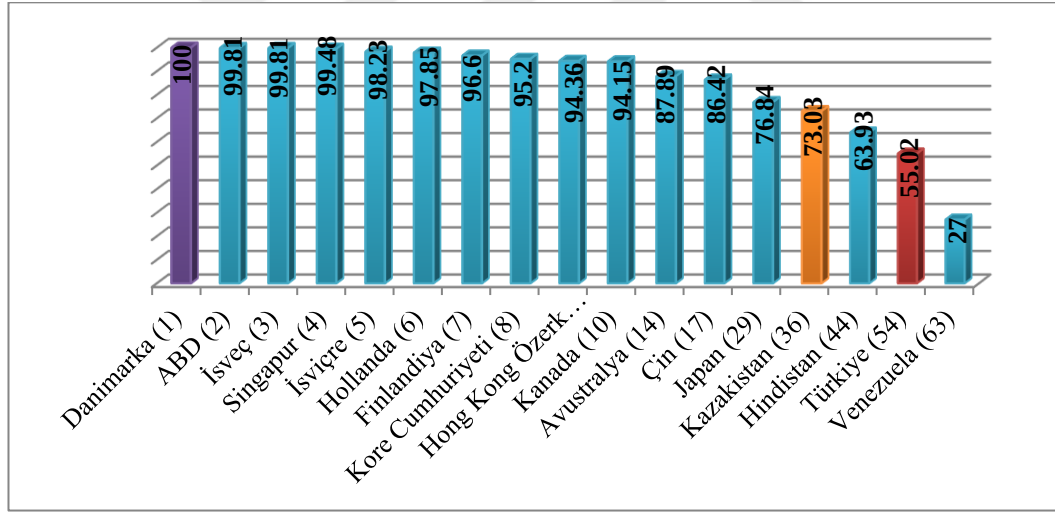
2.2.2. Küresel dijitalleşmeye genel bakış

İşviçre’nin Lozan kentinde yer alan International Institute for Management Development (IMD) bünyesinde yer alan Dünya Rekabet Gücü Merkezi (World Competitiveness Center, WCC) son 6 yıldan beri her sene dünya ülkelerinin dijital rekabet gücü sıralamasını yayınlamaktadır. IMD’nin WCC tarafından 2022 yılında yapılan Küresel Dijital Rekabet Gücü sıralamasında ilk sıraya bir İskandinav ülkesi olan Danimarka yerleşmiştir. 2017’den bu yana listenin birinci sırasında yer alan ABD 2022’de ilk kez ikinci sırada yer almıştır (Şekil 9). Toplamda, dünyanın 63 ülkesi, yeni dijital teknolojileri benimseme ve geliştirme yetenekleri açısından

incelenmiştir. Ülkelerin dijital rekabet gücü endeksi, IMD yöneticileri tarafından yapılan anket ve dışsal güvenilir veriler baz alınarak, geleceğe hazırlık, bilgi ve teknoloji gibi 3 ana grup altında toplanan 54 kritere göre belirlenmiştir (IMD, 2022: 14-15).

“Geleceğe hazırlık” bölümünde, ülkenin dijital altyapısı, BT entegrasyonu, iş modellerinde teknoloji kullanım/uygulama derecesi açılarından geleceğe ne kadar hazır olduğu incelenmektedir. “Bilgi” bölümünde ise ülkelerin yeni teknolojileri araştırma, anlama ve hayata geçirmeleri için gerekli bilgi düzeyine sahip olup olmadıklarına bakılmaktadır. “Teknoloji” bölümünde, teknolojilerin gelişmesi için gerekli düzenleyici ve teknolojik çerçevenin olup olmadığı, sermayenin yeterliliği incelenmektedir (IMD, 2022: 18).

Şekil 9. Dünya Dijital Rekabet Gücü Endeksi, 2022



Kaynak: IMD, 2022 (Parantez içindeki rakamlar sıralamayı göstermektedir.)

WCC, küreselleşme, dijitalleşmedeki teknolojik ilerlemler ve 2019 yılında başlayan Covid-19 pandemisinin dünya ekonomilerinin etkileşimini artırarak, iş ve kişisel etkileşimlerin daha fazlasının internete taşınmasını, dolayısıyla siber saldırıların sayısının önemli ölçüde arttığını göstererek, siber güvenlik fırsatlarının hem özel kurum düzeyinde hem de devlet düzeyinde büyük önem kazandığını dile getirmiştir. Bu bağlamda, 2022’de yapılan sıralamada, veri kümesine “Hükümetin siber güvenlik potansiyeli” ve “Gizliliğin yasal korunması” kriterleri dahil edilmiştir.

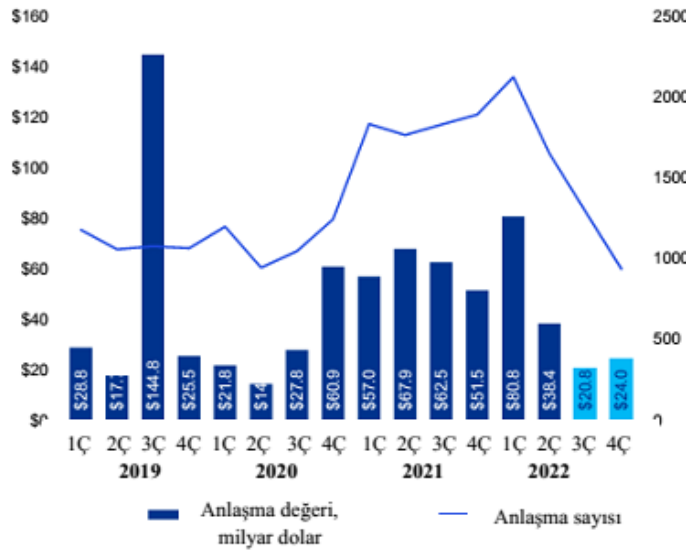
Toplanan verilerin güvenilirliğin sınırlı olması nedeniyle Rusya ve Ukrayna çalışmaya dahil edilmemiştir (IMD, 2022: 18).

Son iki yılda yaşanan çoklu krizlere rağmen, ülkeler ve belediyeler, Covid-19 pandemisinin etkilerini ele almak için özel olarak uygulanan dijital hükümet stratejilerini izlemektedir. Birleşmiş Milletler'in (UN) 29 Eylül 2022'de yayınladığı "Dijital hükümetin geleceği" adlı e-devlet araştırmasına göre, birçok ülkenin dijital hizmet sağlamada yetersiz kaldığı gözlemlenmiştir. E-devlet gelişiminde liderlik eden ilk 15 ülke şunlardır; Danimarka, Finlandiya, Kore Cumhuriyeti, Yeni Zelanda, İsveç, İzlanda, Avustralya, Estonya, Hollanda, ABD, İngiltere ve Kuzey İrlanda, Singapur, BAE, Japonya, Malta. 2022 Araştırma sonucunda en yüksek E-Devlet Gelişimi Endeksi değerlerine (0,75-1,00 değerleri arasında) sahip olan 60 ülke, yüksek değerlere (0,50-0,75) sahip 73 ülke, değerleri orta seviyede (0,25-0,50) olan 53 ülke ve düşük değerlere (0,00-0,25) sahip 7 ülke tespit edilmiştir. Kazakistan 0,8623 ile en yüksek seviyeli değere sahip olup, bu sıralamada Asya ülkeleri arasında EDGİ boyunca Kore Cumhuriyeti, Singapur, BAE, Japonya, İsrail ve Kıbrıs'tan sonra 7. sıraya yerleşmiş, Türkiye ise 0,7983 değeri ile Çin'den sonra 10. sırada yer almıştır. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Genel Sekreteri Li Junhua, son yılların küresel zorluklarına rağmen hükümetlerin dijital hizmetler ve altyapılar geliştirmeye odaklanmaya devam ettiğini vurgulamıştır (UN, 2022).

2022 yılı tüm fintech yatırımları için zor bir yıl olmuştur. Covid-19 pandemisinin uzun vadeli etkileri, Ukrayna ve Rusya arasındaki savaş, Tayvan'daki gerginliğin artması sonucunda yükselen enflasyona karşı merkez bankalarının yürüttüğü sıkı para politikaları bazı bankaların iflasına yol açtığı gibi fintech yatırımlarının azalmasında da etkili olmuştur. Özellikle Amerika'da fintech yatırım hacmi 2021'de ulaştığı en yüksek düzeyinden 40 milyar dolar azalmıştır. Yatırım değerinde düşüş yaşansa da yapılan anlaşma sayısında inanılmaz derecede bir artış gözlemlenmiştir. Şirketlerin daha karmaşık düzenlemelere uyum sağlamalarına yardımcı olan regülasyon teknolojilerine (regtech) yapılan yatırımlar yükselmiştir. Coğrafi olarak Asya-Pasifik bölgesi regtech'lere yapılan yatırımlarda yeni bir zirveye ulaşmıştır. 2021 yılında fintech'lere yapılan yatırımlar 238,9 milyar dolara (7.321 anlaşma) ulaşmış ve tüm zamanların en yüksek yatırım seviyesi gözlenlenmiştir. 2022'de ise hem toplam yatırım hem de anlaşma hacminde 2021'e kıyasla düşüş

yaşanmış, küresel fintech yatırımları 164,1 milyar dolar, anlaşma hacmi 6 006 olmuştur (Şekil 10). Bölgesel bazda, 2022 yılında fintech yatırımlarınada Amerika önde gelmektedir. Amerika kıtasında yapılan 68,9 milyar dolarlık yatırımın (2 786 anlaşma) 61,9 milyar dolarlık kısmı (2 222 anlaşma) ABD’de gerçekleştirilmiştir. Asya-Pasifik bölgesinde yapılan yatırımlar 50,5 milyar dolar (1 227 anlaşma), EMEA bölgesindeki fintech yatırımları ise 44,9 milyar dolar (1 977 anlaşma) olmuştur. Asya-Pasifik bölgesinde Afterpay sisteminin hayata geçişinden sonra yatırım hacmi 2021’in zirvesini aşmıştır (KPMG, 2023: 5).

Şekil 10. Küresel fintech yatırımlarının değeri



Kaynak: KPMG, 2023: 10.

Şekil 10’da yansımalarının görülebileceği gibi, 2022’nin ikinci yarısı küresel yüksek enflasyon ve faiz oranları, hem de halka arz ve çıkış fırsatlarının olmaması, "şimdi satın al, sonra öde" gibi alanlarda şirketlere yapılan baskılar gibi zorlu ekonomik koşulların bir araya gelmesiyle dünya çapında özellikle fintech sektörü için zor geçmiştir.

Tablo 6. 2022 yılının en büyük 10 küresel fintech anlaşması

	Fintech anlaşması	Yatırım değeri (milyar dolar)	Ülke	Alanı	Anlaşma yöntemi
1.	Afterpay	27,9	Melbourne, Avustralya	Ödeme	Birleşme ve devralma
2.	Avalara	8,4	Seattle, ABD	Regtech	Public-to-private buyout
3.	Sia (Milan)	3,9	Milan, İtalya	Ödeme	Birleşme ve devralma
4.	Bottomline Technologies	2,6	Portsmouth, ABD	Kurumsal/ B2B	Public-to-private buyout
5.	Tink	2,1	Stockholm, İsveç	Kurumsal/ B2B	Birleşme ve devralma
6.	Yayoi	2,1	Tokyo, Japonya	Kurumsal/ B2B	Kurumsal elden çıkarma
7.	Interactive Investor	1,8	Leeds, Birleşik Krallık	Servet / yatırım yönetimi	Birleşme ve devralma
8.	Billtrust	1,7	Lawrenceville, ABD	Ödeme	Public-to-private buyout
9.	Computer Services	1,6	Paducah, ABD	Kurumsal/ B2B	Public-to-private buyout
10.	FNZ	1,4	Londra, Birleşik Krallık	Servet / yatırım yönetimi	PE Growth

Kaynak: KPMG, 2023: 12

2022 yılında en yüksek yatırımlar ödemeler sistemi fintech'lerinde olmuştur; toplam yatırım hacminin 53,2 milyardan fazlası bu alanda gerçekleşmiştir. 2022'nin birinci yarısında Avustralya merkezli Afterpay sisteminin 27,9 milyar dolara satın alınması ödemeler sistemi teknolojilerine yapılan yatırım hacminin %50'sinden fazlasını oluşturmuştur. 2019–2022 yılları arasında yapılan yatırımların fintech segmentlerine göre ayrımı Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Yatırımların fintech segmentlerine göre kırılımı (milyar ABD doları)

Fintech segmentleri	2019	2020	2021	2022
Ödemeler	107,8	29,1	57,1	53,2
Insurtech	12,9	15,5	12,1	7,1
Regtech	3,7	10,6	11,8	18,6

Siber Güvenlik	1,1	2,2	5,1	2,1
Varlık yönetimi (Wealthtech)	0,4	0,2	2	1,2
Blokzincir /kripto para birimi	5,3	5,3	30	23,1

Kaynak: KPMG, 2023.

Tablo 7’de görüldüğü gibi önceki yıllara kıyasla 2022’de sadece regtech’lere yapılan yatırımlarda yükseliş gözlenmiştir (KPMG, 2023).

Covid-19 pandemisi dijital teknolojilerin bankacılık sektöründe de benimsenmesini hızlandırmıştır. Bankalar, dijital dönüşüme yapılan yatırımlarını artırarak Covid-19 pandemisinin yol açtığı etkilere en iyi cevap veren kurumlar arasında yer almıştır. Geleneksel bankacılık hizmetlerinin bir kısmını daha ucuz ve daha uygun bir şekilde sunan fintech şirketleri ile rekabet edebilmek ve müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek için bankalar, tamamen sanal hale gelmek ve test edilmemiş bir operasyonel modeli haftalar içinde uygulamak zorunda kalmıştır (Vilhena, v.d.,2023).

Dünya bankasının 2011 yılından itibaren her üç senede bir yayınladığı Küresel Findex Veritabanı’na (GFD, Global Findex Database) göre, bankaların dijitalleşme göstergesi olarak, 15 yaşından büyük nüfusun finansal kurumlardaki hesaplarına erişmek için cep telefonu veya internet kullanımı kullanılmaktadır. Verilerin sınırlı olmasına rağmen, bu gösterge ülkeler arası bankacılık sektörünün dijitalleşme seviyesini karşılaştırmak için mevcut iyi bir metrik olarak görülmektedir. Dünya Bankasının en son 2021 yılında yayınladığı GFD’ye göre, gelişmekte olan ekonomilerde dijital ödeme yapan yetişkinlerin payı 2014 yılında %35’ten 2021 yılında %57’ye yükselmiştir. Banka ve benzeri mevduat kabul eden finansal kurumlarda hesabı olanların payı %76 olmuştur. Ancak hesap kullanıcıları bölgesel ve ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Anket yapılan 123 ülkede hesap sahipliği düşük gelirli Güney Sudan’da %6’dan başlayıp yüksek gelirli ABD, Kanada ve Avrupa ülkelerinde yüksek seviyelere çıkmaktadır. Kazakistan ve Türkiye ise üst orta gelirli ülkeler olup, hesap sahipliği %64-89 aralığında olan ülkeler arasında yer almıştır (Şekil 11).

Şekil 11. Finansal kurumlarda hesabı olan yetişkinler (%), 2021.

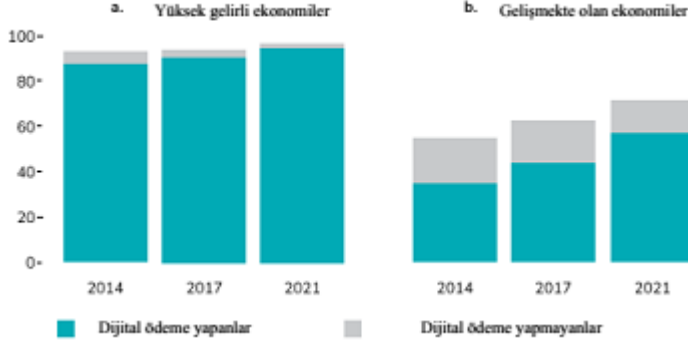


Kaynak: World Bank, 2021.

2021 itibariyle dünya genelinde bankacılık işlemlerini kullanmayan yetişkin sayısı 1,4 milyar kişidir. Bu sayı 2011’de 2,5 milyardan 2017’de 1,7 milyara gerilemiştir. Bankacılık işlemleri kullanmayan yetişkinlerin %54’ü (740 milyon kişi) yedi ülkede yaşamaktadır. Çin ve Hindistan, nisbeten yüksek hesap sahipliği oranlarına sahip olmalarına rağmen, büyük nüfusa sahip olmalarından dolayı global ölçekte bankacılık işlemleri dışında kalan kişilerin büyük kısmı (sırasıyla 130 milyon ve 230 milyon) bu iki ülkede yaşamaktadır. Dünyada, bankacılık işlemleri dışında kalan kişilerin yarısından fazlası Pakistan, Endonezya, Bangladeş, Mısır ve Nijerya gibi ülkelerde yaşamaktadır. (World Bank, 2021: 33).

GFD’ye göre, 2021 yılında dünya genelinde yetişkin nüfusun %64’ü en az bir kere dijital ödeme gerçekleştirmiştir. Yüksek gelirli ekonomilerde dijital ödeme gerçekleştiren yetişkinlerin payı %95 olup, bu oran gelişmekte olan ekonomilerde %57’dir. Yüksek gelirli ekonomilere göre gelişmekte olan ekonomilerde dijital ödeme yapan yetişkinlerin sayısı daha hızlı artmıştır. 2017’de gelişmekte olan ekonomilerde dijital ödeme yapan yetişkin hesap sahiplerinin oranı %44 iken, 2021 yılında bu oran 13 puan artarak %57 olmuştur (2011 yılında %35) (Şekil 12).

Şekil 12. Dijital ödeme gerçekleştiren yetişkinler (%), 2014, 2017, 2021



Kaynak: World Bank, 2021.

Küresel ölçekte, 2021 yılında hesap sahiplerinin yaklaşık dörtte biri dijital ödeme yapmamıştır. Yüksek gelirli ekonomilerde ve bazı gelişmekte olan ekonomilerde kredi kartı kullanımı yüksek düzeylerde. Yüksek gelirli ekonomilerde, yetişkinlerin %51'i son 12 ayda kredi kartı kullanmış, Avrupa ve Orta Asya'daki üç ekonomide yetişkinlerin %40'ı, Çin'de ise %50 ve Latin Amerika ve Karayipler'deki iki ekonomide yetişkinlerin yaklaşık %60'ı kredi kartı kullanmışlardır (World Bank, 2021: 90).

IMF ekonomisti Estelle Xue Liu'nin (2021) yaptığı çalışmaya göre, yüksek gelirli ABD ve Avrupa ülkelerinde dijital bankacılık hizmetleri yaygın olarak kullanılmışken, gelişmekte olan ekonomilerde dijital işlemler için bankalar yerine daha çok fintech şirketlerinin sundukları ürünler tercih edilmiştir. Mobil ödemelerde önde gelen Çin'de dijital ödemeler banka dışı Tencent ve Alibaba, Afrika ülkelerinde ise M-Pesa gibi büyük teknoloji şirketlerinin sundukları mobil cüzdanlar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

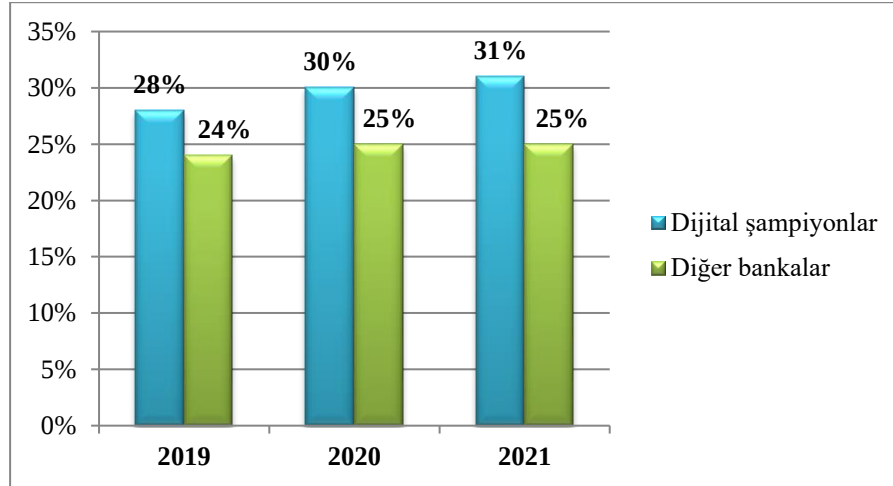
Dünya çapında kayıtlı mobil para hesaplarında %13'lük artış görülmekte olup, 2021'de bu sayı 1,4 milyardan 2022'de 1,6 milyara yükselmiştir. Sektörün ilk 800 milyon müşteriyi çekmesi 17 yıl sürmüştü, cep telefonu kullanımının hızlı bir şekilde yaygınlaşması, daha geniş ağ penetrasyonu ve daha iyi düzenlemeler sayesinde 800 milyon müşteriye sadece 5 yılda ulaşılmıştır. Covid-19 pandemisi bu süreci hızlandırmış, pandemi sürecinde bu sayıya 400 milyon müşteri daha eklenmiştir. Dijital işlemlerin toplam hacmi 2021'de 1 trilyon dolardan, %22

oranında artarak 2022’de 1,26 trilyon dolara ulaşmıştır. 2020 yılında günlük dijital işlemlerin hacmi 2 milyar dolarken, 2022 yılında 3,45 milyar dolara yükselmiştir. Mobil uygulamalar aracılığıyla gerçekleşen uluslararası para transferleri hacmi ise 2022 yılında %28 artış göstererek 22 milyar dolar olmuştur. Birleşmiş Milletler’in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nden (UN SDG) birisi de %3’lük havale/para transferi işlem maliyetine ulaşmaktır. Dünya bankasının raporuna göre, 2022 yılında dünya çapında mobil uygulamalar aracılığıyla yapılan para transferlerinin ortalama maliyeti 200 dolar (%3,73) olmuştur (GSMA, 2023).

Google ve Boston Consulting Group tarafından yapılan bir araştırma, bankaların dijital dönüşümün ilk aşamasından sonra %20 gelir artışı ve %30’a varan maliyet tasarrufu sağladığını ortaya koymuştur (NTConsult, 2022).

ABD, Kanada, Çin dahil 41 ülkenin 304 bankasının dijitalleşme derecesini ölçen Deloitte’nin Dijital Banking Maturity 2022 raporuna göre, dijital şampiyonların net komisyon geliri diğer geleneksel bankalara göre fazla olmuştur (Şekil 13).

Şekil 13. Net komisyon gelirinin toplam gelir içindeki payı, 2019-2021



Kaynak: Deloitte, Digital Banking Maturity 2022

Statista verilerine göre, dünya çapında pandemi döneminden itibaren hızla artan neobank’ların pazar büyüklüğü 2021’de 47 milyar dolardan 2022’de 66,8 milyar dolara yükselmiştir. Bu rakamın 2030 yılına kadar yıllık ortalama %53

oranında büyüyerek 2,05 trilyon dolar değere ulaşacağı öngörülmektedir (Statista, 2023).

2.2.3. Bankacılık sektörünün dijitalleşmesinde uluslararası deneyim

Dünyada birçok ülkenin hükümeti dijital ekonominin temelini inşa etmekte, dünyanın dört bir yanındaki endüstri liderleri dijital ekonominin gelişiminin yol haritasını hazırlamaktadır. Ekonomik çatışmalar, ticaret ve bilgi savaşları, bu çatışmada en önemli “silah” haline gelen BİT araçlarını geliştirmeyi zorunlu hale getirmektedir. Dünyanın süper güçleri rolünü üstlenmek isteyen ABD, Çin gibi ülkeler önemli ölçüde dijital ekonominin başarılarına dayanmaktadır. Bu bağlamda, Çin, ABD, Kanada gibi gelişmiş ülkelerin bankacılık sektörlerinin dijitalleşmeye yönelik adımlarını dikkate almak önemlidir (Prohorov, 2019: 336-337).

2.2.3.1. Kuzey Amerika’da bankacılık sektörünün dijitalleşmesi (ABD ve Kanada)

Kuzey Amerika'daki dijital bankacılık hizmetlerinin pazar payı, dijital ödemelere olan artan talep nedeniyle etkileyici bir hızla artmaktadır. Bölgedeki Y kuşağının büyük bir yüzdesi, günlük finansal işlemlerini yürütmek için sanal ödeme uygulamalarına büyük ölçüde güvenmektedir.

Emizen Tech verilerine göre, 2020 yılının sonunda ABD’de yaklaşık 150 milyon kişi mobil uygulamalar aracılığıyla ödeme gerçekleştirmiştir (Nair, 2022). Insider Intelligence’nin raporuna göre, ABD’de dijital bankacılık kullanıcı sayısının 2021 yılında 196,8 milyondan (%75) 2025 yılına kadar 217 milyona (%80) artacağı öngörülmektedir (Insider Intelligence, 2021).

Kuzey Amerika'da yaygın olarak kullanılan Venmo (ABD), Zelle (ABD), İnterac (Kanada) dijital ödeme sistemleri kişilerin birbirlerine kolay ve hızlı para transferi yapmalarına yardımcı olmaktadır. Paypal tarafından sunulan Venmo ödeme sistemini 2022 yılında en az bir kere kullanmış olan kullanıcı sayısı 78 milyon

olmuştur. Venmo'nun 2022'deki toplam ödeme hacmi, bir önceki yıla göre %6 artışla 230 milyardan 244 milyar dolara ulaşmıştır. 2017 yılında Venmo ile rekabet edebilmek için ABD'nin yedi büyük bankası Zelle adlı ödeme sistemini piyasaya sunmuşlardır. Zelle kısa süre içerisinde ABD'de güçlü bir yer edinmekle birlikte Venmo halen 35 yaşın altındaki grupta liderliğini sürdürmektedir (Curry, 2023). 2021'de Zelle ödeme sistemi ile yapılan dijital işlemlerin hacmi 490 milyar dolardan (Zellepay, 2022) 2022'de %28'lik artışla 629 milyar dolara ulaşmıştır (Zellepay, 2023). Kanada'da Zelle ödeme sistemine benzer Interac E-Transfer ödeme sistemini halkın %90'ı kullanmaktadır. Zelle ve Interac E-Transfer dijital ödeme sistemleri aracılığıyla 2020-2022 yılları arasında yapılan işlem hacimleri Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8. Kuzey Amerika'nın dijital ödeme sistemlerinin işlem hacimleri

Ödeme sistemi	Sunan finansal kurumlar	2020		2021		2022	
		İşlem hacmi	Önceki yıla göre değişim i	İşlem hacmi	Önceki yıla göre değişim i	İşlem hacmi	Önceki yıla göre değişim i
Zelle	JP Morgan, BoFA, Wells Fargo, Trust, Capital One, PNC Bank, U.S. Bank	1,2 mr	58%	1,8 mr	49%	2,3 mr	28%
Interac E-transfer	Neredeyse tüm bankalar	706 mn	45%	937 mn	32,6%	1,04 mr	11,35%

Kaynak: Zelle, Interac resmi yıllık raporları kullanılarak hazırlanmıştır.

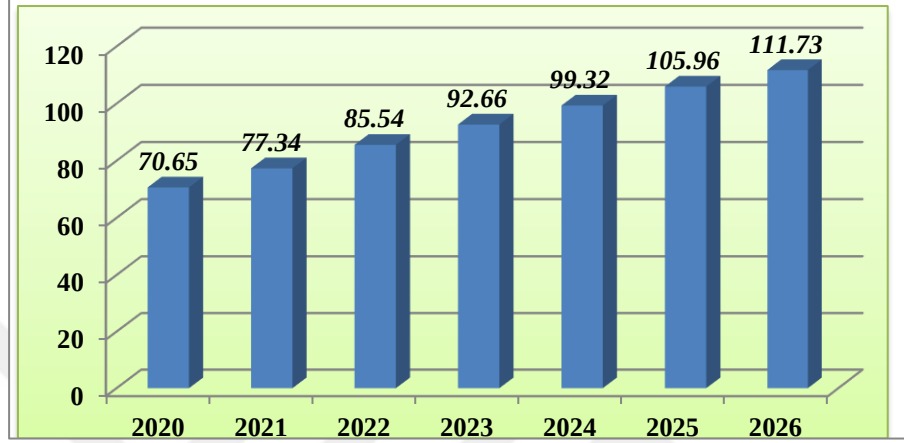
*mr: milyar, mn: milyon

* Venmo veri yetersizliği nedeniyle dahil edilmemiştir.

Bigtech ve fintech şirketleriyle rekabet edebilmek için son yıllarda ABD bankaları teknolojilere aktif yatırım yapmaktadır. Insider Intelligence'nin tahminlerine göre, ABD bankaları 2020 yılında 71 milyar dolar değerinde BT

yatırımı yapmışken, bu rakamın 2026 yılına kadar 112 milyar dolara ulaşığı öngörülmektedir (Şekil 14) (Insider Intelligence, 2022).

Şekil 14. ABD bankalarının BT yatırımları* (milyar ABD doları)



Kaynak: Insider Intelligence, 2022.

* 2022-2026 yılları tahmin verileridir.

ABD'nin büyük bankaları JP Morgan Chase & Co bilgi teknolojilerine 2019 yılında 11,4 milyar dolar, aynı şekilde Bank of America 10 milyar dolar, Wells Fargo 9 milyar dolar, Citigroup ise teknolojiye yaklaşık 8 milyar dolar tutarında yatırım yapmışlardır (Forbes, 2019). Büyük bankalar tarafından sunulan yeni teknolojiler kısa süre içerisinde benimsenmiş olup, dijital kanalları kullanan müşteriler sayısı her geçen yıl artmaktadır. Kuzey Amerika'nın aktif büyüklüğü boyunca önde gelen 5 bankasının aktif dijital müşteri sayısı Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9. Kuzey Amerika'daki büyük bankaların aktif dijital müşteri sayıları (milyon kişi)

Banka	Ülke	2018	2019	2020	2021	2022
JPMorgan Chase & Co.	ABD	49	52,5	55,3	59	63
Bank of America	ABD	37	38	39,3	41	44
Wells Fargo	ABD	29,1	30,3	32	33	33,5
TD Bank Group	Kanada	12,5	13	14	15	15,7
Royal Bank of Canada (RBC)	Kanada	6,7	7	7	8	8,9

Kaynak: JPMorgan Chase & Co., Bank of America, Wells Fargo, TD Bank Group, Royal Bank of Canada (RBC) resmi yıllık raporları kullanılarak hazırlanmıştır.

* Citigroup veri yetersizliği nedeniyle dahil edilmemiştir.

Danışmanlık şirketi Interbrand'ın 2023 markalar sıralamasında “dünyanın bir numaralı büyük bankası” olarak yer alan ve ABD hane halkının yarısına hizmet veren, aktif dijital müşteri sayısında önde gelen JPMorgan Chase&Co.'nun kullanıcılarına sunduğu dijital ürün ve hizmetler şunlardır (Biewener, 2023):

- OnDeck Capital ile yapılan işbirliği çerçevesinde, küçük işletmelerin finansmana aynı gün erişimini sağlamak için Chase Business Quick Capital adlı dijital ürün sunulmuştur.

- Roostify teknoloji şirketi ile yapılan işbirliği çerçevesinde müşterilere Chase Dijital konut kredisi sunulmaktadır.

- Otomobil alım satım işlemlerinde çevrimiçi bir platform sağlayan TrueCar çerçevesinde müşterilerin finansmana erişimini sağlamak üzere Chase Auto Direct hizmeti sunulmaktadır.

- Zelle ödeme sistemiyle kullanıcılarına kolay para transferi fırsatı sunmaktadır (Lake, 2018).

- Yatırımcılara gerçek zamanlı çevrimiçi danışmanlık hizmetleri sunmakta, «Optimize Rest API» teknolojisi aracılığıyla yatırımcıların bilinçli yatırım kararları almalarına, yatırım hedefleri ve piyasa koşullarına göre portföylerini optimize etmelerine olanak tanıyan gerçek zamanlı veri ve analiz sağlamaktadır.

JPMorgan Chase dijital hizmetlerini Chase for Business, Chase Connect, JPMorgan Access dijital platformları üzerinden sunmaktadır (Lake, 2018).

Banka çok faktörlü kimlik doğrulama, biyometrik giriş ve işlem uyarıları dahil olmak üzere müşterilerinin hesaplarını korumak için çeşitli güvenlik önlemleri almaktadır. Müşterilerle yakından çalışmak ve onları siber tehditler, güvenlik açıkları, riskler ve hemen alabilecekleri eylemler konusunda eğitmek için “Protect the Client” adlı program tasarlanmıştır. Banka siber güvenlik için her yıl 600 milyon dolar üzerinde harcama yapmaktadır (JPMorgan Asset Management, 2023). Bankanın 2022’de yaptığı teknoloji yatırımları ise 14,3 milyar dolar olmuştur (JPMorgan Chase&Co., 2023).

JPMorgan diğer kuruluşlara, ürün ve hizmetlerin entegrasyonu için farklı API sunmaktadır. Örneğin, tarihsel finansal verileri analiz etmek için çapraz ürün uygulaması olan Data Query API'sini geliştirmiştir. Uygulama, gün sonu zaman serisi verilerine ve döviz ve kredi dahil olmak üzere çeşitli varlık sınıflarını kapsayan

gelişmiş analitiklere erişim sağlamaktadır. JP Morgan API özellikli Execute platformu ise, para birimlerini ve emtiaları kapsar ve müşterilere gerçek zamanlı teklifler ve teklifler hakkında bilgi sunarak, birden fazla kanalda (masaüstü bilgisayarlar, internet, mobil cihazlar) sorunsuz ve otomatik işlem süreçleri sağlamaktadır. Bu platform, 2019 yılında “Dijital FX Ödülleri”nde üstün başarı ödülüne layık görülmüştür (JPMorgan, 2021).

JPMorgan Chase&Co.’nun dijital teknolojileri uygulamaya başlamasından sonra elde edilen kazanımlar arasında şunlar sıralanabilir (Biewener, 2023);

- Net Tavsiye Skoru’nda (NPS) ⁵ %19’luk bir artış,
- Müşteriyi elde tutma (customer retention) sıralamasında yüzde 10 puandan fazla artış,
- Kart harcamalarında %118’lik artış,
- Mevduat ve yatırımlarda %40’lık artış,
- Nisan 2017’den bu yana çevrimiçi yatırım sitesi kullanımında 12 kat artış,
- Müşterilerin dijital cüzdan kullanımında artış (ayda ortalama 6 dijital cüzdan, 32 borç ve 21 kredi işlemi),
- Kağıtsız beyanların kabul edilmesiyle 365 milyon dolarlık maliyet tasarrufu,
- Dijital işlemlerle çek mevduat başına maliyetin %94 düşmesi,
- Varlıklı kişilerin %85’inin finansal uygulamaları kullanması.

ABD dışında 35 ülkede faaliyette bulunan Bank of America’nın CashPro® platformu, 2022 yılında Coalition Greenwich’in dijital kanal fırsatları ve ilişki yönetimi kategorilerindeki Yıllık Dijital Dönüşüm Karşılaştırmalı Çalışması’nda en yüksek puanları almıştır. Coalition Greenwich, önde gelen bankaların platformunun teknik yeteneklerini ve işlevselliğini her yıl değerlendirmektedir. Bank of America ayrıca 2022 Greenwich Koalisyonu’nun lideri olarak tanınmıştır. Yıllar boyunca yapmış olduğu istikrarlı yatırımlar sayesinde CashPro®, şirketlerin hazine ve kredi ihtiyaçlarının yönetimini optimize etmeye yardımcı olabilecek yeni ve daha iyi beceriler geliştirmeleri noktasında sektörde öncü konumundadır. Bu iyileştirmelerin

⁵ Yaygın olarak kullanılan ve -100 ile +100 arasında değer alan bir endeks olup, müşterilerin şirketin ürünlerini veya hizmetlerini başkalarına tavsiye etme istekliliğini ölçmektedir.

finansmanı, her yıl yeni teknolojik projelere ayrılan 3,5 milyar dolarlık yatırımlarla sağlanmaktadır.

Greenwich Mükemmellik Ödülleri 2022 (Greenwich Excellence Awards) aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmektedir (Bank of America, 2023):

- Proaktif danışmanlık hizmeti
- Bankacılık işlemlerinin ihtiyaçlarını bilme
- Dijital deneyim
- Temas frekansı
- Ürün uzmanlarının koordinasyonu
- Danışmanlık kalitesi
- Dijital platform tasarımı
- Dijital platformun işlevselliği
- Dijital platformun güvenlik özellikleri
- Ödemelerin gerçek zamanlı olarak yapılması
- Ödemeler ve alacak hesaplarıyla ilgili gerçek zamanlı bilgi ve analizler
- Kurumsal BT sistemleri ile entegrasyonu
- Zamanında gözlem.

2022 yılında teknoloji devi Apple'nin mobil ödeme hizmeti olan Apple Pay ile yapılan yıllık işlem sayısı Mastercard'inkini geçmiş ve işlem hacmi 6 trilyon dolardan fazla olmuştur. Apple Pay ve PayPal ile rekabet edebilmek ve dolandırıcılık riskini azaltmak için JPMorgan, Bank of America, Wells Fargo, Trust, Capital One, PNC Bank, U.S. Bank bankaları e-ticaret işlemlerinde kullanılacak dijital bir cüzdan üzerinde çalışmaktadır. Dijital cüzdanın Zelle ödeme sistemini yöneten Early Warning Services (EWS) tarafından yönetilmesi, Visa ve Mastercard banka ve kredi kartlarıyla uyumlu olması beklenmektedir (Pugh, 2023).

Kanada merkezli TD Bank grubu, dünyanın en iyi Dijital Bankalar Ödülleri kapsamında, Global Finance Dergisi tarafından 2022 yılının Kanada ve Kuzey Amerika'daki en iyi Tüketici Dijital Bankası olarak seçilmiştir. En iyi mobil uygulama, en iyi entegre tüketici bankacılığı web sitesi, en iyi fatura ödeme ve sunum, en iyi bilgi güvenliği ve dolandırıcılık yönetimi, kredilendirmede en iyi ve en iyi açık Bankacılık API'leri kategorilerinde liderliği kazanmıştır. TD Bank uygulaması, aktif kullanıcı sayısına göre birinci sırada yer almaktadır. Interac e-

Transfer, Debit ve Flash işlemlerinin sayısında liderliğini sürdürmektedir. TD Bank Group 2022 yılında, yeni yatırımcıların minimum bakiye şartı olmadan, yılda 50 komisyonsuz hisse senedi alım satım işlemini kolayca gerçekleştirebilecekleri TD Easy Trade uygulamasını geliştirmiştir. Müşterilerin oturum açmaları için parmak izleri ve yüz kimliği gibi biyometrik girişler uygulanmıştır. Dijital teknolojileri anlayan varlıklı müşteriler için finansal planlama tavsiyesinde bulunmak amacıyla Advice Connect sunulmuştur. Web Broker platformunda ise diğer finansal kuruluşlardan gerçek zamanlı para transferi gerçekleştirme imkânı gibi geliştirmeler yapılmıştır (TD Bank Group, 2023).

Kanada'nın en büyük bankası Royal Bank of Canada (RBC), günlük bankacılık sorunlarını, yeni girişimler (start-up) kurarak ve ortaklık fırsatlarını araştırmak suretiyle girişimci bir yaklaşım ile çözmektedir. Banka tarafından sunulan yenilikler şu şekilde sıralanabilir (McKinsey & Company, 2022: 7):

- 2017 yılında RBC, fintech, dijital bankacılık ve ödeme sistemleri gibi alanlarda faaliyet gösteren girişimcilere destek sağlamak için ana bankadan bağımsız RBC Ventures şirketini kurmuştur. RBC Ventures'in kurulduğu andan itibaren 2 yıl içinde 3,2 milyon Kanadalı, farklı girişim teklifleriyle şirkete başvurmuş ve RBC'ye onbinlerce yeni müşteri çekmiştir.

- RBC, küçük ve mikro ölçekli işletmelerin kurulmasını ve yönetilmesini kolaylaştıracak dijital araçlar sunan Ownr şirketini kurmuştur.

- RBC Ventures, günümüzde 200 000 civarında Kanadalının kullandığı, çöp toplama ve geri dönüştürme günlerini hatırlatıcı bir araç olan GarbageDay ürününü sunmuştur.

- RBC, müşterilerine çeşitli finansal ürünleri kullanarak puan biriktirme ve bu puanları çeşitli ödüllere dönüştürme imkânı sunan RBC Rewards programını sunmuştur. RBC Rewards üyeleri, kredi kartları, banka hesapları ve diğer RBC ürünleri kullanarak puan kazanabilmektedir. Puanlar, seyahat ödülleri, hediye kartları, alışveriş kredileri, teknoloji ürünleri gibi çeşitli ödüllere dönüştürülebilmektedir.

- 2017 yılında kişisel harcamaları yönetme amacıyla geliştirilen, yapay zekâ destekli finansal danışman sistemi NOMI'yi sunmuştur. "NOMI Find & Save" bileşeni, müşterinin hesap hareketlerini analiz ederek günde 50 Kanada dolarına

kadar bir tutarı otomatik olarak tasarruf hesabına aktaran bir uygulama bileşenidir. “NOMI Insights” bileşeni ise, kullanıcının harcama alışkanlıklarını ve finansal durumunu takip ederek daha iyi mali kararlar almasına yardımcı olur.

Silikon Vadisi devleri Google, Amazon gibi şirketlerin küresel önemine rağmen, ABD bankalarının dijital bankacılık hizmetlerini tek bir noktadan sağlama yeteneği, Avrupa’daki bankalara kıyasla halen daha az gelişmiş durumdadır. ABD ve Kanada’da halen, Avrupa Birliği Ödeme Hizmetleri Direktifi (PSD) veya tüketicilere kendi verileri üzerinde kontrol sağlayan Genel Veri Koruma Yönetmeliği’ne (GDPR⁶) eşdeğer yasalar geliştirilmemiştir (The Economist Intelligence Unit Limited, 2018). Ancak 2016 yılında ABD ve Kanada’da bankaların üçüncü taraflara müşteri verilerinin aktarılmasına izin veren bir banka birleştiricisi (aggregator) geliştirilmiştir (Kirillova v.d., 2022: 65). ABD’de kişisel verilerin korunmasına ilişkin ortak federal bir mevzuatın olmaması sebebiyle bazı ABD eyaletleri, GDPR’ye eşdeğer kendi mevzuatlarını geliştirmeye başlamıştır. 2018 yılında Kaliforniya, Kaliforniya Tüketici Koruma Yasa’sını (CCPA) kabul etmiş ve 2020’de bu yasa Kaliforniya Gizlilik Hakları Yasası ile düzenlenmiştir. 2021’in mart ayında Virginia, Kaliforniya Tüketicinin Korunması Yasasına benzer bir tüketici veri koruma yasasını, birkaç ay sonra da Colorado eyaleti, Colorado Gizlilik Yasa’sını kabul etmiştir. GDPR’ye benzer şekilde, bu düzenlemeler devlet sakinlerinin kişisel bilgilerini kontrol etmelerine izin vermektedir; belirli haklar arasında hangi bilgilerin toplandığını bilme, kişisel bilgilerin satışı veya dağıtımını konusunda bildirim alma ve kişisel bilgilerin satışını reddetme imkânı yer almaktadır (Nayyar, 2022).

ABD ve Kanada’da, açık bankacılığın uygulanması ve güvenli finansal veri aktarımının sağlanması için gerekli ortak bir standartlar kümesi geliştirilmektedir. Finansal verilerin paylaşılmasında ortak bir API standardının, Kuzey Amerika’da 53 milyon tüketici hesabının veri aktarımında kullanılan FDX API olacağı öngörülmektedir. ABD’de açık bankacılık kuralları Tüketici Mali Koruma Bürosu (CFPB) tarafından geliştirilmektedir. ABD’de açık bankacılığın 2024 yılında uygulamaya geçeceği, Kanada’da açık bankacılık çevrevesinin 2023’ün Eylül ayında açıklanması beklenmektedir (Holmes, 2023).

⁶ 25 mayısta 2018’de yürürlüğe girmiş, AB tarafından kişisel verilerin korunmasını düzenleyen bir yasadır.

Son yıllarda neobank olarak adlandırılan, çeşitli dijital bankacılık hizmetleri sunan fintech şirketlerinin sayısı hızla artmaktadır. Hizmetlerin tamamını dijital platformlar üzerinden sunan bu kuruluşların faaliyetleri ABD’de standart bankacılık lisanslarıyla düzenlemektedir (Alatovic v.d., 2021: 4).

ABD’de faaliyet göstermeye başlayan ilk neobank’lar Simple (2009)⁷ ve Moven (2010) geleneksel banka hizmetlerinden memnun olmayan müşterileri hedef olarak kullanıcılara ücretsiz hesap açma, harcama takibi, bütçeleme ve otomatik tasarruf gibi kişisel finansal yönetim hizmetleri sunmaktadır. Bu çerçevede, kullanıcıların küçük miktarlarla yatırım yapmalarına imkân sağlamak amacıyla Acorns ve Stash uygulamaları yayınlanmıştır. Kullanıcılar bu fintech tasarruf araçlarıyla 2018 yılında 7 milyondan fazla hesap açmış ve bu araçlar sayesinde 5,6 milyar dolar tasarruf edebilmişlerdir. FDIC tarafından 2017 yılında yapılan anket sonuçlarına göre, ABD hanehalkının %25’i bankacılık dışında kalmış, bankasızların yarısından fazlasının bir hesapta tutmak için yeterli paraya sahip olmadığı belirtilmiştir. Bu kişiler kredi puanlarının düşük olmasından dolayı finansmana erişememektedir. Branch, MoneyLion, Motiv Money, MyBambu gibi neobank’lar ise düşük gelirli hanehalklarını hedef almış, kullanıcılarına vadesiz mevduat hesabı gibi işlev gören hesaplar açabilmelerini ve maaş gününden iki gün öncesine kadar fon erişimi sağlamaktadır. Öğrenciler ve Y kuşağı, neobank’ların hedeflediği bir başka tüketici segmentidir. Credit.com verilerine göre, 2019 yılında öğrenci kredisi yükümlülükleri 1,5 trilyon dolara ulaşmış olup bu borcun yarısından fazlasını Y kuşağı üstlenmiştir. BankMobile, Dave, Digit, Chime, Current, GoBank, MoneyLion, SoFi Money ve Varo gibi neobank’lar öğrenci ve Y kuşağına borç yönetme, tasarrufu artırma ve yatırım yapmaya başlamalarına yardımcı olacak araçlar, bunlarla birlikte, kişiden kişiye ödeme (P2P) ve maaş gününden önce fonlara erişim imkanı sağlayan hizmetler sunmaktadır (Bradford, 2020: 1-3). Chime, 2016 yılında müşterilere otomatik tasarruf özelliği sağlayan ve ilk kez 2019 yılında başlamak üzere maaşa iki gün öncesinden erişim imkânı sunan ilk neobank olmuştur. Bunların yanında, Chime, birçok ABD’li gencin karşı karşıya olduğu overdraft kredi ödemeleri sorunlarını çözmek için tasarlanmış olan SpotMe hizmetini sunmuştur. Bu

⁷ 2021’de faaliyetlerine son vermiş ve BBVA tarafından satın alınmıştır.

hizmet ile müşteriler, herhangi bir ücret ödmeden 100 dolara kadar avans kullanabilmektedirler. Son olarak, 2020'de Chime, tüketicilerin kredi geçmişlerini oluşturmalarına yardımcı olmak için tasarlanmış bir kredi kartı olan Credit Builder'ı piyasaya sürmüştür. Ayrıca şirket örtülü ücret ve komisyon uygulamamakta ve müşterilerine binlerce ATM'ye ücretsiz erişim sunmaktadır (Snyder, 2021). 2017'de bir milyondan az kullanıcıyla başlayan Chime, 2020'de on milyon kullanıcı dönüm noktasına ulaşmıştır. Kullanıcı tabanı sonraki yıllarda daha da büyüyerek 2022'de 14,5 milyona ulaşarak ABD'nin en büyük neobank'ı olmuştur (Statista, 2023).

Küçük işletmeler, girişimci ve serbest çalışanların ihtiyaçlarını karşılamak üzere Azlo, BankNovo, Current, Joust, Lili, MoneyLion, NorthOne ve Oxygen gibi neobank'lar, faturalandırma, fatura ödemesi, Kabbage, Stripe, Square ve PayPal gibi ticari platformlarla entegrasyon ile, muhasebe ve bütçeleme, anında kredi kullanabilme ve ödemeye erken erişim gibi hizmetler sunarak yardımcı olmaktadır. Bu tüketici segmentinde Joust önde gelmektedir (Bradford, 2020: 3-4).

Geleneksel bankaların neobank'lara gösterdiği tepkiler farklılık göstermektedir. Bazıları neobank'lar ile iş ortaklıkları yapmakta, bazıları kendi neobank'larını kurmakta ve bazıları neobanklarla doğrudan rekabete girmekte ve diğerleri ise neobank'lar piyasada henüz yeni olduğundan herhangi bir önemli adım atmamaktadır. Goldman Sachs, 2016 yılında yüksek faizli bir tasarruf hesabı arayan tüketicilere yönelik Marcus neobank'ını kurmuştur. GreenDot Bank, Wal Mart ile ortaklaşa 2013 yılında Gobank neobank faaliyetini başlatmıştır. Bazı neobank'lar ulusal bankacılık lisansını almak için başvurumaktadırlar. Örneğin, Varo, 2017'de bankacılık lisansı için Para Birimi Denetçisi Ofisine (OCC, Office of the Comptroller of the Currency) başvurmuş ve Ağustos 2020'de onay alarak ABD'nin bankacılık lisansı alan ilk fintech'i olmuştur (Bradford, 2020: 3-4).

Insider Intelligence'in verilerine göre, ABD neobank müşterilerinin sayısı 2021 sonunda 20 milyona yükselmiş ve bu rakamın 2025 yılına kadar 39 milyona ulaşması beklenmektedir (ABD yetişkin nüfusunun yaklaşık %19'u). Büyüklüğü ve değeri göz önüne alındığında, 2028 yılına kadar Kuzey Amerika dijital bankacılık piyasasının 600 milyar dolar değerinde olacağı öngörülmektedir (NTConsult, 2022).

2.2.3.2. Avrupa ülkelerinde bankacılık sektörünün dijitalleşmesi

Avrupa ülkelerinde finansal hizmetlerin dijitalleşme düzeyi, internet bankacılığı platformlarının mevcudiyeti, toplumun internete erişimi ve genel dijital bankacılığa olan güveni gibi faktörlere göre farklılık göstermektedir. Eurostat verilerine göre, AB'deki internet erişimine sahip hanelerin payı 2011'de %72 düzeyinden 2022'de %93'e yükselmiştir. 2022'de internet erişimine sahip hanelerin en yüksek oranı Hollanda (%98), Lüksemburg (%98) ve Finlandiya'da (%98) görülmüş, İspanya'da %96 ve Danimarka'da ise %95 düzeyinde olmuştur. Yunanistan (%85), Hırvatistan (%86) ve Bulgaristan (%87) AB üyesi ülkeler arasında en düşük internet erişim oranlarına sahip ülkeler olarak kaydedilmiştir (Eurostat Statistics Explained, 2022). 2022'de AB ülkelerinde 16-74 yaş arası internet bankacılığı kullananların oranı 2017'ye kıyasla 10,8 puan artarak %59,7 olmuştur. İnternet bankacılığı kullanımında en yüksek seviye Finlandiya'da (%94,7), en düşük seviye ise Romanya'da (%19,2) görülmüştür (Eurostat, 2023: 30-31).

2022'de Birleşik Krallık nüfusunun %93'ünün internet bankacılığı kullandığı tahmin edilmektedir. 2020'de yapılan dijital ödemelerin %89'u temassız gerçekleştirilmiştir. Bunlarla birlikte, geleneksel banka hesabına sahip hanelerin %24'ü sadece dijital olarak hizmet veren bankalara güvenmediklerini belirtmiştir (Boyle, 2023).

Avrupa'daki dijital ve mobil ödeme işlemlerinin değeri son üç yılda %30'dan fazla artarken, nakitsiz ödeme işlemi yapan kullanıcıların sayısının 2023 yılına kadar 700 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir. Bu büyüme, tüketicilerin dijital ödeme tercihleri, uluslararası işlemleri basitleştirme arzusu ve Avrupa dijital kimlik cüzdanının (EU Digital ID) yaklaşmakta olan lansmanından kaynaklanmaktadır (Dijital Kimlik Yasası Mayıs 2024'te yürürlüğe girmiştir). Dijital cüzdanlar veya elektronik cüzdanlar, kimlik ve ödeme bilgilerini güvenli bir şekilde depolamakta ve şifrelemekte, müşteri ödemelerini kolaylaştırmakta ve satıcıların dolandırıcılık riskini azaltmaktadır. Popüler dijital cüzdan uygulamaları arasında PayPal, Apple Pay ve Samsung Pay bulunurken, tercihler ülkeye ve bölgeye göre büyük ölçüde değişmektedir. Örneğin, YooMoney ve QIWI Rusya'da popüler olurken, Hollanda'da

iDEAL ve Almanya'da PayPal popülerlik kazanmaktadır. Aynı zamanda, kredi kartları İngiltere'de tercih edilen ödeme şekli olmaya devam etmektedir (eClear, 2023).

Dolandırıcılığa karşı 13 Ocak 2018 tarihinde yürürlüğe giren Avrupa Birliği Ödeme Hizmetleri Direktifi 2, tüketici korumasını güçlendirerek ödemeleri işleyen tüm işletmeler için sıkı müşteri kimlik Doğrulamasını (SCA) zorunlu kılmaktadır. AB Kara Para Aklama Direktifi (AMLD) yasadışı faaliyetlere karşı ek koruma sağlamaktadır (eClear, 2023).

Günümüzde AB'ye üye 14 ülkenin nüfusunun yaklaşık %60'ı ulusal dijital kimliğini diğer Avrupa ülkelerinde kullanabilmektedir. AB'ye üye tüm ülkelerdeki ana kamu hizmeti sağlayıcılarının sadece %14'ü, AB ülkeleri arasında bir kişinin kimliğini bir parola gerektirmeden ulusal dijital kimliği ile doğrulamasına izin vermektedir. Eurobarometre anketi sonucuna göre, AB vatandaşlarının %63'ü tüm dijital hizmetler için tek bir güvenli dijital kimliğe sahip olmak istediklerini, kullanıcıların %72'si, sosyal medya hesaplarını kullandıklarında verilerinin nasıl işlendiğini bilmek istediklerini belirtmiştir. Bu doğrultuda, AB ülkeleri vatandaşlarının euro bölgesinde hem çevrimiçi hem de çevrimdışı kamu ve özel hizmetlerden kolayca yararlanabilmeleri için AB dijital kimlik cüzdanının uygulanmasına karar verilmiştir (European Commission, 2021).

Geleneksel kartlara veya banka havalelerine meydan okuyan gerçek zamanlı anında ödemelerde Avrupa, küresel pazarın yarısından fazlasını oluşturmaktadır. 2019 ile 2021 yılları arasında anlık ödemeler 10 kat hızlanmıştır.

Euro bölgesinin Merkez bankalarının bir parçası olan TARGET2⁸ ödeme sistemi, 2008 yılında TARGET1'in yerini almış, AB ülkeleri ve bazı diğer Avrupa ülkelerinde kullanıma sunulmuştur. 2022'de TARGET2, büyük miktardaki euro cinsinden ödemelerin %93'ünü işlemiş, Avrupa'daki lider konumunu korumuştur. 2018 yılında TARGET2 üyeleri, müşterilerinin yılın her günü gerçek zamanlı ve 7/24 para transferleri gerçekleştirebilmeleri için TARGET Instant Payment Settlement (TIPS) sistemini uygulamaya geçirmiştir. Bu, TIPS sayesinde bireylerin ve firmaların, yerel bankanın çalışma saatlerine bakılmaksızın, saniyeler içinde

⁸ Euro cinsinden bankalararası ödemelerin çevrimiçi olarak hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayan gerçek zamanlı brüt hesaplama sistemidir (RTGS).

birbirlerine para transfer edebilecekleri anlamına gelmektedir. TIPS, ilk başta euro dahil diğer para birimlerinde anlık para transferlerinin sağlanması için tasarlanmıştır. Günümüzde İsveç, Norveç ve Danimarka kronu cinsinden anlık ödemelerin gerçekleştirilmesi için merkez bankaları ile gerekli çalışmalar yürütülmektedir.

TIPS aracılığıyla 2022’de toplam 118,8 milyon adet anlık ödeme gerçekleştirilmiş ve bu rakam 2021’e göre 17 kat fazla olmuştur. Bu artış iki faktörden kaynaklanmaktadır; belirli ulusal bankacılık topluluklarındaki (özellikle Slovakya, Hollanda, İtalya, Almanya ve Baltık bölgelerindeki) trafiğin olumlu gelişimi ve Avrupa Otomatik Takas Odalarının (ACH) TIPS’e geçişi. Bunlarla birlikte, TIPS’in başarısı, ilgili tarafların sayısının artmasına bağlıdır. 2022’nin sonunda mevcut toplam katılımcı sayısı 193, ilgili taraflar sayısı ise 13 268 olmuştur (European Central Bank, 2023: 22).

Avrupa Merkez Bankası, TARGET2 ödeme işleme sistemini 20 Mart 2023 tarihinde yeni T2 platformuna geçirmiştir. Eurosystem tarafından yönetilen T2, siber saldırılara karşı daha güçlü ve Menkul Kıymetler (T2S) mutabakat platformunu ve TIPS’i T2 ile uyumlu hale getirmiştir. Yeni sistem euro dışı diğer para biriminden işlemlerin gerçekleşmesini sağlamaktadır (European Central Bank, 2023).

AB ülkeleri dahil Birleşik Krallık, İzlanda, Norveç, Lihtenştayn, İsviçre, Monako, San Marino, Andorra ve Vatikan’da euro cinsinden ödemeleri işlemek için SEPA (Single Euro Payments Area) ödeme sistemi Avrupa Ödemeler Konseyi (EPC) tarafından 2008 yılında piyasaya sunulmuştur (The World Bank Group, 2021). SEPA’nın TARGET2’den farkı, TARGET2 sisteminde işlem tutarının alt ve üst sınırlarının olmaması ve transferlerin merkez bankası parası kullanılarak yapılmasıdır. Bu nedenle, TARGET2 esas olarak büyük miktarlarda ödemeleri ele almakta ve genellikle euro bölgesindeki para politikası işlemlerini yürütmek için kullanılmaktadır. SEPA kredi transferleri ise 999 999 999,99 €’luk bir maksimum transfer limitine sahiptir. SCT Inst. anlık ödeme sistemi aracılığıyla 100 000 euroya kadar işlemler yapılmaktadır, işlemlerin gerçekleşme süresi ise 10 saniyedir (Paysolut, 2023).

Almanya’daki anlık ödemelerin yaygın kullanılabilirliğine rağmen, SCT Inst. anlık ödeme maliyetinin normal transferlerin maliyetine göre yüksek olması nedeniyle, Almanların sadece %25’i SCT Inst. anlık ödeme sistemini normal

transferlere göre daha sık kullanmaktadır. Alman tüketicilerin %69'u anlık ödemelerin komisyonsuz olması durumunda kullanacaklarını belirtmişlerdir (eClear, 2023).

Statista verilerine göre, 2022 yılında Avrupa'daki fintech yatırımlarının en yüksek değeri Birleşik Krallık'ta kaydedilmiş ve fintech yatırımlarının hacmi 12,5 milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Bu değer, Fintech'te 2022 yılında 2,9 milyar ABD doları tutarında ikinci en büyük yatırım yapan Almanya'daki yatırım miktarının dört katından fazla olmuştur (Statista, Ocak 2023).

Birleşik Krallık, Atom bank, Monzo, Revolut, Starling Bank, Monese, OakNorth, Wise gibi neobank'lara ev sahipliği yapmaktadır. 2015 yılında kurulan Revolut, günümüzde 30 milyon kullanıcıya sahip olmasına rağmen, Birleşik Krallık'ta bankacılık lisansı başvurusu halen değerlendirilmemiştir. Aralık 2018'de Revolut, Litvanya Bankası'nın desteğiyle Avrupa Merkez Bankası'ndan Challenger Bank'ın lisansını almıştır. Günümüzde Avrupa dışında ABD, Singapur, Avustralya, Japonya, Yeni Zelanda, Brezilya, Azerbaycan gibi ülkelerde hizmet vermektedir (Revolut, 2023). Çoğu Avrupa ülkesinde hizmet sağlayan dijital bankaların faaliyeti ABD'deki gibi standart bankacılık lisansları kapsamında düzenlenmektedir (Alatovic v.d., 2021: 4).

Ocak 2018'de yürürlüğe giren PSD2⁹ ve 25 Mayıs'ta GDPR'nin uygulanması ile AB açık bankacılığın temelini atmıştır. PSD2, bankaların üçüncü taraf kuruluşlara açık API'ler aracılığıyla müşteri bilgilerine erişmelerini zorunlu kılmaktadır (McKinsey, 2018: 3). İlk açık bankacılık Birleşik Krallık'ta uygulanmıştır. Birleşik Krallık'ta 9 banka, müşteri hesap bilgilerine erişim sağlama ve müşteri izni ile servis sağlayıcıların talebi üzerine anında ödeme yapma hakkına sahip olmuştur. Açık bankacılık girişimine katılmak için bağımsız üçüncü taraf sağlayıcıların (third party providers, TPP), Financial Conduct Authority'nin (FCA) düzenlemelerine tabi olması ve kamuya açık dizininde kayıtlı olması gerekmektedir. Tüketiciler ve girişimciler, verileri paylaşacakları TPP'yi seçebilmektedir. Birleşik Krallık Rekabet ve Piyasalar Otoritesi (CMA: Competition and Markets Authority) TPP'lere standart API kullanmalarını zorunlu kılmaktadır. Açık bankacılık alanında Birleşik Krallık,

⁹ AB genelinde ödeme hizmetleri sektörünü düzenlemeyi amaçlayan bir yönerge.

cari hesap bilgilerine standart API aracılığıyla erişim sağlayarak dünyanın diğer ülkelerini geride bırakmıştır. ING'ye ait bir akıllı para uygulaması olan Yolt, CMA9 üyesi bir banka (Lloyds Banking Group) ile başarılı bir şekilde entegre olan ilk TPP olmuştur. (Macknight, 2018).

Açık Bankacılığın gelişmesiyle Avrupa Komisyonu Eylül 2020'de Dijital Finans Stratejisini kabul etmiştir. Dijital Finans Stratejisinin hedeflerinden biri de Açık Finansın (Open Finance) gelişimidir (Rusya Bankası, 2022). Açık Bankacılık öncelikli olarak ödeme hesaplarıyla ilgili verilerin paylaşılmasına odaklanırken, Açık Finans bu kapsamı tasarruf, emeklilik, sigorta ve konut kredisi verileri gibi daha geniş bir finansal ürün yelpazesini içerecek şekilde genişletmektedir. Amaç, tüketicilere finansal durumları hakkında daha kapsamlı bir bakış açısı sağlamak ve finansal hizmetler sektöründe rekabeti ve yeniliği teşvik etmektir (eClear, 2023).

İskandinav ülkeleri dijital meseleyi açıkça ciddiye almış ve hem dijital beceriler hem de altyapı açısından AB ortalamasının üzerinde yer alarak diğer Avrupa ülkelerinin önünde ilerlemektedir. Danimarka'da MobilePay, Norveç'te Vipps ve İsveç'te Swish gibi yerel ödeme platformlarının yaygın kullanımı sayesinde nakitsiz bir topluma giden yol açılmaktadır (Finshape, 2019). Norveç Merkez Bankası (Norges Bank) başkan yardımcısı Ida Wolden Bache 2020 yılında Oslo'da gerçekleşen ödeme sistemleri konferansında, Norveç'te yapılan ödemelerin sadece %4'ünün nakit olarak gerçekleştiğini dile getirmiştir (BIS, 2020). Norveç'in inovasyon kapasitesini artırmak için sunulan SkateFunn devlet teşvik programı, şirketlerin araştırma ve geliştirme çalışmaları için yaptıkları harcamaları vergi indirimi olarak hesaplayabilmelerine imkân sağlamaktadır. Danimarka'da 2001 yılından bu yana e-devlet fikri gelişmektedir; devlet kurumlarına yapılan hemen hemen tüm başvurular elektronik ortamda gerçekleştirilmekte ve yılda 130 milyon dolardan fazla tasarruf sağlanmaktadır (Plugotarenko, 2021).

Kuzey Avrupa ülkelerinin yüksek bir dijital rekabet gücü düzeyine sahip olması, bu ülkelerde kapsamlı bir dijitalleşme modelinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Ülkelerde aynı anda çeşitli alanlarda (teknik altyapıyı geliştirmek, ülkeye yetenekleri çekmek, iş yapmak için uygun koşullar yaratmak) rekabet gücünü arttıracak çalışmaların devam etmesi, dijitalleşme açısından maksimum sonuca ulaşılmasını sağlamaktadır. 2022'de Kuzey Avrupa ülkeleri,

Insead'in Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksinde (GTCI: The Global Talent Competitiveness Index) ilk 10'a girmiştir. Danimarka, İsviçre ve Singapur'dan sonra 3. sırada yer almış, ABD 4. sırada ve birçok Avrupa ekonomisi – İsveç (5.), Hollanda (6.), Norveç (7.), Finlandiya (8.) ve Birleşik Krallık (10.) ilk sıralarda yer almıştır (Insead, 2022).

İsviçre, GTCI'ya göre 2022 yılında birinci sırada yer almasına ve benzersiz bankacılık hizmetlerinde asırlık tecrübesine rağmen, İsviçre bankaları dijitalleşmede uluslararası rakiplerinden daha yavaş ilerlemektedir. Deloitte tarafından yapılan “Dijital bankacılık olgunluğu 2022” sıralamasında 2020 yılında 18. sırada yer alan İsviçre'nin 10 bankası 2022'de 21. sıraya gerilemiştir. Dijital şampiyonlarla karşılaştırıldığında, İsviçre bankaları da çevrimiçi kanallarda işlevsellikten yoksundur. Çok az sayıda İsviçre bankası, tüm yasal gerekliliklere uyarak bir banka hesabını hızlı ve kolay bir şekilde açmanın ve hemen kullanmaya başlamanın bir yolunu sunmaktadır. İsviçre bankalarının yalnızca %41'i müşterilerine dijital olarak kredi kartı başvurusunda bulunma imkânı sunmaktadı; dijital şampiyonlarda bu rakam neredeyse iki kat daha yüksektir. İsviçre bankalarının sadece %18'i müşterilerinin dijital yollarla kredi başvurusunu tam olarak tamamlamasına izin verirken, dijital şampiyonların yüzde 68'i bu seçeneği sunmaktadır. Dijital şampiyonların sunduğu işlevler, geleneksel bankacılığın çok ötesine geçmektedir. Otel rezervasyonu, uçak bileti ve havaalanı salonlarına erişim gibi çevrimiçi olanakların yanı sıra sinema, tiyatro, konser ve otopark bileti satın alma olanakları sunmaktadır. İsviçre bankaları ise bu gelişmeleri neredeyse tamamen ihmal etmişlerdir. Muhafazakâr tutumları nedeniyle, İsviçre bankalarının rekabet gücünü kaybetme olasılığı yüksektir (Deloitte, 2022).

2011 yılında Alman hükümeti tarafından geliştirilen “Industrie 4.0” stratejisi, yeni iş modellerinin oluşturulmasına olanak tanıyan süreçlerin otomasyonuna odaklanmaktadır.

Almanya'nın en büyük bankaları arasında yer alan Deutsche Bank'ın Frankfurt'ta Dijital Fabrika (Deutsche Bank Digital Factory) olarak bilinen kendi dijital inovasyon ve geliştirme merkezi vardır. 14 ülkeden yaklaşık 400 yazılım geliştiricisi, BT ve finans uzmanları en modern yöntemleri kullanarak dijital ürünlerin oluşturulması üzerinde çalışmaktadır. 2016 yılında Deutsche Bank, yazılım

geliştiricilerine banka müşterileri için geleneksel finansal hizmetlerin ötesine geçen dijital çözümler yaratma fırsatı vermiştir. Ve yine 2016 yılında Deutsche Bank, müşterilerine mobil bankacılık hizmeti sunan Deutsche Bank Mobile'yi piyasaya sürmüştür (Pasinitskaya, 2022: 40).

Kıta Avrupasındaki Fintech'lere en yüksek yatırımları yapan Almanya'da, geleneksel bankalara meydan okuyan dijital bankaların sayısı da artmaktadır. Günümüzde Almanya'nın en büyük dijital bankalarından biri olan, 2013 yılında kurulan N26, 2016 yılında bankacılık lisansı alarak Avrupa'nın ilk dijital bankası olmuştur. 24 ülkede hizmet veren N26'nın 8 milyon müşterisi bulunmaktadır. Almanya'daki neobank müşterilerinin payı 2023'te %4,2 olup, bu rakamın 2027 yılına kadar %6,3'e çıkması beklenmektedir ki bu da neobank hizmetlerinin giderek yaygınlaştığını göstermektedir (Fintech Global, 2023).

Dijitalleşmede önde gelen İspanya bankası Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, (BBVA) 2022 yılında 1 milyondan fazla yeni müşteri çekmiş ve yeni müşterilerin 521 802'si internet veya mobil cihazlar aracılığıyla gelmiştir. Bu rakam, BBVA'nın çektiği dijital müşteri sayısında 2021 yılına göre %13,21'lik bir artışı yansıtmaktadır. 2023'te BBVA İspanya'da 500 000 yeni müşteri çekmek için bir hedef belirlemiştir (BBVA, 2023). BBVA, ekosistem ortaklarına kendi platformunda yeni ürünler ve hizmetler oluşturabilmeleri için API'larını açmaktadır. BBVA, iş modeli ve ürünlerin, inovasyon ve büyümenin en elverişli koşullarını oluşturmak için BaaS (Banking as a Service, Hizmet olarak bankacılık) ve BaaP (Banking as a Platform, Platform olarak banka) prensiplerini benimsemektedir. Ayrıca BBVA, dünya çapında finansal teknoloji ve dijital finans hizmetleri alanındaki en iyi ortakları bulmak ve veri analizi ile blokzincir gibi devrim niteliğindeki teknolojilerin uygulamasında öncü olabilmek için açık inovasyon prensiplerini izlemektedir. BBVA, dijital teknolojilere geçiş sürecinin hızlandırılmasını kurum içi kültür değişikliğinden başlatmıştır. 2015 yılında banka genel müdürü olarak dijital finans hizmetleri biriminin müdürünü atamış ve üst düzey yöneticileri atarken dijital teknoloji destekçilerine öncelik vermektedir (IBM Institute for Business Value, 2018: 4). BBVA inovasyon merkezi, Google, IBM, Cisco ve Microsoft gibi teknoloji liderlerinin yanı sıra Massachusetts Teknoloji Enstitüsü ve Stanford Üniversitesi ile yakın işbirliği içinde çalışmaktadır (Pasinitskaya, 2022: 43)

Avrupa Merkez Bankası dahil olmak üzere diğer ülkelerin merkez bankaları kendi dijital para birimlerini (CBDC: Central Bank Digital Currency) piyasaya sürme potansiyelini aktif olarak araştırmaktadır. CBDC'ler, kara para aklama ve dolandırıcılık gibi mali suçlarla mücadelede yardımcı olarak daha güvenli ve izlenebilir bir para biçimi sağlayabilecektir (eClear, 2023).

AB, siber güvenlik alanlarında liderlerden biri olarak kabul edilmektedir. 2004 yılında AB üyesi ülkelerin siber güvenlik kapasitelerini artırmak, siber tehditlere ve saldırılara karşı korunmayı desteklemek, siber güvenlik politikalarını geliştirmek ve bu alandaki en iyi uygulamaları teşvik etmek için Avrupa Ağ ve Bilgi Güvenliği Ajansı (ENISA: European Network and Information Security Agency) kurulmuştur. AB üyesi ülkelerde, 2013 yılında AB'nin ilk Siber Güvenlik stratejisi kabul edilmiş, 2016 yılında ise ağ ve bilgi sistemlerinin yüksek derecede güvenliğini sağlayan yasal düzenleme olan NIS Direktifi kabul edilmiş ve 2018'de yürürlüğe girmiştir (Pasinitskaya, 2022: 44).

Sonuç olarak, Kuzey Avrupa ülkeleri bölgedeki dijital açıdan en gelişmiş ülkeler olarak kabul edilebilir. Ardından İngiltere, Avusturya, Almanya, Lüksemburg, Fransa, Estonya, Belçika ve Litvanya gibi daha yüksek gelirli ülkeler gelmektedir. Düşük gelir düzeyine sahip Avrupa ülkeleri ise en düşük dijitalleşme seviyelerine sahiptir.

2.2.3.3. Asya-Pasifik bölgesi ülkelerinde bankacılık sektörlerinin dijitalleşme dereceleri (Çin, Hindistan, Hong Kong, Singapur, Japonya, Avustralya)

Asya-Pasifik bölgesinde bankacılık ortamı hızla gelişmektedir. Dijitalleşme, Asya-Pasifik bölgesindeki bankalar ve finans kurumları için en önemli iş önceliğidir.

Dijital ödemelerde önde gelen Çin'de dijital finansal hizmetler özellikle Alibaba ve Tencent bigtech şirketleri tarafından sağlanmaktadır. Taobao elektronik ticaret platformundan başlayan Alibaba, ödeme işlemleri için AliPay dijital ödeme sistemini geliştirmiştir. Tencent şirketi ise popüler bir haberci olan WeChat'ı 2011 yılında piyasaya sunmuş, ardından 2014 yılında WeChatPay ödeme sistemini

geliştirmiştir. Bu ödeme sistemleri 2010 yılının başlarında akıllı telefonların benimsenmesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte yaygınlaşmıştır. Geleneksel banka kredi kartlarına gerek duymadan QR kod yardımıyla ödemelerin gerçekleştirilmesini sağlayan iki ödeme sisteminin dijital ödemelerdeki payı, Covid-19 pandemisi öncesi 2019'da %55 iken, 2021'de bu rakam %93'e ulaşmıştır. AliPay aracılığıyla 2021'de Çin'deki tüm dijital ödemelerin %55'i, WeChatPay aracılığıyla ödemelerin %38'i gerçekleştirilmiştir (Ortiz, 2023: 7). 2022'de AliPay ve WeChatPay kullanıcı sayısı, sırasıyla 1,3 milyar ve 900 milyon kişiye ulaşmıştır (Wright, 2022).

Çin'de finans sektörüne özel yatırımları çekmek amacıyla Tencent tarafından 2014 yılında WeBank, ardından 2015 yılında Alibaba tarafından MYBank dijital bankaları faaliyetlerine başlamıştır. Her iki banka da Çin'de dijital bankacılık işlemleri için lisans alan ilk kurumlar olmuştur. 2016 yılında WeBank 450 milyon dolar tutarında özel girişim sermayesi yatırımı çekmiştir. Kredi işlemleri yüz tarama ve büyük veri kredi derecelendirme teknolojisi ile gerçekleştirilmektedir. Mayıs 2015'te ayında WeBank, kapsamlı bir mikrokredi ürünleri paketi olan Weidilai'yi piyasaya sürmüştür (Pasinitskaya, 2022: 46). 2022'de WeBank'ın aktif kullanıcı sayısı 362 milyon kişiye, müşterilere verilen toplam kredi hacmi ise 337 milyar RMB'ye (52,5 milyar ABD doları) ulaşmıştır (Webank Co., 2023: 19). Ancak WeBank'ın toplam varlıkları, 2021'deki %20,1'lik artışa kıyasla 2022'de yalnızca % 9,7 oranında artmıştır. WeBank daha yüksek büyüme oranlarını sürdürmek amacıyla yalnızca küçük ve mikro işletmelere borç vermeye odaklanmak yerine, ürün ve hizmetlerini, gelirlerini çeşitlendirme ve yavaşlayan kredi artış hızının etkilerini hafifletmeye yardımcı olan varlık yönetimi ve sigorta ürünlerini içerecek şekilde genişletmiştir. WeBank'ın en yenilikçi ürünlerinden biri, tüketicilere seyahat, sağlık ve evcil hayvan sigortası da dahil olmak üzere bir dizi sigorta ürünü sunan WeSure platformudur. Bu platform, daha geniş bir kitleye ulaşmak ve bankaya yeni müşteriler çekmek için Tencent'in büyük kullanıcı tabanını kullanmaktadır. Buna ek olarak, WeBank, müşterilerin hem Çin anakarasında hem de Hong Kong'da bankalar tarafından sunulan varlık yönetimi ürünlerine yatırım yapmalarına olanak tanıyan Varlık Yönetimi Bağlantısı adlı yeni bir ürün sunmuştur. Bu ürün müşteriler tarafından iyi karşılanmış, lansmanının ilk ayında 1 milyar RMB'den (156 milyon ABD Doları) fazla yatırım yapılmıştır.

MYBank dijital bankası WeBank gibi aynı sorunu yaşamış, toplam varlıkları bir önceki yıldaki %25,5 artışla karşılaştırıldığında sadece %9,7 artış göstermiştir. Bu yavaş büyüme, muhtemelen dijital bankacılıkta artan rekabet ve Çin'deki daha temkinli borç verme ortamından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, MYbank, sağlıklı bir sermaye yeterliliği oranına (%17,2) sahip olup bu da yasal yükümlülük olan %10,5'i fazlasıyla aşmaktadır. 2022 yılında banka, işletme sermayesi, sermaye harcamaları ve diğer iş ihtiyaçları için kullanılabilecek 5 milyon RMB'ye (780.000 ABD Doları) kadar küçük ve mikro işletmelere kredi sağlayan «MYbank Business Credit» adlı yeni bir ürün başlatmıştır. Bu ürün müşteriler tarafından iyi karşılanarak kredi limitinin %80'inden fazlası kullanılmıştır (Lew, 2023).

Bugün, WeChat ve Alipay'ın geleneksel bankacılık sektörüne karşı ciddi bir baskıya yol açtığı inkâr edilemez. 2019 ve 2022 yıllarında Çin Halk Bankası (PBC), geleneksel finansal kurumların dijital dönüşümünü hızlandırma ihtiyacını vurgulayarak Finans Teknolojileri Geliştirme Planı'nı iki kez yayınlamıştır. Çin Bankacılık ve Sigorta Düzenleme Komisyonu istatistiklerine göre, 2020 yılında bankacılık kuruluşlarının bilgi teknolojilerine yaptığı yatırımlar toplamda 207,8 milyar RMB'ye ulaşmış, bu da 2019 yılına göre %20 artış anlamına gelirken, bazı bankaların teknoloji yatırımları gelirlerinin %4'ünden fazlasını oluşturmuştur (Xie v.d., 2023: 35).

Dört büyük devlet bankası arasında, China Construction Bank (CCB), dijital dönüşüm söz konusu olduğunda en agresif banka olarak görünmektedir. CCB, Çin bankaları arasında, Tencent şirketinin desteğiyle ilk fintech departmanı kuran ve müşterilerin daire kiralamasına veya satın almasına izin veren bir emlak piyasası uygulamasını geliştiren ilk banka olmuştur. CCB, 2018'de Şanghay'da yüz tanıma (FR), yapay zekâ (AI) ve sanal gerçeklik (VR) dahil olmak üzere saf teknoloji tarafından yönetilen robot bir şube açmıştır (DigFin Group, 2020). 2022 yılında CCB'nin mobil bankacılık kullanıcı sayısı 2021'e göre %5,48 artış göstererek 440 milyon kişiye ulaşmıştır (China Construction Bank, 2023: 11). Müşteriler, CCB Shanrong çevrimiçi alışveriş platformunda CCB kredi kartını kullanarak alışveriş yaptıkları durumda, puan kazanarak satın aldıkları ürünleri daha ucuz hale getirebilmektedir (Shu v.d., 2020: 73-74).

Çin'deki büyük bankalardan diğeri, 2023 itibariyle 516 milyon mobil bankacılık kullanıcısına sahip olan (ICBC Ltd., 2023) Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), dijital dönüşümün önemini erken fark etmiş ve 2013 yılında IT tabanlı bir bankanın kurulma sürecini başlatmıştır. 2014 yılının ikinci yarısında ICBC, açık endüstri standartlarına ve kendi araştırma-geliştirme ve işletme-bakım gereksinimlerine dayanan bir bulut platformu oluşturmayı planlamaya başlamıştır. SaaS ile ilgili olarak ICBC, API'ler aracılığıyla diğer ticari bankalara dış risk bilgilerinin sunulduğu bir platform olan e-Security'yi sağlamıştır. 2015 yılında ICBC, dolandırıcılığı önlemek için bir sinir ağı modeli kullanmıştır. Bu model, her elektronik bankacılık işleminde dolandırıcılık riskini gerçek zamanlı olarak belirleyebilmekte ve müşterilerin sermaye kaybını etkili bir şekilde önleyebilmektedir. 2016'da ise müşteri hizmeti temsilcilerinin iş yükünü azaltan, yeni nesil akıllı bir robot olan «ICBC Smart» piyasaya sürülmüştür (Huawei, 2017). Aralık 2019'da ICBC, mevcut ödeme ve e-ticaret işini büyütmek için Ant teknolojisini ve Alibaba'nın platformlarını kullanmak üzere Alibaba ve yan kuruluşu olan Ant Financial ile stratejik bir ortaklık imzalamış, bu kuruluşlara API'sını açmıştır. Ant Financial'ın ICBC'den başka Çin'de yaklaşık 200 bankacılık ortağı bulunmaktadır.

Bankalar kredi kartları alanında rekabet güçlerini artırma konusunda yeniden çalışmalar yapmaktadır. Çin CITIC Bank, kredi kartı işini, bulut tabanlı çalışan ve açık kaynaklı mikro hizmetler kullanan özgün bir teknoloji yığına dayanan yeni bir platforma taşımıştır. Bu sistemin geliştirilmesinde banka, Golden DB şirketi ile işbirliği yapmıştır. Başlatılmasından bir yıl sonra, çıkartılan kart sayısı 98 milyona yükselmiştir.

Kaynak yetersizliği nedeniyle orta ölçekli bankalar için dijital dönüşüm zor olmasına rağmen, bazı orta ölçekli bankaların dijital çözümleri çoğu küresel oyuncudan daha hızlı bir şekilde benimsediği görülmektedir. Örneğin, Bank of Guangzhou blokzincir, yapay zekâ ve müşterileri doğrulamak için biyometri teknolojilerini kullanmaktadır. 2020 itibariyle bankanın, yeni kart çıkarımı ve müşteri oryantasyon işlemlerinin %80'i çevrimiçi olarak gerçekleştirilmektedir (DigFin Group, 2020).

PBC, dünyada ilk dijital para biriminin uygulanmasını test eden banka olmuştur. 2014 yılında dijital Yuan (e-CNY) üzerine araştırmalar başlatan PBC, 2017 yılında e-CNY'yi geliştirmeye başlamış ve Dijital Para Birimi Araştırma Enstitüsü'nü kurmuştur. Nisan 2020'den itibaren yeni dijital parayı farklı illerde test etmeye başlamıştır. Suzhou eyaletinde, devlet memurları için “dijital cüzdan” prototipi olarak işlev gören bir akıllı telefon uygulaması geliştirilmiştir. Çalışanların ulaşım yardımı parasının yarısı, belirli satıcılarda işlem yapmak veya doğrudan banka hesaplarına aktarılacak üzere e-CNY şeklinde cüzdana yatırılmıştır. 30 Haziran 2021 itibarıyla, 20,87 milyondan fazla kişisel ve 3,51 milyonun üzerinde kurumsal cüzdan açılmıştır. Şubat 2021'de MYBank ve WeBank, e-CNY denemelerine katılacaklarını duyurmuş ve bu duyurudan kısa bir süre sonra MYBank ve WeBank hizmetleri, PBC'nin dijital yuan uygulaması aracılığıyla kullanıma sunulmuştur. PBC, internet bağlantısı gerektirmeyen mobil ödemeler ve akıllı telefon olmadan kullanılabilen dijital cüzdan üzerinde çalıştıklarını duyurmuştur. Bu duyuru, Ant Group ve Tencent'in Çin Halk Cumhuriyeti'nin dijital finans ekosistemindeki önemini vurgulamaktadır (Fullerton v.d., 2022: 10-11).

Hindistan ekonomisinin dijitalleşme süreci, 2010 yılında Hindistan Tek Kimlik Otoritesi (UIDAI, Unique Identification Authority of India) tarafından verilen bir kimlik numarası olan Aadhaar numarasını tanıtmayla başlamıştır. Aadhaar'ın uygulanmasından önce, 25 kişiden sadece birinin resmi bir kimliğinin olması banka hizmetlerine erişimi engellemekteydi. Kişinin biyometrik verilerini (parmak izleri ve iris taramaları) ve adı, yaşı, cinsiyeti ve ikametgâh adresi de dahil olmak üzere demografik bilgileri içeren Aadhaar, bankacılık hizmetlerinin milyonlarca Hintliye ulaştırılmasına yardımcı olmuştur. 2016 yılında Hindistan Ulusal Ödemeler Kuruluşu (NPCI), Hindistan Merkez Bankası (RBI, Reserve Bank of India), devlet bankaları, özel bankalar ve Hindistan hükümetinden oluşan bir konsorsiyum UPI ödeme sistemini geliştirmiştir. UPI, banka hesabını ödeme hizmetine hızlı bir şekilde bağlayıp, ödemelerin anında gerçek zamanlı gerçekleşmesine olanak tanımaktadır. UPI ödeme sistemi, akıllı cep telefonu kullanımının artması ve 2016'da Jio mobil-internet şirketinin mobil veri maliyetini %96 oranında düşürmesiyle daha yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. 2021 yılında UPI platformu, PhonePe, Google Pay, WhatsApp gibi mobil uygulamalar aracılığıyla yaklaşık 900 milyar dolar değerindeki

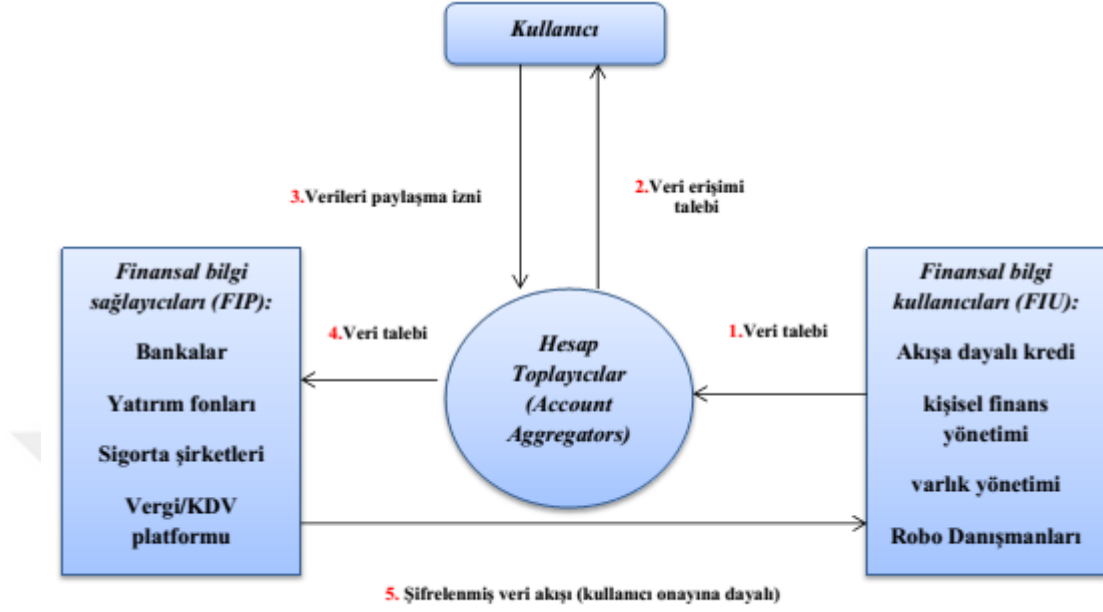
38 milyar işlemin kolayca gerçekleştirilmesini sağlamıştır. 2022 yılında ise bu rakam 1,5 trilyon dolara ve 74 milyar işleme yükselmiştir. Bu işlemler, birbirine bağlanabilen dijital kamu ödeme altyapısı üzerinden gerçekleştirilmiştir (Dixit, 2023).

UPI kullanımının artmasıyla kullanıcıların kişisel verilerinin korunmasının önemi de artmıştır. ABD’de büyük şirketlere, müşterilerin verileri üzerinde kontrol sağlayan piyasa odaklı bir yaklaşım benimsenirken, Avrupa Birliği’nde, düzenleme odaklı yaklaşım ile, GDPR kapsamında verilerin korunması sağlanmaktadır. Hindistan’ın yaklaşımı ise bu ikisinden farklılık göstermektedir. Kullanıcıların çeşitli kaynaklardan toplanan verileri üzerinde kontrol sağlamak amacıyla Veri Güçlendirme ve Koruma Mimarisi (DEPA, Data Empowerment and Protection Architecture) modeli geliştirilmektedir (Dixit, 2023). DEPA’nın ana yönlerinden biri olan Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun, 9 Ağustos 2023 tarihinde kabul edilmiştir. Kanun, şirketlerin bazı kullanıcı verilerini yurt dışına aktarmasına izin vermekle birlikte, federal hükümet tarafından atanan Veri Koruma Konseyi’nin tavsiyesi üzerine şirketlerden bilgi isteme ve içeriği engelleme talimatı verme hakkı tanımaktadır. Ayrıca kanun, kullanıcılara kişisel verilerini düzeltme veya silme hakkı vermektedir (Reuters, 2023). DEPA’nın diğer bir yönü, kullanıcı onayı ile çeşitli kuruluşlardan verilerin kolay paylaşılmasını ve kullanılmasını sağlayan Hesap Birleştiriciler (AA, Account Aggregators). AA, RBI tarafından düzenlenmektedir. Hindistan’da, kredi işlemleri için gerekli evrakları temin etme, teminat eksikliği gibi çeşitli sorunlardan dolayı, küçük işletmelerin %92’si finansmana erişim sağlayamamaktadır. AA ise bu sorunları çözmekte yardımcı olabilmektedir (Dixit, 2023).

- AA, verileri teminat olarak tanıtır,
- AA veri formatını standartlaştırır, verilerin güvenli, anında ve kolay paylaşılmasını sağlar,
- AA, verileri paylaşma ve analiz etme maliyetini azaltabilir. Müşterilerin finansal verilerini analiz etme maliyetini 100 sterlin’den 10 sterlin altına düşürebilmektedir.

AA aracılığıyla veri paylaşımı Şekil 15’te gösterilmiştir.

Şekil 15. Hesap birleştirme (AA) mimarisi.



Kaynak: Dixit,2023.

AA kapsamında, bankalar ve diğer finansal kuruluşların FIU (Financial Information User) olmaları için FIP (Financial Information Provider) olmaları da gerekmektedir. AA özellikleri (Dixit, 2023);

- AA'lar, yalnızca kullanıcının onayına dayanarak şifrelenmiş verileri iletmek için kanallar olarak hareket etmektedir. Verileri kendileri saklamamaktadır.
- Veri aktarımı, kullanıcının onayını gerektirir ve izin verildiği amaç ile sınırlıdır.
- Kullanıcının onayından sonra, FIU, belirtilen süre boyunca verilerin depolanması ve kullanımı ile sınırlıdır.
- Kullanıcı onayını istediği zaman geri çekebilmektedir.

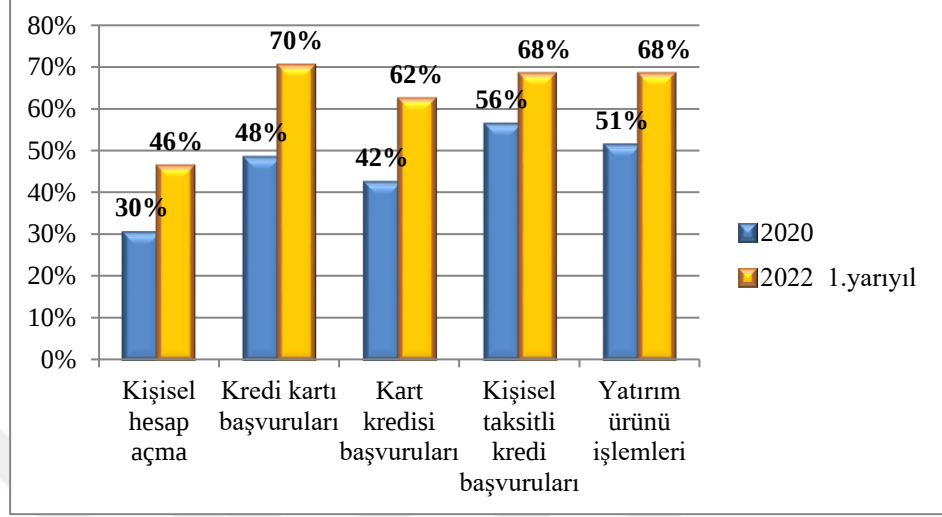
AA ekosistemi RBI tarafından 2021 yılında piyasaya sunulduğunda, 8 banka ekosisteme dahil edilmiştir. Bugün, tüm kamu sektörü bankaları, tüm büyük özel bankalar ve birkaç sigorta şirketi de dahil olmak üzere yaklaşık 200 finansal kuruluş ekosistemde aktif olarak faaliyet göstermektedir. 2023 mali yılında AA sistemi kullanılarak yaklaşık 750 milyon ABD doları tutarında ödeme gerçekleşmiş ve kredilerin %50'si küçük ve orta ölçekli işletmelere kullanıdırılmıştır. 2023 yılının

haziran ayından itibaren AA ekosistemine bağlanan hesap sayısı 9,43 milyona ulaşmıştır.

Hindistan GSYİH'sinin yaklaşık %30'unu yaratan KOBİ sektörünün finansmana erişimi açısından AA ekosisteminin gelişmesi önemlidir (Dixit, 2023).

Çin'in Hong Kong bölgesi, özgür ve rekabetçi bir pazar ortamı olan küresel bir iş ve finans merkezidir. Bölgenin sağlam bir finansal altyapı ve güçlü bir yasal çerçeveye sahip olması, dijital teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesine ve fintech girişimlerinin gelişimi için olumlu bir ortamın oluşmasına yardımcı olmaktadır. 2021 yılında Hong Kong'da işletmelerin internet kullanım oranı %95,7 olmuştur. Şubat 2023'ten itibaren hükümet ve özel sektör tarafından, Hong Kong genelinde 86 000'den fazla kablosuz internet erişim noktası ücretsiz olarak sağlanmıştır. Covid-19 pandemisi, bölgede finansal kurumların dijital dönüşümünü hızlandırmıştır. Hong Kong Parasal ve Finansal Araştırma Enstitüsü (HKIMR, Hong Kong Institute for Monetary and Financial Research) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre, 2020-2021 yıllarında dijital kanallar aracılığıyla yapılan işlemlerin oranı %31'den %47'ye yükselmiştir (HKIMR, 2023). Finansal kurumların %40'ından fazlası, Covid-19 pandemisi nedeniyle finansal yeniliklerin uygulanmasını hızlandırdıklarını belirtmiştir. Hong Kong'un Asya'nın geniş ve hızla büyüyen pazarlarına açılan bir kapı olarak stratejik konumu, onu bölgedeki faaliyetlerini genişletmek isteyen uluslararası fintech şirketleri için de cazip bir yer haline getirmektedir. Hükümet ayrıca şehrin uluslararası düzeyde önde gelen finansal teknoloji merkezi olarak gelişmesine aktif olarak destek olmaktadır. 2020 yılında hükümet, kentteki finansal teknolojilerin gelişimini teşvik etmeyi amaçlayan Fintech 2025 stratejisini geliştirmiştir. Fintech 2025 programı kapsamında Hong Kong Para Otoritesi (HKMA), 2025 yılına kadar bankacılık gözetimini tamamen dijital hale getirmeyi ve tüm bankacılık hizmetlerini dijitalleştirmeyi hedeflemektedir. 2018 yılında HKMA, farklı para biriminden ödemelerin gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilmesini sağlayan Hızlı Ödeme Sistemini (FPS) sunmuştur (HKIMR, 2023). Hong Kong'ta bireysel bankacılıkta dijital kanalların kullanımının mevcut durumu Şekil 16'da gösterilmiştir.

Şekil 16. Hong Kong'da bireysel bankacılıkta dijital kanalların kullanım oranı



Kaynak: HKMA, 2023a

2021 yılında HKMA tarafından yapılan bir anket sonucuna göre, dijital ödeme hizmetlerinin yüksek bir penetrasyon oranı bulunmakta olup, yerel ödeme talimatlarının %98'i perakende bankalar tarafından işlenirken, sınır ötesi havailelerin %80'i dijital kanallar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Kişisel hesap açma, kredi başvuruları ve yatırım ürünü işlemleri için dijital kanalların kullanımı, 2020'den 2022'nin ilk yarısına kadar önemli ölçüde artmıştır (HKIMR, 2023).

2019'dan itibaren HKMA, 8 dijital bankaya bankacılık yetkisi vermiştir. Önemli oyuncular arasında, Mart 2019'da HMKA tarafından dijital bankacılık lisansı alan ilk bankalardan biri olan MOX Bank yer almaktadır. Kullanıcıların tek bir kart üzerinden hem banka hesabı hem de kredi limitinden yararlanarak ödeme yapmalarına olanak tanıyan MOX kartı piyasaya sunulmuştur. Dijital dönüşüm sürecini hızlandırmak için bölgedeki büyük finansal kurumlar, önde gelen bulut hizmet sağlayıcılarıyla işbirliği yapmaktadır. Hong Kong'un Standard Chartered Bankası, bulut tabanlı ilk banka olmak için fintech şirketleri ile ortaklık kurmuştur. Banka, 2020 yılında inovasyonu teşvik etmek ve müşteri deneyimini geliştirmek için Azure bulut bilişim platformunu ve yapay zekâ yeteneklerini kullanmak üzere Microsoft ile stratejik bir ortaklık kurduğunu duyurmuştur. Diğer bir örnek ise HSBC'nin finansal suçlarla mücadelede yapay zekâ ve makine öğrenimini kullanan

fintech Quantexa ile olan işbirliğidir (Retail Banker International, 2023). 2020'nin aralık ayında hükümet tarafından, kimlik doğrulama, form doldurma, kişiselleştirilmiş bildirim ve dijital imza gibi işlevleri sağlayan dijital platform olarak "iAM Smart" mobil uygulaması sunulmuştur (HKIMR, 2023: 11). Hong Kong Para Otoritesi, fintech şirketlerinin ürünlerini ve hizmetlerini kontrollü bir ortamda test etmeleri ve güvenli bir alanda yeniliği teşvik etmeleri için düzenleyici bir sanal alan oluşturmuştur. Deloitte raporuna göre, hükümet son dört yılda bilgi teknolojilerine 130 milyar Hong Kong dolarından fazla yatırım yapmıştır (Retail Banker International, 2023). 2021 yılında geleneksel finansal kurumlar ile fintech şirketleri arasındaki işbirliği için finansman desteği sağlamak amacıyla Finansal Hizmetler ve Hazine Bürosu (FSTB) tarafından Fintech Proof-of-concept Sübvansiyon Programı sunulmuştur. Program başlatıldığı anda 10 milyon Hong Kong doları tutarında 93 proje onaylanmıştır. "FinTech 2025" stratejisi kapsamında HKMA, 2022'nin ekim ayında veri sahiplerinin izni ile banka ve diğer kuruluşların arasında veri aktarımının güvenli ve verimli şekilde gerçekleşmesini sağlayan Commercial Data Interchange'yi (CDI) sunmuştur. Haziran 2023 verilerine göre, CDI aracılığıyla katılımcı bankalar tarafından 2,8 milyar Hong Kong doları tutarında 3 100'den fazla kredi başvurusu onaylanmıştır (HKIMR, 2023). Girişimcilerin %40'ından fazlası, hükümetin ideal girişimcilik ortamını etkin bir şekilde yarattığını, dijital çözümlerin benimsenmesinde toplumun güvenini artırdığını ve bilgi teknolojisi girişimlerini desteklediğini kabul etmiştir (Retail Banker International, 2023).

Singapur Para Otoritesi (MAS), geleneksel bankaların rekabet gücünü artırmak ve finansal yenilikleri teşvik etmek için neobank olarak adlandırılan fintech şirketlerinin bankacılık lisansı başvurularını onaylamaya başlamıştır. Singapur'da 2 tür dijital banka lisansı bulunmaktadır (Singapore Legal Advice, 2023):

1. Dijital Tam Banka Lisansı (Digital Full Bank License): Bu lisans hem bireysel hem de kurumsal müşterilere yönelik tam teşekküllü bankacılık hizmetleri sunma yetkisi vermektedir.

2. Dijital Toptan Banka Lisansı (Digital Wholesale Bank License): Bu lisans, sadece kurumsal müşterilere yönelik hizmet verme yetkisi sağlamaktadır.

Aralık 2020'de MAS, Sea Limited teknoloji şirketine ait GXS Bank ve Mari Bank'a dijital tam banka lisansı vermiştir. Bu girişimler, Singapur Kalkınma Bankası

(DBS), Denizaşırı Çin Bankacılık Şirketi (OCBC), Birleşik Denizaşırı Banka (UOB) gibi Singapur'daki en büyük geleneksel bankaların dijital dönüşüm süreçlerini hızlandırmaya teşvik etmiştir. DBS, çalışanlarını dijital araçlar, yapay zekâ (AI) ve makine öğrenimi alanlarında yeniden eğitmek için bulut bilişim sağlayıcısı Amazon Web Services ile işbirliği yapmıştır. Üst düzey yöneticiler de dahil olmak üzere 3 000'den fazla DBS çalışanı yenilikçi teknolojiler konusunda eğitilmiştir. DBS, bulut tabanlı teknoloji altyapısı geçişi sırasında teknolojisinin %85'ini dış kaynak kullanımı yerine kendi bünyesinde geliştirerek farklılaşmıştır (Yahya, 2023). 2023 itibarıyla, banka uygulamalarının %99'u bulut tabanlıdır veya bulut teknolojisi ile uyumludur (Blakey, 2023). DBS, 62 ve üstü yaştaki kişiler arasında daha hızlı dijital bankacılık kayıtları için Singpass yüz doğrulama teknolojisini denemek üzere Gov Tech ile işbirliği yapmaktadır (Yahya, 2023). DBS, “2'si bir arada” (2-in-a-box) liderlik modeline sahip, iş segmentleri ve ürünlere uygun olarak 33 platform oluşturmuştur. 2020 yılında banka, kurumsal ve akredite yatırımcıların tokenleştirilmiş ve kripto varlıklarla alım satım işlemleri yapabilecekleri DBS Dijital Borsası'nı (DDEX) kurmuştur. Müşteriler, kendi tercihlerine uygun ve bağımsız olarak işlemlerini Digibank uygulaması üzerinden yapabilmektedir. 2021'de DBS, JP Morgan ve Temasek Holdings ile bir araya gelerek, farklı para birimlerindeki sınır ötesi ödemelerin hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleşmesini sağlayan blok zincir tabanlı “Partior” sınır ötesi takas ve mutabakat sağlayıcısını sunmuştur (Blakey, 2023).

Açık bankacılıkta Singapur, piyasa yaklaşımını benimsemiş ve bankaların üçüncü tarafa veri paylaşımını zorunlu kılmamaktadır. Küresel finansal yazılım sağlayıcısı Finastra'ya göre Singapur, Asya-Pasifik bölgesinde açık bankacılığa hazırlık açısından ilk sırada yer almaktadır. Singapur bankaları API geliştirmede oldukça aktiftir. OCBC Bank, 2016 yılında Güneydoğu Asya'da açık API platformu başlatan ilk banka olmuştur. DBS ise 2017 yılında herhangi bir banka tarafından sunulan en büyük API geliştirici platformunu başlatmıştır. Singapur'un açık bankacılığı geliştirmesi, belirli bir rekabet sorununu çözme ihtiyacından kaynaklanmamakla birlikte, finansal hizmetlerini dijitale dönüştürme çabasının bir parçasıdır (Leong v.d., 2021).

Japonya’da bankacılık sektörünün dijitalleşmesi diğer gelişmiş ülkelere kıyasla daha yavaş ilerlemektedir. Japonya’nın fintech gelişimindeki özelliği, bigtech şirketlerinin fintech’i teşvik etmedeki sınırlı rolü ve çoğu teknolojik ilerlemenin fintech şirketleri ve genellikle büyük bankalarla işbirlikleriyle başlatılmasıdır. 2019 yılında nakitsiz ödemelerin payı %26,9 olarak gerçekleşmiş ve Çin, Rusya, Kore Cumhuriyeti gibi ülkelerin gerisinde kalmıştır. Bu nedenle, Japonya hala nakit döngüsünün en yüksek olduğu ülkelerden biri olarak kalmaktadır, bu durum ülkeye has özellikler, finansal piyasa gelişiminin özgünlüğü ve işletmelerin ve tüketicilerin karşılaştığı nakitsiz ödemelere yönelik kısıtlamalardan kaynaklanmaktadır. Hükümet, 2027 yılına kadar dijital ödemelerin payını %40’a çıkarmayı planlamaktadır ancak bu rakam diğer ülkelere kıyasla oldukça düşük bir hedef oranıdır. Japonya Merkez Bankası (BOJ), 2021’den beri dijital yenin fizibilite çalışmalarını yürütmektedir (Gorshkov, 2022).

Dijital dönüşümde liderlik eden Avustralya’da, Avustralya Bankalar Birliği (ABA) raporuna göre, 2022 yılında bankacılık işlemlerinin %98,9’u dijital kanallar aracılığıyla yapılmıştır. 2007’de ödemelerin %70’i nakit olarak gerçekleşmişken, 2022’de nakit ödemelerin payı sadece %13 olmuştur. Kartlı ödemeler hızlı bir şekilde nakdin yerini almış, 2007’de %26 olan kartlı ödeme oranı 2022’de %75’e yükselmiştir. Dijital cüzdanların kullanımı da hızla artmaktadır. 2022 yılında, dijital cüzdanlarda kayıtlı kart sayısı 2018’e kıyasla %760’lık artış göstererek 2 milyondan 15,3 milyona ulaşmıştır. Dijital cüzdanlar aracılığıyla yapılan işlemlerin sayısı %8 200’lük artış göstererek 29,2 milyondan 2,4 milyara yükselmiştir. Dijital cüzdanlar aracılığıyla yapılan işlemlerin değeri ise, %12 400 artışla 2018’de 746 milyon Avustralya dolarından 2022’de 93 milyar Avustralya dolarına yükselmiştir. Dijital bankacılığa olan talebi karşılamak için Avustralya bankaları teknoloji yatırımlarını 2005’ten bu yana sekiz kat artırarak 3,5 milyar Avustralya dolarından 28,5 milyar Avustralya dolarına çıkartmıştır. Bu büyüme hızı, şube ve ofis kiralama maliyetlerine göre daha yüksek olmuştur. Müşterilerin dijital kanallardan memnuniyeti %80 olmuştur (Australian Banking Association, 2023).

Morgan Stanley tarafından yapılan analize göre, Avustralya bankaları küresel olarak güçlü sermayeye sahip, sistematik olarak önemli bankalar arasında yer almaktadır (Australian Banking Association, 2023).

Avustralya'nın küçük ölçekli finans kurumlarının çoğu, bulut tabanlı temel bankacılık çözümleri sağlamak için Microsoft Azure ve Amazon Web Services ile ortaklıkları olan Ultradata ve Temenos gibi sağlayıcıların kullanıma hazır temel bankacılık sistemlerini kullanmaktadır (DeLange, 2019).

Avustralya İhtiyati Düzenleme Kurumu (APRA) ve Avustralya Menkul Kıymetler ve Yatırım Komisyonu (ASIC) tarafından lisans verilen dijital bankaların faaliyetleri, geleneksel bankalara benzer şekilde düzenlenmektedir. Neobank fintech şirketleri arasında ilk tam bankacılık lisansı alan Volt dijital bankası, finansman sorunlarından dolayı 2022'nin haziran ayında kapatılmıştır. 86 400 dijital bankası ise tam bankacılık lisansı aldıktan sonra, 2021'de Avustralya'nın büyük bankalarından biri olan National Australia Bank (NAB) tarafından satın alınmıştır. 2022'de :86 400, standart tasarruf hesaplarına göre daha fazla faiz avantajı ve ücretsiz finansal işlemler sunan, NAB'a ait olan Ubank dijital bankası ile birleştirilmiştir. Bankacılık lisansı alan Xinja dijital bankasının da faaliyeti 2020 yılında durdurulmuştur (Banney, 2023).

Avustralya'nın dört büyük bankasından biri olan National Australia Bank (NAB), tüm geleneksel bankacılık operasyonlarını tamamen dijitale geçirmektedir. Banka, 2015 yılında teknoloji çözümleri geliştirmek üzere NAB Labs'ı kurmuştur. 2016 yılında NAB, küçük işletmelerin 50 000 Avustralya dolarına kadar teminatsız kredi başvurularının hızlı bir şekilde çevrimiçi olarak değerlendirilmesi için QuickBiz dijital uygulamasını kullanıma sunmuştur. QuickBiz aracılığıyla kredi alan müşterilerin krediyi aldıktan sonraki ilk 6 ay içinde gelirlerinin %10'dan fazla artmasından dolayı, daha sonra kredi limiti iki katına çıkartılmıştır. 2017'de küçük işletmelere verilen toplam kredilerin %20'si QuickBiz aracılığıyla kullanılmıştır. Banka, dijitalleşmede Amazon, Google, Microsoft gibi büyük teknoloji şirketleri ile işbirliği yapmaktadır. NAB, müşterilerinin sesli komutları kullanarak bakiyeleri kontrol etme, işlem yapma ve finansal danışmanlık alabilmelerini mümkün kılan Amazon Alexa ve Google Assistant ile işbirliği yapmaktadır. Microsoft şirketi ile yaptığı işbirliği sayesinde nakit para çekmek için ne kart ne de akıllı telefon gerektiren, yüz tanıma özelliğine sahip bulut tabanlı yapay zekâ uygulamasına dayalı bit ATM geliştirmiştir. Bunlarla birlikte NAB, işletmelerin muhasebe işlemleri için bulut tabanlı bir platform sağlayan Yeni Zelanda merkezli Xero şirketi ile işbirliği

yapmaktadır. Günümüzde NAB ve Xero platformları birleştirilmiştir. Xero, banka verileriyle otomatik olarak entegre olup, müşterilerin finansal verilerini manuel olarak girme zorunluluğunu azaltarak zaman tasarrufu sağlamanın yanında verilerin doğruluğunu da artırmaktadır. Diğer taraftan, küçük ve orta ölçekli olan Xero müşterilerinin finansmana erişimini de sağlamaktadır (Pasinitskaya, 2022: 49-50).

Commonwealth Bank of Australia (CBA, kısa adıyla CommBank), müşterilerine kişiselleştirilmiş hizmetler sunmada piyasada liderlik etmektedir. 2019 yılında CBA, müşterilere hak kazanabilecekleri yardımları, indirim ve avantajları bulmalarını ve başvuru yapmalarını sağlayan Benefits Finder aracını sunmuştur. Bu aracın piyasaya sunulmasından itibaren bireysel ve kurumsal müşterilerin toplam 1 milyar dolarlık hibe, indirim ve yardıma ulaşması sağlanmıştır. CommBank Rewards aracılığıyla 18 milyon Avustralya dolarının üzerinde nakit geri ödeme sağlanmıştır. Müşterilerin bir sonraki maaş ödemesine kadar kısa vadeli finansmana erişim sağlayan CommBank AdvancePay aracılığıyla 60.000 başvuru yapılmıştır. 2022’de banka, komisyonsuz, dijital konut kredisine hızlı erişim sağlayan Unloan hizmetini sunmuş, bununla birlikte, “şimdi al, sonra öde” modeli ile çalışan StepPay’i başlatmıştır (Commonwealth Bank, 2022).

Avustralya açık bankacılıkta Birleşik Krallık’ın yolunu izlemektedir. Ülkede açık bankacılık, tüketici kişisel verilerin akredite veri alıcılarına aktarılmasını denetleyen Tüketici Veri Hakları (CDR) yasal çerçevesi kapsamında Avustralya Rekabet ve Tüketici Koruma Komisyonu (ACCC, Australian Competition and Consumer Commission) tarafından düzenlenmektedir. Tüketici verilerinin gerçek zamanlı değişimi, 1 Temmuz 2020 itibarıyla başlamıştır. Tüm Avustralya bankalarının CDR sistemine katılımı zorunlu hale getirilmiştir. Günümüzde Avustralya bankacılık sektöründe açık bankacılığın uygulanması büyük ölçüde tamamlanmıştır (ACCC, 2023).

Avustralya merkezli Macquarie bankası, gerçek zamanlı olarak veri paylaşımını sağlayan açık bankacılık platformu sunan ilk büyük banka olmuştur (Macquarie, 2023).

Dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla finansal olmayan yasal risk ve düzenlemeler uyum riski artmaktadır. Bu çerçevede, Avustralya bankaları yasalara ve düzenlemelere uygunluk sağlamalarına yardımcı olacak teknolojilere ve çözümlere

yatırımı artırmaktadır. Bu da ülkenin Regtech girişim sektörünün büyümesini teşvik edeceği anlamına gelmektedir. Boston Consulting Group verilerine göre, Avustralya Asya-Pasifik bölgesinde en fazla sayıda Regtech girişimine sahip ülke olarak bilinmektedir (DeLange, 2019).

Asya-Pasifik bölgesinde dijital dönüşümün sağlanması için tek bir doğru yaklaşım yoktur. Avrupa'dan farklı olarak daha çeşitli ve karmaşık heterojen pazarların yer aldığı Asya-Pasifik bölgesinde, aynı ürünü birçok pazarda sunmak mümkün değildir. Bu, bölgenin farklı kültürlere, dillere, yasalara ve iş özelliklerine sahip birçok ülkeyi içermesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, bu bölgede dijital dönüşüm, yerel koşulların ve ihtiyaçların çeşitliliğine esneklik ve uyum gerektirmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAZAKİSTAN VE TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRLERİNİN DİJİTALLEŞME DERECELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

3.1. Kazakistan bankacılık sektörünün dijitalleşme süreci ve mevcut durumu

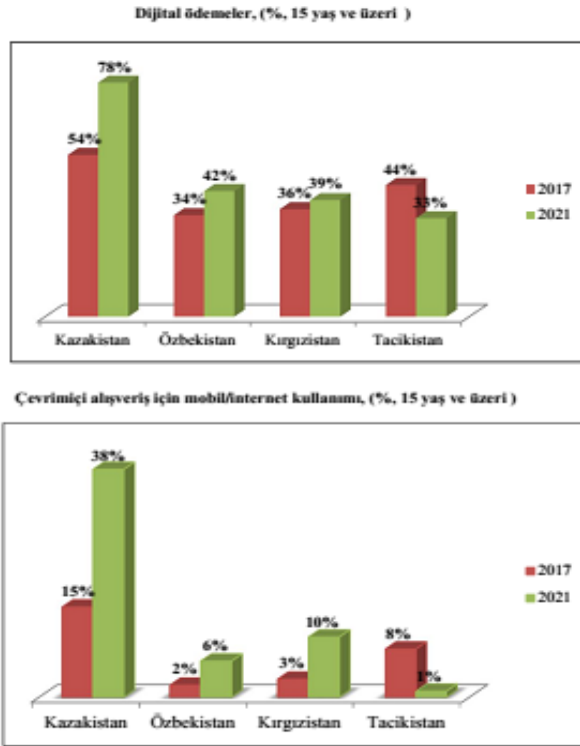
Kazakistan ekonomisi, Orta Asya'daki en büyük ekonomidir. Petrol rezervleri açısından 12. ve doğalgaz rezervleri açısından 14. sırada yer alan Kazakistan, dünyanın krom rezervlerinin %30'una ve manganez cevherinin %25'ine de sahiptir. Ancak, günümüzde ülkenin zengin maden kaynaklarına sahip olması, ekonominin uluslararası düzeyde rekabet edebilmesi için yeterli değildir (GlobalCIO, 2023).

BT altyapısının geliştirilmesi, e-devlet altyapısının oluşturulması ve teknoloji girişimciliği için cazip bir ortamın yaratılmasıyla Kazakistan'ın sürdürülebilir ekonomik büyüme hızını ve rekabet gücünü artırmak için, 12 Aralık 2017'de Devlet Başkanı tarafından "Dijital Kazakistan" adlı devlet programı kabul edilmiştir. Programın ana hedefi, programın uygulanmasıyla 25 milyar ABD Doları değerinde bir ekonomik katkı sağlamaktır (Mukanov, 2023). Programın 2018 ve 2019 yıllarında toplam ekonomik etkisi 600 milyar tengeyi (1,4 milyar ABD doları) aşmıştır. Devlet hizmetleri, eğitim, sağlık, finans, madencilik ve metalurji endüstrileri gibi sektörlerde dijital teknoloji kullanımında kaydedilen ilerlemeler, Kazakistan'ın dünya sıralamasındaki konumunu iyileştirmiştir (Litvishko v.d., 2020: 2). IMD'nin WCC tarafından yapılan Dünya Dijital Rekabet Gücü sıralamasında Kazakistan, 2017 yılında 38. sırada yer alırken (IMD, 2018), 2022'de 36. sıraya yerleşmiştir (IMD, 2022). E-Devlet Gelişim Endeksi'ne göre ise 2018'de 39. sıradayken (UN, 2018) 2022 yılında 28. sıraya yükselmiştir (UN, 2022). 2022 yılında nüfusun %92'si internete erişim sağlamış, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki internete erişim farkı %4'e kadar düşmüştür. Kazakistan, BT Gelişim Endeksine göre dünyada 51. sırada ve Ağ Hazırlık Endeksine göre 58. sırada yer almaktadır (GlobalCIO, 2023).

Kazakistan'ın finansal teknolojiler alanındaki başarısının arkasında birkaç önemli faktör bulunmaktadır. Öncelikle, ülke, olumlu bir iş ortamı ve sağlam bir bankacılık altyapısına sâhiptir. Ayrıca, destekleyici hükümet politikaları ve finansal teknoloji düzenlemeleri, dijital çözümleri benimsemeye istekli teknolojiye hâkim bir nüfus, finansal teknoloji hizmetleri ve yatırım fırsatları konusunda güçlü bir ilgiyi göstermektedir (Zhanturina, 2023).

Günümüzde Kazakistan'ın finansal teknoloji pazarı, Orta Asya'daki en büyük pazar olarak dikkat çekerken, etkileyici büyüme oranı, ülkeyi Asya'daki en hızlı büyüyen finansal teknoloji pazarlarından biri haline getirmektedir (Şekil 17).

Şekil 17. Orta Asya ülkelerinde dijital kanalların kullanım oranı, %



Kaynak: GlobalCIO, 2023.

2018 yılında Kazakistan hükümeti tarafından, teknoloji girişimlerine vergi avantajları sunan AstanaHub teknoloji parkının kurulması, BT sektörünün gelişiminde önemli bir adım olmuştur. Günümüzde AstanaHub Teknoparkı bünyesinde 1 100'den fazla şirketi barındırmaktadır. AstanaHub'ın başlatılmasından bu yana üyelerin toplam geliri 383 milyar tenge'yi (865 milyon ABD doları) aşmış,

BT hizmetlerinin ihracatı ise 123 milyar tenge'ye (228 milyon ABD doları) ulaşmıştır ki bu da teknoparkta faaliyet gösteren şirketlerin uluslararası faaliyetlerde bulunduğunu göstermektedir. 2018 yılından bu yana 15 000'den fazla kişi BT eğitim programlarına katılmıştır, bu da dijitalleşme alanındaki yeteneklerin eksikliği sorununu çözmeye yardımcı olmaktadır. Bunlarla birlikte, teknopark, başarılı hızlandırma ve kuluçka programlarını da yürüterek genç girişimcilere teknoloji girişimlerini geliştirme fırsatı sunmaktadır (GlobalCIO, 2023).

Kazakistan bankacılık sistemi, dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi iki düzeyli sistem olarak kabul edilmektedir. Birinci düzeyde Merkez Bankası olarak bilinen Kazakistan Ulusal Bankası, ikinci düzeyde ise ticari bankalar yer almaktadır. 1 Ekim 2023 itibarıyla Kazakistan Cumhuriyeti'nde faaliyet gösteren 21 ikinci düzey banka, toplam 257 banka şubesi bulunmaktadır. 11 banka yabancı sermayeye sahiptir, 11 bankanın 8'i ise bağlı kuruluş bankalarıdır (ARDFM RK, 2023: 7).

Kazakistan bankacılık sektörünün son 5 yıllık temel finansal göstergeleri Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. Kazakistan bankacılık sektörünün temel finansal göstergeleri, dönem sonu

	2018		2019		2020		2021		2022	
	Milyar tenge	Milyon ABD doları	Milyar tenge	Milyon ABD doları	Milyar tenge	Milyon ABD doları	Milyar tenge	Milyon ABD doları	Milyar tenge	Milyon ABD doları
Aktifler	25 241	65 732	26 814	70 036	31 172	73 996	37 624	86 526	44 652	96 341
Yükümlülükler	22 223	57 873	23 165	60 506	27 217	64 607	33 086	76 089	39 334	85 040
Özsermaye	3 018	7 858	3 648	9 530	3 955	9 389	4 538	10 436	5 227	11 301
Net gelir	0,638	1 849	0,812	2 121	0,727	1 759	1 291	3 029	1 466	3 181
Sermaye yeterliliği oranı (k 2)	21,81%		24,33%		26,97%		23,43%		21,70%	
Dönem sonu ABD Doları kuru	384		382,86		421,27		434,83		462,54	
Ortalama ABD kuru	345,33		382,83		413,3		426,51		460,8	

Kaynak: Kazakistan Ulusal Bankası, 2022.

*Aktifler, yükümlülükler ve özsermayenin ABD doları karşılığı dönem sonu kuruna göre hesaplanmıştır.

* Net gelir, ortalama kura göre hesaplanmıştır.

Covid-19 pandemisi bankacılık sektörünün dijitalleşmesini hızlandırmışsa da Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışma sonrasında Rus bankalarına uygulanan yaptırımlar Kazakistan'da faaliyet gösteren Rus yan kuruluş bankaları; Sberbank,

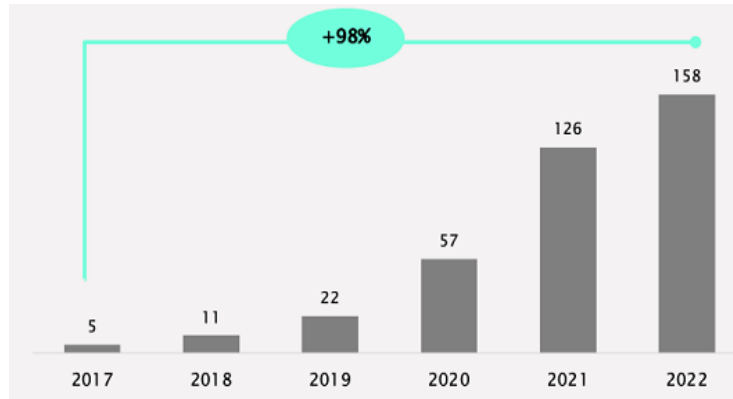
VTB ve Alfa bankasını olumsuz etkilemiştir. Bu etkilere rağmen Kazakistan'ın bankacılık sektörü istikrarlı biçimde büyümektedir. 2018 yılına kıyasla 2022 yılında bankacılık sektörünün toplam aktifleri %77 artarak 44 652 milyar tenge'ye (96 milyar ABD doları) ulaşmıştır (Kazakistan Ulusal Bankası, 2022: 80). Aktiflerin yarısından fazlasını oluşturan krediler 2020 yılına kıyasla 2022'de %56 artış göstererek 22 812 milyar tenge'ye (49 milyar ABD doları) ulaşmıştır. 2022 yılında verilen kredilerin %37,9'unu kurumsal krediler, %20,7'sini konut kredileri ve kalan %41,4'lük kısmını tüketici (bireysel) kredileri oluşturmuştur. Yüksek likit aktifler ise toplam aktiflerin %30,3'unu oluşturmuştur (13 480 milyar tenge). Sermaye yeterlilik oranı %21,70 olarak gerçekleşmiştir (ARDFM RK, 2022: 7-8). 1 Ekim 2023 itibarıyla banka aktifleri 47 882 milyar tengeye (100 milyar ABD doları) ulaşmış, 2023 dönem başına göre %7,5 artış göstermiştir. Likit aktifler ise 14 158 milyar tengeye (30 milyar ABD doları) ulaşmıştır. Sermaye yeterlilik oranı da %21,4 seviyesinde kalmıştır. Kapitalizasyon ve likidite göstergelerinin standartlara göre yüksek düzeylerde olması Kazakistan'ın bankacılık sektörünün istikrarlı büyümesini göstermektedir (ARDFM RK, 2023: 7).

Küresel krizlerden dolayı para politikasının sıkılaştırılması sonucunda kredi maliyetinin yükselmesine rağmen, banka aktiflerinde yıldan yıla artış gözlenmektedir. Aktiflerdeki artış kredi portföyünün büyümesi ile olmuştur. Bankaların dijitalleşmesi, hanekalkının krediye erişimini daha kolay hale getirmektedir. Bank Freedom Finance Kazakhstan A.Ş. (Freedom bank) Yönetim Kurulu danışmanı Aydos Zhumagulov, teknolojik yetkinliğe sahip bir işletmenin her büyüklükteki işletmeyle rekabet edebileceğini dile getirmektedir. 2021 yılında Freedom Holding Corp., Forte Bank'a ait Kassa Nova Bankası'nı satın almış ve bu bankayı dijital banka olarak yeniden kurmuştur. Banka kurulduğu anda 85 milyar tenge (195 milyon ABD Doları) tutarında aktife sahip olmuş ve aktif büyüklüğüne göre 23 banka arasında 21. sırada yer almıştır. Günümüzde banka toplam aktifleri 2 trilyon tenge'den (4,5 milyar ABD Doları) fazladır. Aktif büyüklüğüne göre 8. sırada yer alan Freedom bank, aktif büyümesinde sektörün lideridir. Banka, düşük bir faiz marjıyla avantajlı dijital kredi ürünleri sunmaktadır. Aydos Zhumagulov, süreçlerin otomatikleştirilmesi ve dijitalleştirilmesi sayesinde bankanın diğer bankalara kıyasla düşük faiz marjına (%3,51) sahip olduğunu ve bankanın faaliyet giderlerini kredi

tutarının %6-7'sinden %0.5-1'e düşürebildiklerini belirtmiştir. Banka, kredi değerlendirmelerinde Büyük veri, Makine öğrenmesi gibi teknolojileri kullanmaktadır (Volyaniuk, 2023). Temmuz 2021'de banka, ilk dijital konut kredisini piyasaya sürmüştür. Başvuruların değerlendirilmesi ücretsiz olup kredi süreci 24 saat içinde dijital olarak tamamlanmaktadır. Ayrıca, Freedom bank, gayrimenkul ve otomobil ekspertizlerinin çevrimiçi olarak gerçekleştirilmesini sağlayan ilk banka olmuştur (Freedom Holding Corp., 2022). Bunlarla birlikte banka, dijital otomobil kredisi ve 100 milyon tengeye kadar KOBİ kredisi vermektedir. Kredi başvurusu için müşterinin bireysel kimlik numarası ve cep telefonu numarasını girmesi yeterlidir ve kredi kararı çok kısa sürede verilmektedir (Volyaniuk, 2023).

Günümüzde Kazakistan'da faaliyet gösteren bankaların tamamı dijital bankacılık hizmetleri sunmaktadır. Müşteriler internet bankacılığı ve mobil bankacılık uygulamaları üzerinden ödemeler yapabilmekte, kredi başvurusu, para transferi, mevduat açma gibi diğer banka hizmetlerinden yararlanabilmektedirler (Litvishko, 2020: 2). 2022 yılında nakitsiz işlemlerin yaklaşık %82'si internet ve mobil bankacılığı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Dijital bankacılık kullanıcılarının sayısı her yıl %78 oranında artmaktadır. Nakitsiz işlemlerin hacmi 2017 yılında 5 milyar ABD dolarından 2022'de 158 milyar ABD dolarına yükselmiştir (CAGR +%98) (Şekil 18) (Zhanturina, 2023).

Şekil 18. 2017-2022 yılları arasında gerçekleşen nakitsiz işlemlerin hacmi (milyar ABD doları)



Kaynak: Kazakistan Ulusal Bankası, 2023.

Satıcılar da değişen tüketici davranışlarına uyum sağlamak için POS terminallerini kullanmaktadır. 2018 yılında Kazakistan’da 136 bin POS terminali kullanılmışken, 2022’de bu sayı 832 bine yükselmiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Ödeme kartı ve ekipmanlarının sayısı, 2018-2022.

	2018	2019	2020	2021	2022
Dolaşımdaki ödeme kartlarının sayısı (bin adet)	23 390	32 048	47 966	59 258	65 080
Kullanılan ödeme kartı sayısı (bin adet)	11 406	18 176	26 779	30 413	33 431
POS terminali sayısı (adet)	135 796	170 410	211 764	509 194	831 780
Bankalarda	8 817	8 720	8 785	8 510	16 279
Girişimcilerde	126 979	161 690	202 979	500 684	815 501
ATM	11 017	11 315	12 728	12 443	12 391
Girişimci sayısı (adet)	82 527	96 428	108 159	273 947	567 687

Kaynak: Kazakistan Ulusal Bankası, 2022: 76.

Son yıllarda banka hesap numarasına (IBAN) kıyasla banka kartı numarasına göre yapılan para transferlerinde artış gözlemlenirken, 2019 yılında Kazakistan Ulusal Bankası tarafından piyasaya sunulan Sunqar anlık ödeme sistemi, para transferlerini daha da kolay hale getirmiştir. Sunqar sistemine kayıtlı bankalar müşterilerine alıcı tarafın cep telefonu numarasını girerek para transferi gerçekleştirebilme imkânını sunmuşlardır. Ancak düzenlemelerin yetersiz olmasından dolayı proje iptal edilmiştir (Batisheva, 2020). 2022’nin haziran ayında Kazakistan Ulusal Bankası, yeniden düzenlenmiş Anlık Ödeme Sistemini piyasaya sürdürmüştür. Sistem, katılımcı banka müşterilerinin 500 bin tenge’ye kadar para transferi işlemlerini kolaylaştırmakla birlikte, aynı zamanda düşük işlem ücretleri sayesinde müşterilerine maliyetten tasarruf yapmasını sağlamaktadır. İşlem maliyeti 10 tenge’dir (2,2 Cent). Eurasian Bank, Jusan Bank, Bereke Bank, Fortebank, BCC, Bank Freedom Finance Kazakhstan, Bank RBK, Altyn Bank, Home Credit bankası ve Nurbank Anlık Ödeme Sistemine üye olmuş ticari bankalardır. Kazakistan’ın büyük bankaları olan Halyk Bank ve Kaspi sisteme henüz katılım sağlamamışlardır (Ledovskih, 2023). Ancak Kaspi bank geliştirdiği ödeme altyapısı sayesinde, banka

müşterileri cep telefonu numarası aracılığıyla hesaplar arasında ücretsiz para transferleri yapabilmektedir. Kaspi bank gibi Halyk Bank da aynı hizmeti sunmaktadır. Kaspi bank hesabından diğer banka hesaplarına para transferi ücreti 200 tenge (43 Cent) iken, Halyk bank hesabından farklı banka hesaplarına para transferi ücreti 150 tengedir (32 Cent) ve para transferleri anlık olarak gerçekleştirilebilmektedir (Martynenko v.d., 2023: 149).

Ağustos 2021’de, ticari faaliyetler kapsamında ürün, iş veya hizmet ödemeleri için Ulusal QR Kod Standardı onaylanmış ve Ocak 2022’de yürürlüğe girmiştir. Anlık Ödeme Sistemi katılımcıları için tek bir QR kodu standardı hazırlanmaktadır. Tek bir QR kodu standardının kullanılması, farklı ödeme hizmeti sağlayıcılarının kodlarını karşılıklı olarak okumalarına olanak tanımaktadır. Ancak farklı banka müşterileri arasında QR kodları kullanarak para transferi yapabilmek için, her iki bankanın da desteklediği bir ödeme sisteminde yer almaları gerekmektedir (Kenesova, 2023). Günümüzde, QR kodu ile ödeme yapma imkânı Kaspi, Halyk Bank, Jusan, BCC, Fortebank ve Altyn bank tarafından sunulmaktadır.

Bunlarla birlikte, Kasım 2018’den itibaren Kazakistan’ın birçok bankası Apple şirketi ile işbirliği yaparak Apple cihazları sahiplerine NFC teknolojisine dayalı ApplePay aracılığıyla tek dokunuşla ödeme hizmeti sunmaya başlamıştır. Ödeme yapabilmek için Visa ve Mastercard kartına sahip olunması gerekmektedir (AFK, 2018). Bununla birlikte, Kazakistan bankaları müşterilerine sundukları ödeme seçenekleri arasında Samsung Pay, Google Pay, Garmin Pay de bulunmaktadır.

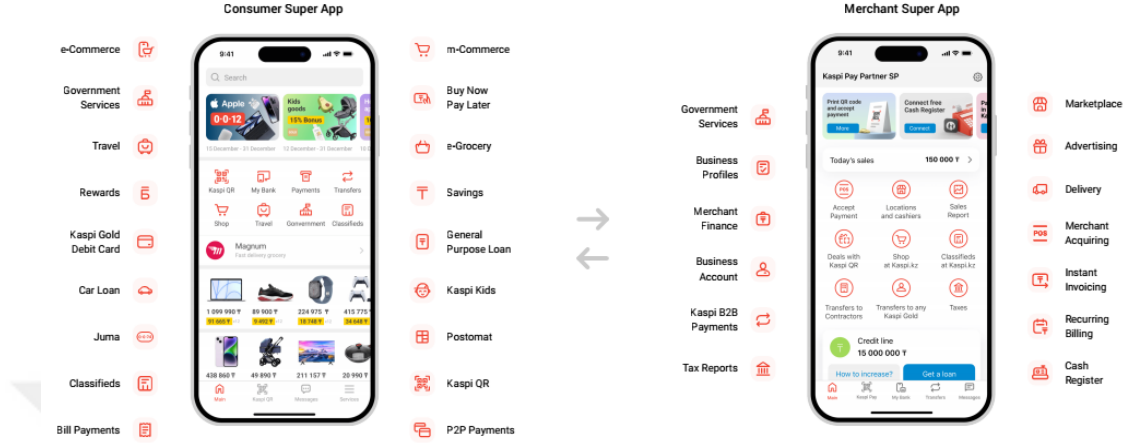
Finansal kuruluşların dijitalleşme hızı, hükümet tarafından desteklenen "Akıllı Köprü" (Smart Bridge), "Elektronik devlet" ödeme ağ geçidi ve "Açık Hükümet" portalı gibi projeler sayesinde artmaktadır. Hükümet finansal kuruluşları devlet hizmetlerine ve dijital belgelere erişim noktaları olarak görmektedir. Buradaki amaç hem vatandaşlar hem de finansal kurumlar için verimlilik sağlamaktır. Bankalar, işlem aktivitesini ve çapraz satışı artırarak fayda sağlarken, hükümet de bankaların dağıtım kanallarına ve dijital hizmetlerine erişim elde etmektedir. Kazakistan’ın çok düzenli bir devlet hizmetleri ve servisleri veritabanına sahip olması bankaların kredilendirme sürecini hızlandırmaktadır (Zhanturina, 2023).

Kazakistan’da mobil bankacılığın yüksek oranda (%86) benimsenmesi ekosistem gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu ekosistemler, finansal ve finansal

olmayan hizmetleri bir araya getirerek çevrimiçi ödeme, mobil bankacılık, e-ticaret, e-devlet hizmetleri, yatırım, sigorta, seyahat gibi alanlardaki bir dizi hizmeti tek bir uygulama üzerinden sunmaktadır. Bankalar arasında hizmet yelpazesinde yoğun rekabet, 2014 yılından beri bu alanda öncü olan Kaspi bankası ile artmaktadır. 2022 yılında Kaspi mobil uygulamasının aylık aktif müşteri sayısı 12,6 milyona ulaşmıştır ve bu rakam Kazakistan nüfusunun %65'ine denk gelmektedir (Zhanturina, 2023).

Kaspi.kz, benzersiz iki yönlü bir süper uygulama modeli kullanarak insanların yaşamını iyileştirmeyi misyon edinmiştir. Banka hem tüketici hem de satıcılar için (Kaspi Pay) süper uygulamalar geliştirmiştir. Kaspi Pay uygulamasının başlatıldığı 2020 yılında uygulamayı kullanan satıcı sayısı 53 bin iken (Kaspi.kz, 2022: 24), 2022'nin sonunda Kaspi Pay süper uygulamasına kayıtlı satıcı sayısı 485 bin olarak kaydedilmiştir ve bu sayının artmaya devam etmesi beklenmektedir (Kaspi.kz, 2022: 16-17). Satıcılar arasında Kaspi Pay uygulamasının kullanımının hızla artması, banka tarafından Kaspi B2B ödemeler hizmetinin gelişmesini teşvik etmiştir. B2B ödemeler, bir işletmenin diğer bir işletmeye ürün veya hizmet karşılığında yapmış olduğu finansal ödemeleri kapsamaktadır (Kaspi.kz, 2022: 20). Bu süper uygulamalar ile tüketiciler ve satıcılar Marketplace, GovTech, dijital ürün mağazaları ve fintech platformlarına erişebilmektedir. Platform ve hizmetlerin, kullanıcıların günlük ihtiyaçlarına en iyi şekilde uyum sağlamak üzere tasarlanması, bankanın kısa bir süre içinde milyonlarca kullanıcı kazanmasını sağlamıştır (Kaspi.kz, 2022: 16-17).

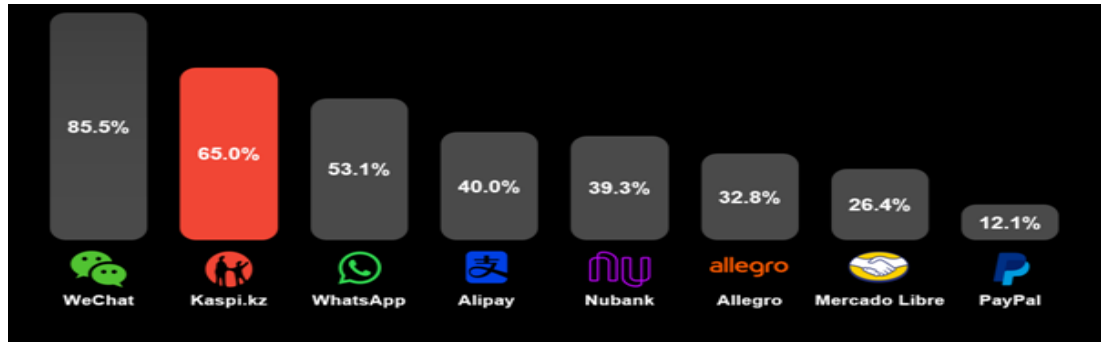
Şekil 19. Kaspi.kz'in tüketici ve satıcılar için süper uygulamaları



Kaynak: Kaspi.kz., 2022:16.

2022'nin sonunda, kullanıcıların aylık ortalama işlem sayısı 60'a ulaşmıştır ki bu rakam dünya standartlarına göre son derece yüksek bir katılım seviyesidir (Kaspi.kz, 2022: 17). 2023'in ekim ayı verilerine göre, Kaspi.kz uygulaması kullanım açısından (%65)¹ dünyada ikinci sıraya yerleşmiştir. İlk sırada yer alan Çin uygulaması WeChat (%85,5) mesajlaşma uygulaması olmakla birlikte, eğlence içeriği ve oyunlar da sağlamaktadır (Şekil 20).

Şekil 20. Aylık kullanıcı katılımına göre uygulamalar



Kaynak: KazTAG.kz, 2023.

¹ Ayda uygulamayı kullanan 100 kişiden 65'inin uygulamayı günlük frekansa kullandığını göstermektedir.

2023'ün ekim verilerine göre, Kaspi.kz kullanıcı sayısı 13,2 milyona ulaşmıştır (KazTAG, 2023).

Kaspi bankası tarafından sunulan diğer benzersiz yeniliklerden biri de 2019 yılında piyasaya sunulan Kaspi Kartomatıdır. Temmuz 2020'de banka, Ulusal Fikri Mülkiyet Enstitüsü'nden patent alarak mobil uygulama ve Kartomat aracılığıyla ödeme kartları çıkarma teknolojileri ve algoritmaları üzerinde mülkiyet hakkını güvence altına almıştır. Eylül 2020'de Kaspi Kartomat için açık bir lisans oluşturmuştur. Müşteriler Kaspi.kz uygulaması üzerinden kart başvurusu yaparak Kaspi Kartomatı aracılığıyla 60 saniye içinde isimli KaspiGold ödeme kartını çıkartabilmektedir. Bu hizmet dünyada ilk kez Kaspi tarafından sunulmuştur (Kaspi.kz, 2020: 52). Tablo 12'de Kaspi bankasının dijitalleşme süreci gösterilmektedir.

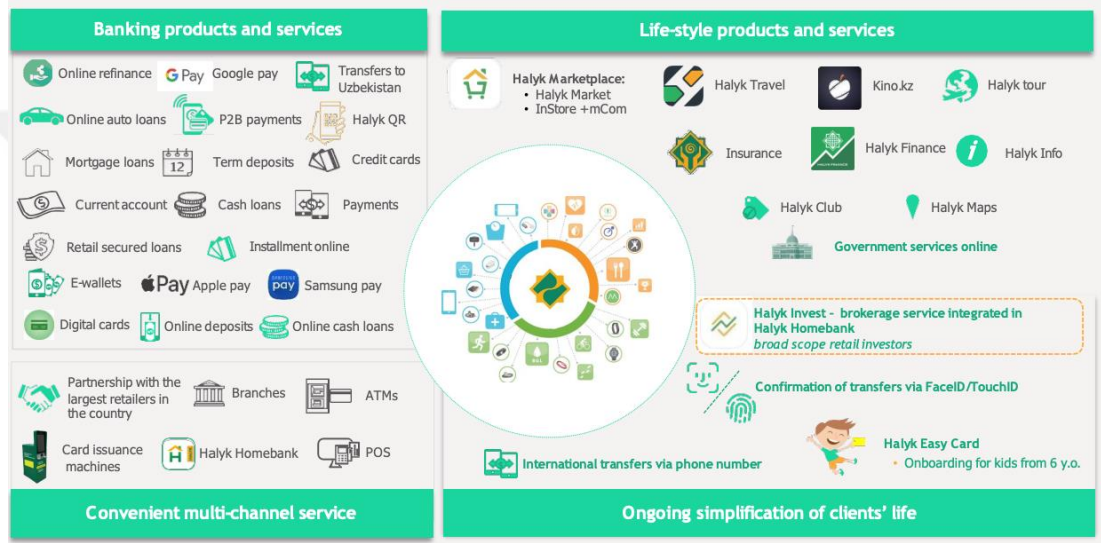
Tablo 12. Kaspi.kz ekosisteminin gelişimi

Yıl	Sunulan yenilik
2012	Doğalgaz, su, elektrik faturalarını internet ve mobil bankacılığı üzerinden ödeme imkânı sunulmuştur.
2014	E-ticaret (marketplace) geliştirilmiş, Kaspi Bonus başlatılmıştır.
2015	KaspiGold bankomat (debit) kartı geliştirilmiştir.
2016	Faizsiz/vade farksız taksit imkânı sunan Kaspi Red ürünü geliştirilmiştir.
2017	Ücretsiz para transferi gerçekleştirme imkânı sunulmuştur.
2018	24 aya kadar faizsiz taksit imkânı sunan Kaspi Cuma ürünü geliştirilmiştir.
2019	Kaspi ID tanımlama teknolojisi ve Kaspi QR ödeme sistemi, Kaspi Kartomat geliştirilmiştir.
2020	Uçak biletlerini satın alma imkânı sunan Kaspi travel ürünü geliştirilmiştir. E-devlet hizmetleri entegre edilmiştir. Çevrimiçi araba alım satım hizmeti geliştirilmiştir. Kaspi pay süper uygulaması sunulmuştur.
2021	Kaspi Postomatları geliştirilmiş, Kaspi Travel uçak biletlerine demiryolu biletleri eklenmiştir. Ruslan yapay zekâ teknolojisi sunulmuştur. Uygulama üzerinden B2B ödemeleri yapmak mümkün hale gelmiştir.
2022	Devlet kurumlarıyla birlikte dijital belgeler başlatılmıştır. Sürücü ehliyetinin değiştirilmesi de mümkün olmuştur. Ayrıca, müşterilerin fotoğraflarını kendileri çekebilme ve imzalayabilme imkânı sunulmuştur. Kaspi İlan hizmeti başlatılmıştır.
2023	Magnum mağazaları ile E-Bakkal (E-Grocery) gıda ve market ürünleri projesi başlatılmıştır. Kaspi Travel turları eklenmiştir.

Kaynak: KazTAG, 2023.

Ekosistem trendine ayak uydurmak için ülkedeki diğer beş banka daha, geleneksel bankacılık hizmetlerinin ötesinde, sinemadan hava durumuna, ticaretten seyahate kadar çeşitli günlük yaşam unsurlarını kendi platformlarına entegre ederek faaliyetlerini genişletmektedir (Zhanturina, 2023). Kazakistan'ın aktif büyüklüğüne göre en büyük bankası olan Halyk bankasının geliştirdiği süper uygulama Şekil 21'de gösterilmektedir.

Şekil 21. Kazakistan'ın Halyk bankası ekosistemi



Kaynak: Zhanturina, 2023.

Halyk bankası yönetim kurulu başkanı Zhumabek Mamutov, bankaların kendi e-ticaret platformlarını geliştirmelerinin hem bankacılık hem de ticaret pazarı için önemli olduğunu vurgulamıştır. Zhumabek Mamutov'a göre, bankalar için kendi e-ticaret platformlarını başlatmanın avantajı, bankanın ve büyük, orta ve küçük işletmelerin müşterilerine taksit, kredi veya kartla anında ödeme gibi uygun finansal seçeneklerle satış yapmasına olanak tanıyan benzersiz bir ekosistem yaratmaktır. Halyk bankasının 2021'de Halyk market e-ticaret platformunu başlatmasından bu yana alım hacmi 20 kattan fazla artmıştır (Forbes.kz, 2022).

Kurumsal müşterilerle çalışan bankalar, müşterilerine vergi beyannamelerinin hazırlanmasında da destek olmaktadır. Halyk ve Jusan bankalarının sistemleri aracılığıyla, basitleştirilmiş vergilendirme sistemine tabi olan şirketler ve bireysel girişimcilerin kullandıkları 910 formu üzerinden vergi raporu almak mümkündür. Ayrıca, Halyk bank, BCC ve Bereke bankaları, hizmetlerini 1C muhasebe yazılımı

ile, Forte bank ise, vergi ve fiskal düzenlemelerle ilgili olan finansal işlem bilgilerini işlemeye ve saklamaya yardımcı olan Fiskal Veri Operatörü (FDO) ile hizmetlerini entegre etmişlerdir. Kaspi bankası ise, KaspiPay uygulamasında Kaspi-POS, diğer bankaların POS-cihazları aracılığıyla veya nakit olarak yapılan ödemelerin ardından otomatik olarak vergi makamlarına gönderilen fiskal fişleri oluşturan Kaspi – Kasa servisini başlatmıştır (Şekil 22).

Şekil 22. Kurumsal müşteriler için banka ekosistemlerinde sunulan bazı entegre hizmetler, Nisan 2023.



Kaynak: DKN World News, 2023.

Şekil 22’de gösterilen hizmetleri bankalar müşterilerine kendi süper uygulamaları üzerinden ücretsiz olarak sunarken, bu hizmetleri ücretli olarak sunan diğer üçüncü taraf şirketleri de bulunmaktadır.

Bankacılık dışı hizmetlerin bir başka iyi örneği de kamu ihalelerinin takip ve yönetiminde sağlanan yardım hizmetleridir. Böyle bir hizmet yalnızca Halyk Bank tarafından sunulmaktadır: bu hizmet ile şirketlere, müşteri profiline dayalı olarak ihale önerileri de sunulmaktadır. Bir diğer benzer hizmet ise iş sözleşmelerinin kontrolüdür. Halyk Bank’ın Homebank’ı olası mevzuat ihlallerini tespit ederek müşteriyi bu konuda bilgilendirir ve çözüm önerileri sunar (örneğin, ödeme yapmak veya eksik belgeleri tamamlamak gibi) (DKN World News, 2023).

Freedom bankası da kendi süper uygulamasını geliştirmektedir. Yönetim Kurulu danışmanı Aydos Zhumagulov, diğer bankalardan farklı olarak banka kendi uygulamasında, farklı hizmetlerden elde edilen nakit iadeleri ve bonusları menkul kıymetlere dönüştürerek kullanıcının geleceğine yatırım yapma gibi tüketici davranışını değiştirme fırsatı sunmayı planladıklarını belirtmiştir. Bankanın ait olduğu Freedom Finance Corp. bünyesinde, borsada aracılık faaliyetleri yürüten Freedom broker şirketi, Freedom Insurance, Ticketon, Naimi, Arbuz, Easy Tap gibi şirketler bulunmaktadır ve bu şirketler tarafından hizmetler banka ekosistemine dahil edileceği belirtilmektedir (Volyaniuk, 2023).

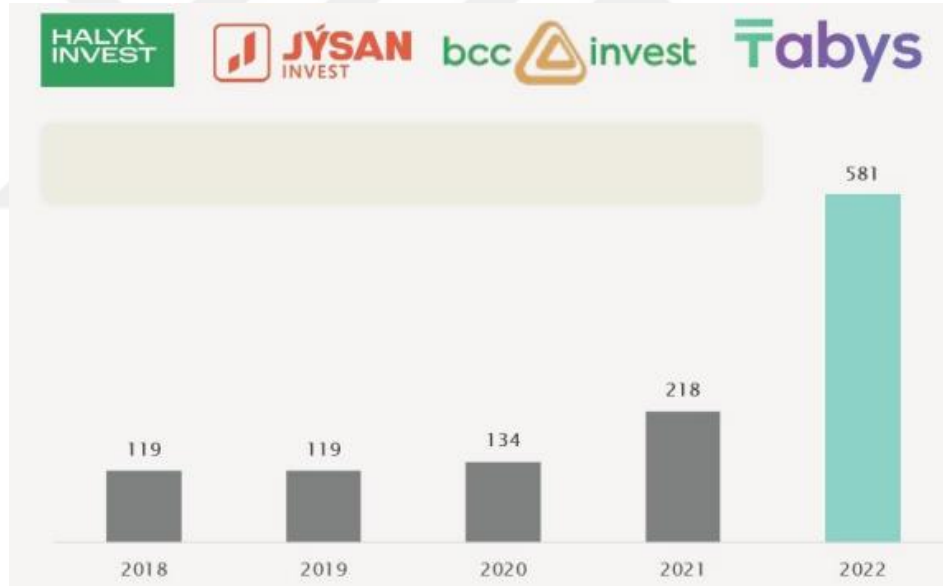
Ekosistem gelişimi API teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Çoğu Kazak bankası diğer kurumlarla iletişim ve ilişki kurmak için kendi geliştirdikleri kapalı API platformlarını kullanmaktadır. Ancak açık API kullanan BCC, Halyk bankası gibi bankalar da bulunmaktadır. Kazakistan Cumhuriyeti Finansal Piyasanın Düzenlenmesi ve Geliştirilmesi Ajansı tarafından 2022 yılın 4. çeyreğinde yapılan anket sonuçlarına göre, 21 bankanın 11'i açık API teknolojisini kullanmakta olup, 1 banka teknolojiyi test etmek için hazırlandığını ve 9 banka açık API teknolojisini gelecekte kullanmayı düşündüğünü belirtmiştir. Bankaların Açık API teknolojisi kullanımına hazır olmama nedenleri arasında, bilgi güvenliği risklerine ilişkin yasal kısıtlamalar ve uygun altyapının eksikliği bulunmaktadır (Kazakistan Ulusal Bankası, 2023: 16-17).

Kazakistan, kontrol ve teşvik edici yaklaşım ile finansal kurallarını Avrupa standartlarına uygun hale getirerek, bankacılık sektörü için açık API ve Açık Bankacılığı zorunlu hale getirmeyi planlamaktadır. 2021 yılında Kazakistan'da, GDPR deneyimine dayanarak, kişisel verilerle çalışma kurallarında bazı değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler, bilgi güvenliği ihlalleri hakkında bildirim yapma, veri lokalizasyonu ve benzeri konuları etkilemiştir. Açık bankacılığın geliştirilmesi için Kazakistan Ulusal Bankası, Kazakistan Cumhuriyeti Finansal Piyasanın Düzenlenmesi ve Geliştirilmesi Ajansı ve Kazakistan Cumhuriyeti Rekabeti Koruma ve Geliştirme Ajansı ile birlikte, "2023-2025 yılları için Açık API ve Açık bankacılığı geliştirme planı" kabul etmiştir (Kazakistan Ulusal Bankası, 2023).

Varlık yönetim teknolojileri (wealthtech) ve dijital ticaret platformları, son yıllarda yasal değişiklikler ve teknolojik gelişmelerin arka planında istikrarlı bir

büyüme sergilemektedir. 2020'deki yasal değişiklikler, Kazakistan'daki bireysel yatırımcı sayısının artmasına neden olmuştur. Geleneksel ikinci düzey bankalar artık bireylere borsada aracılık hizmetleri sunabilmektedir. Mobil yatırım uygulamaları, biyometrik kimlik doğrulama teknolojisi aracılığıyla uzaktan işlemleri kolaylaştırarak hisse senedi piyasasına demokratik erişim sağlamaktadır. Bu adım, geleneksel imza ve kimlik belgelerine duyulan ihtiyacı ortadan kaldırmıştır. Mobil yatırım uygulamalarının geliştirilmesi, bireysel yatırımcıların borsalarda işlem yapmalarını daha kolay hale getirmiştir. Bu doğrultuda Şekil 23'te gösterildiği gibi 2018'de 119 bin adet olan bireysel yatırımcı hesap sayısı 2022'de 581 bine yükselmiştir (Zhanturina, 2023).

Şekil 23. Bireysel yatırımcı sayısı, 2018-2022



Kaynak: Kazakistan Cumhuriyeti Finansal Piyasanın Düzenlenmesi ve Geliştirilmesi Ajansı

Kazakistan'ın bankacılık hizmetlerini tamamen dijital olarak sunan ilk dijital bankası olan Altyn-İ, 2016 yılında Çin CITIC Bankası, Çin Shuangwei Investment Co. ve Halyk Bank'a ait olan Altyn Bank tarafından kurulmuştur. Hem kurumsal hem de bireysel müşterilere geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi sunan Altyn-İ, müşterilerinin tüm bankacılık ihtiyaçlarını uygulama üzerinden karşılayabilmektedir. Altyn-İ uygulaması, Hollanda merkezli Backbase şirketinin sunduğu teknoloji

üzerine kurulmuş olup iOS ve Android platformlarında çalışmaktadır (Banking Frontiers, 2023).

Kazakistan'da yeni kurulan şirket sayısındaki yıllık ortalama artışın yılda yaklaşık 400 bin olduğu göz önüne alındığında, KOBİ'lerin hızlı ve kaliteli finansal hizmetlere duyduğu ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. 2022'nin yazında, Sberbank, Alfa Bank, SME Banking gibi KOBİ'ler için hazır çözümler ve hizmetler sunan birkaç büyük oyuncunun piyasadan ayrılması nedeniyle Kazakistan'daki KOBİ'ler için bankacılık piyasası değişime uğramıştır. Bankaların rakipleri arasında avantaj sağlayacağı bu serbest bırakılan nişi kazanmak için, daha önce ağırlıklı olarak perakende segmenti ürünlerinde uzmanlaşmış olan Home Credit Bankası (HCB), 2023'in temmuz ayında KOBİ'ler için yeni bir dijital banka olan HCB Business'i kurmuştur. HCB, bu yeni dijital bankanın kuruluşunda "red_mad_robot Central Asia" teknoloji şirketi ile ortaklık yapmıştır. Müşteriler HCB Business uygulaması üzerinden bir dakikadan az sürede çevrimiçi hesap açabilmektedir. Bununla birlikte, tenge cinsinden para transferleri, otomatik vergi hesaplama ve ödemeleri, 24 saat döviz alım satımı, uluslararası transferlerde KASE (Kazakistan borsası) kurlarına yakın döviz kurları, taksitli satış imkanı, çağrı merkezi gibi hizmetler sunulmaktadır (Astana Hub, 2023).

Diğer birçok ülkede olduğu gibi Kazakistan Ulusal Bankası da 2021 yılından itibaren Dijital Tenge projesi üzerinde çalışmaktadır. 2022 yılında, finansal piyasa katılımcıları, ilgili uzmanlar grubu ve uluslararası ortaklarla birlikte, Dijital Tenge'nin uygulanmasının gerekliliğine dair bir araştırma tamamlanmıştır. Araştırma kapsamında Haziran 2022'de, tüm ilgili tarafları bir araya getiren Dijital Tenge Hub platformu başlatılmıştır. Yapılan araştırmanın sonuçlarına dayanarak 2025 yılına kadar Dijital Tenge'nin 3 aşamada hayata geçirilmesine yönelik bir karar alınmıştır. Projenin önceki aşamalarında, Ulusal Bank, Dijital Tenge'nin vatandaşların günlük finansal işlemlerinde ödeme aracı olarak perakende kullanımı üzerine odaklanmışken, şu anda, toptan dijital tenge üzerine de çalışmalar sürdürülmektedir. Ulusal dijital para biriminin toptan kullanımı, büyük finansal kurumlar, bankalar, finansal organizasyonlar ve diğer kuruluşlar tarafından bankalararası transferler, menkul kıymet işlemleri gibi daha karmaşık ve büyük ölçekli işlemlerde kullanımı anlamına gelmektedir (Kazakistan Ulusal Ödeme Kurumu, 2023: 2).

Dijital Tenge, blokzincir teknolojisi kullanılarak token olarak çıkarılacak ve NFC, QR kodları, biyometri ve çevrimdışı yöntemleri dâhil olmak üzere çeşitli ödeme seçeneklerini içerecektir (Zhanturina, 2023).

Dijital Tenge platformunun bankaların ödeme sistemleri ve hizmetleri ile entegrasyonunu test etmek, Dijital Tenge'nin tam teşekküllü bir ödeme aracı olarak yaşayabilirliğini kontrol etmek amacıyla dijital ödeme kartlarını çıkarma senaryosu kabul edilmiştir (Kazakistan Ulusal Ödeme Kurumu, 2023: 15). Senaryo kapsamında, 15 Kasım 2023 tarihinde Kazakistan Ulusal Para biriminin 30. Yıldönümünde, Mastercard ile işbirliğinde bulunan Eurasion Bank tarafından ilk dijital tenge cinsinden yeni bir banka kartı sunulmuştur. Kazakistan'da yeni bir ulusal para biriminin test edilmesi ve uygulanması, Kazakistan'ın ulusal ödeme sisteminin bankalararası transferlerini, takas işlemlerini ve faaliyetlerini sağlayan Kazakistan Ulusal Ödeme Kurumu tarafından yönetilmektedir (Mastercard Newsroom, 2023). Halyk Bank, BCC ve Altyn Bank, uluslararası ödeme sistemi olan Visa ile işbirliği yaparak Visa kartını kabul eden herhangi bir satış noktasında geçerli olan Dijital para birimine bağlı ödeme kartını sunmuşlardır (Visa Newsroom, 2023).

Kazakistan Ulusal Bankası, aynı zamanda Binance ile blokzincir teknolojisi eğitimi üzerinde çalışmaktadır. Binance, merkez bankasının araştırma labovatuvarı Blockchain Center ile 40 000 kişiyi hedefleyen bir blokzincir programını halka sunmak için işbirliği yapmaktadır. Program müfredatı ülke genelindeki üniversite programlarına entegre edilmektedir (Banking Frontiers, 2023).

3.2. Türkiye bankacılık sektörünün dijitalleşme süreci ve mevcut durumu

Günümüzde Türkiye, bankacılıkta güçlü pozisyonda olup, teknoloji kullanımı ve dijitalleşme konularında da öne çıkan bir ülke konumundadır. T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi tarafından yayınlanan rapora göre, 2022 yılında Türkiye fintech gelişiminde olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Türkiye, Ağustos 2022 itibarıyla 93,8 milyon kredi kartı sahipliğiyle dünya genelinde 7. sırada yer

almaktadır. İnovasyon dostu düzenlemeler sayesinde fintech ekosistemi hızla büyümektedir; 629 aktif fintech, 74 lisanslı ödeme kuruluşu ve 8 paya dayalı kitle fonlama platformu bulunmaktadır. Bankalar, fonlar ve hızlandırma programlarıyla fintech girişimlerine destek sağlamaktadır. 2019-2021 yıllarında yapılan düzenlemeler, Türkiye'nin fintech sektöründe öncü bir konuma gelmesine katkı sağlamıştır. 2019 yılında yayınlanan paya dayalı kitle fonlama tebliği ve 2021 yılında yapılan dijital bankacılık düzenlemeleri, sektördeki yenilikleri desteklemektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 6).

2010'lı yılların başında Türkiye'deki girişim ekosistemi, hızlandırma programları, kuluçka merkezleri, melek ağları ve risk sermayedarları tarafından desteklenerek oluşmaya başlamıştır. Girişimler yerel şampiyon olma hedefiyle büyürken, küreselleşme eksikliği nedeniyle büyük yatırım turlarına çıkma zorluğu yaşanmıştır. Yıllık toplam yatırım miktarı 100 milyon ABD doları altında kalmıştır. “Öğrenme Dönemi” olarak adlandırılan bu dönemde kuluçka merkezleri, hızlandırma programları ve ortak çalışma alanları hızla çoğalmaya başlamıştır. Risk sermayesi fonları ve melek ağları ilk kez ortaya çıkmıştır. Hızlandırma programlarının sayısı 2010'dan 2016'ya kadar 4 kat artarak 29'a, kuluçka merkezlerinin sayısı 5,5 kat artarak 51'e, ortak çalışma alanlarının sayısı ise 11 kat artarak 23'e ulaşmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 8).

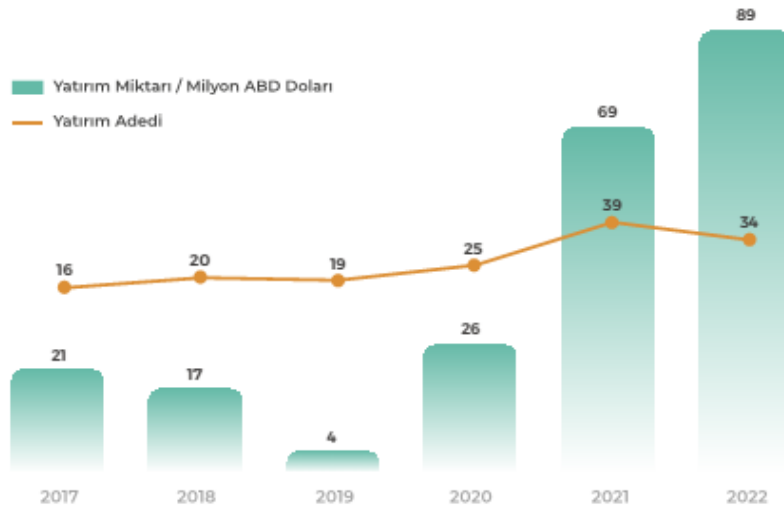
2017'den itibaren Türkiye girişim ekosistemi, “Deneyim Dönemi”ne geçerek önemli atılımlar gerçekleştirilmiştir. “Getir” gibi girişimlerin büyük başarıları ekosistemi etkilemiştir. 2017 ve 2018'de VC (girişim sermayesi) fonlarının ikinci fonlarını kurma çabaları, 2020'de oyun sektöründeki başarılarla ivme kazanmıştır. 2020'de “Peak” ve “Rollic” gibi şirketlerin çıkışları, 2021'de “Dream Games” ile devam ederek küresel şampiyonlar yaratılmıştır. Deneyimli fonlar, başarı hikâyeleri ve yeni fon düzenlemeleri sayesinde 2021'de Türkiye, girişim ekosistemine 1 milyar ABD doları üzerinde yatırım çekmiştir. “Getir” liderliğindeki yatırımların etkisiyle 2021 ve 2022'deki toplam yatırım tutarı 2020'ye kıyasla 4 katından fazla artarak, ekonominin daraldığı dönemde dahi büyüme sağlanmıştır. 2020 öncesinde Türkiye'de 1 milyar ABD doları değerlemeyi aşan tek bir girişim yokken, bugün 6 girişim bu başarıyı elde etmiştir. “Getir” ve “Trendyol” gibi girişimler decacorn (10 milyar ve üstü değerlemeye sahip) statüsüne yükselmiştir. Bu girişimlerin kısa sürede

milyar dolar seviyesine ulaşması, Türkiye'nin girişim ekosisteminin deneyim döneminde önemli bir gelişme yaşadığını göstermektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 9).

Türkiye'deki fintech düzenlemeleri 2010'ların başından bu yana gelişmekte olup, 2012'de yeni nesil ödeme cihazlarının zorunlu hale gelmesiyle birlikte sektörde birçok girişim ortaya çıkmıştır. 2015'te e-para ve ödeme kuruluşu lisanslarının verilmeye başlanmasıyla fintech girişimlerinin sayısı hızla artmış, Aralık 2022 itibarıyla toplam 74 şirkete lisans verilmiştir. (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 10). 2022'de, Türkiye'de, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Sermaye Piyasası Kurumu (SPK), Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu (SEDDK) tarafından onaylanmış toplamda 100 fintech şirketi bulunmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2023: 12).

2022 yılında en çok yatırım alan fintech sektörü olmuştur. Küresel risk azalışına rağmen yapılan 34 anlaşma sonucunda fintech şirketleri 89 milyon ABD doları tutarında yatırım kazanmış ve 2022 yılı, en yüksek yatırım miktarına ulaşılan yıl olmuştur. Yıllara göre fintech yatırımları Şekil 24'te gösterilmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2023: 13).

Şekil 24. Yıllara göre Türkiye'de fintech yatırımları



Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2023.

Türkiye bankacılık sektörü, Avrupa’da finansal inovasyonda öne çıkan bir sektördür. Öne çıkan önemli gelişmeler aşağıda yer almaktadır:

- 1968’de Türkiye’de ilk kredi kartı kullanılmaya başlamıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 12).
- 1982’de ilk ATM İş bankası tarafından hizmete sunulmuştur (Akbaş, 2023: 5).
- 1991’de ilk elektronik POS terminalleri hizmete geçmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 12).
- 1992’de EFT, TCMB tarafından kullanıma açılmıştır (Akbaş, 2023: 5).
- 1995’te 9 bankanın işbirliği sonucunda kurulan Kredi Kayıt Bürosu, 2002’de Bilgi Doğrulama Sistemini, 2004’te Bireysel Kredi Notunu ve 2007’de İnternet Sahtekârlıkları Alarm Sistemini (İFAS) geliştirmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 12).
- Türkiye’de ilk internet bankacılığı 1997 yılında İş bankası tarafından sunulmuştur (Akbaş, 2023: 5).
- 2006’da ise temassız kredi kartı kullanımı Avrupa’da ilk Türkiye tarafından uygulanmıştır.
- Ayrıca, mağazalarda taksit imkânı sunan sadakat kartı ve banka kartları Türkiye’de çok erken uygulamaya geçmiştir. 1998’de bu kartlar, Türkiye ve Avrupa’nın ilk taksitli kredi kartı olmuştur (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 12).

1980’lerden bu yana, Türkiye’deki birçok banka, rekabet avantajı elde etmek amacıyla kendi teknoloji iştiraklerini kurarak yeni uygulamalar geliştirmektedir. 1980 yılında ilk olarak Yapı Kredi Bankası, Yapı Kredi Teknoloji (Bilpa A.Ş.) şirketini kurmuştur. 2010’ların başında bankalar, girişimleri desteklemek için kuluçka ve hızlandırma programları başlatarak girişim ekosistemine öncülük etmişlerdir. Türk bankaları tarafından başlatılan kuluçka ve hızlandırma programlarından bazıları şunlardır: DenizBank tarafından sunulan Deniz Akvaryum, GarantiBBVA tarafından sunulan GarantiBBVA Partners, İş bankası tarafından sunulan Workup, TEB tarafından sunulan TIM TEB Girişim Evi. Türk bankaları, fintech girişimlerine rakip olmak yerine, yatırım yapma konusunda istekli bir tutum

sergilemektedir. Son 5 yılda ise bankalar, fintech ve diğer sektörlerle yatırım yapmak amacıyla girişim sermayesi fonlarını oluşturarak yatırım faaliyetlerini sürdürmektedir. TEB Özel Melek Yatırım platformu, Türkiye’de ilk akredite melek yatırımcı ağlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Türk bankaları tarafından geliştirilen Akaunting, Birleşik Ödeme, Bizim Hesap, Midas gibi fintech yatırımları bulunurken, Fibabanka ve QNB Finansbank’ın kendi fonlarını oluşturmanın yanı sıra girişim sermayesi fonlarına sınırlı ortak olarak destek göstermesi, bankacılık sektörünün fintech ekosistemi gelişiminde aktif olduğunu göstermektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 13).

2021 yılında Türkiye’de faaliyet gösteren banka sayısı 57’den 2022’nin sonunda 58’e ulaşmış (KPMG Türkiye, 2023: 9), 10 Aralık 2023 itibarıyla ise bu sayı 55’e düşmüştür. Bunların 35’i mevduat bankası, 1’i TMSF’ye devredilen banka, 20’si kalkınma ve yatırım bankasıdır (TBB, 2023). Dijitalleşme ve müşteri tercihlerindeki değişimlere paralel olarak şube sayısındaki düşüş trendi Aralık 2023’e kadar devam etmektedir. TBB verilerine göre, 2021 yılında bankaların şube sayısı 9 792 iken, 2022’de 9 661’e kadar azalmış (KPMG Türkiye, 2023: 9), Aralık 2023’te 9 594 seviyesine düşmüştür (TBB, 2023). Türkiye bankacılık sektörünün son 5 yıllık temel göstergeleri Tablo 13’te yer almaktadır.

Tablo 13. Türkiye bankacılık sektörünün temel göstergeleri, milyar TL

	2018		2019		2020		2021		2022	
	Milyar TL	Milyar ABD Doları	Milyar TL	Milyar ABD Doları	Milyar TL	Milyar ABD Doları	Milyar TL	Milyar ABD Doları	Milyar TL	Milyar ABD Doları
Aktifler	3 867	731,08	4 491	755	6 106	821	9 216	692	14 347	768
Yükümlülükler	3 445	651	3 999	672	5 507	740	8 502	638	12 942	692
Özsermaye	422	80	492	83	600	81	714	54	1 406	75
Net gelir	54	11	49	9	59	8	93	11	432	26
Sermaye yeterliliği oranı (k 2)	17,3%		18,4%		18,7%		18,4%		19,5%	
Dönem sonu ABD Doları kuru	5,29		5,95		7,44		13,32		18,69	
Ortalama ABD kuru	4,84		5,69		7,02		8,84		16,58	

Kaynak: BDDK, 2022.

*Aktifler, yükümlülükler ve özsermayenin ABD doları karşılığı dönem sonu kuruna göre hesaplanmıştır.

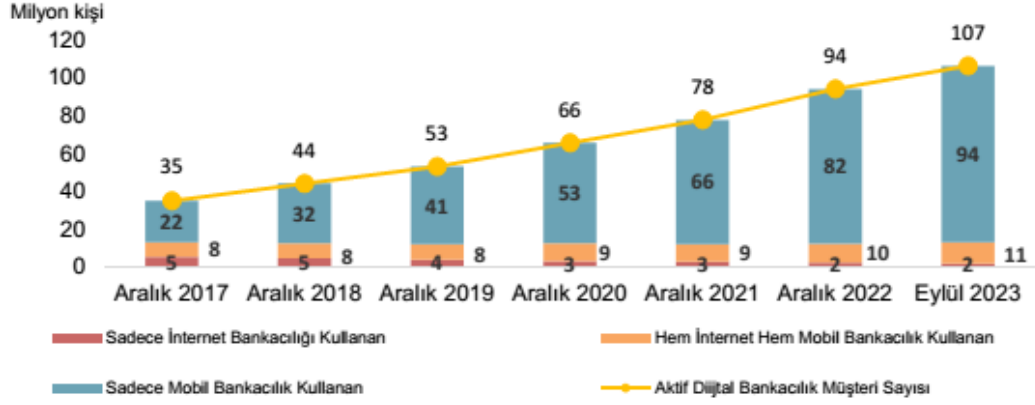
* Net gelir, ortalama kura göre hesaplanmıştır.

2022 yılı sonu itibarıyla bankaların toplam aktifleri 2021'e kıyasla %55'lik artış göstererek 14,4 trilyon TL'ye ulaşmıştır. 2022 yılı sonunda sektörün mevduat hacmi 8,9 trilyon TL olarak kaydedilmiştir. Bu artışın temel nedenlerinden biri, dolarizasyonu ve DTH'lerdeki artışı önlemek için uygulanan kur korumalı mevduat düzenlemesi ve buna bağlı olarak kur korumalı mevduatlardaki yükseliş olmuştur. Krediler 2021'e kıyasla %54,7 oranında artış göstererek 7,6 trilyon TL'ye ulaşmıştır. Son iki yıldaki kredi büyümesinin nedeninin TL'de yaşanan değer kaybından kaynaklı olduğu söylenebilir. Tüketici kredileri 2022 yılı sonunda 1,6 trilyon TL olmuşken, kredi hacmindeki büyüme ticari krediler sayesinde gerçekleşmiştir. Ticari kredilerin yarısından fazlası TL cinsinden olmuştur. Bu da faiz oranının düşük olmasından kaynaklanmıştır. 2022 yılı net karı, önceki yılların net karının iki katından fazlası şeklinde gerçekleşmiş, 2021'e kıyasla %364'lük artış göstermiştir. Bu artışın nedenleri, merkez bankası tarafından yapılan faiz indirimleriyle kredi maliyetlerinin düşmesi ve enflasyon etkisiyle bankaların elinde bulunan TÜFE'ye endeksli tahvillerden elde ettikleri gelirlerin artması olmuştur. Bankaların sermaye yeterliliği oranı ise son beş yılın en yüksek değerine ulaşmış, 2022'de %19,5 oranında gerçekleşmiştir (KPMG Türkiye, 2023).

Aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 2022'de 2021'e kıyasla 16 milyon 549 bin kişi artarak 94 milyon 390 bin kişiye ulaşmıştır. Sadece internet bankacılığından yararlanan kişi sayısı 2 milyon 301 bin kişi iken, sadece mobil bankacılık üzerinden işlem yapanların sayısı 82 milyon 304 bin kişi olmuştur. Hem internet bankacılığı hem de mobil bankacılık kullananlar ise 9 milyon 786 bin kişi olmuştur (KPMG Türkiye, 2023: 9).

Eylül 2023 itibarıyla dijital bankacılık müşteri sayısı bir önceki yıla göre 15 milyon 976 bin kişi artarak 107 milyon kişiye ulaşmıştır. 2017'den itibaren dijital bankacılık müşteri sayısındaki değişim Şekil 25'te gösterilmektedir.

Şekil 25. Türkiye bankacılık sektörünün dijital müşteriler sayısı



Kaynak: TBB, Eylül 2023.

Ödemeler alanında yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda ödeme sisteminin kesintisiz çalışması için 1 Ocak 2020 itibaren ödeme hizmetleri sağlayıcıları üzerindeki denetleme ve düzenleme yetkisi BDDK'dan TCMB'ye verilmiştir (TCMB, 2020). TCMB tarafından geliştirilen EFT ödeme sistemi aracılığıyla iş günlerinde gün içerisinde sınırlı vakitlerde fon transferlerini gerçekleştirme imkânı sağlanırken, 2020 yılının aralık ayı itibariyle farklı finansal kuruluşlardaki hesaplara 7 gün 24 saat, TL cinsinden anlık para transferi imkânı sağlayan Fonların Anlık ve Sürekli Transferi (FAST) sistemi hizmete açılmıştır. 08 Şubat 2024 itibarıyla FAST sistemine üye 27 banka ve diğer 10 ödeme kuruluşu bulunmaktadır. Müşteriler, ödeme talimatı girerken alıcı tarafın hesap bilgilerini kullanabilecekleri gibi alıcı tarafın hesabına eşleştirdiği telefon numarası, e-posta adresi gibi bilgileri içeren Kolay Adresleme'yi de kullanabilmektedir. Saniyeler içinde müşterilerin gerçekleştirebilecekleri para transferinin üst limiti, sistem kullanıma sunulduğu zaman 50 TL iken kademeli olarak üst limit artırılmış, 4 Nisan 2024 itibarıyla 100 bin TL olmuştur (FAST TSMB, t.y.). 2020'de QR teknolojisi kullanımı hakkında da bir standart geliştirilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2022: 11). Türkiye'de 26 banka QR kodu üretme yetkisine sahiptir (BKM, t.y.). 2021'den itibaren TR QR kodunun geçerli olduğu işyerleri ve e-ticaret platformlarında QR kodu ile FAST ödemesi gerçekleştirilmektedir (FAST TCMB, t.y.).

American Express, Discover Financial Services, Asya'nın JCB ödeme sistemi, MasterCard, Visa, UnionPay International gibi uluslararası ödeme sistemleri ile Türk bankaları işbirliğinde bulunmaktadır. 2016'nın nisan ayında ise Türkiye ulusal

ödeme sistemi olan Türkiye Ödeme Yöntemi (TROY) geliştirilmiştir. TROY logolu banka ve kredi kartları, ön ödemeli kartlar ile tüm POS cihazları, ATM ve e-ticaret siteleri üzerinden işlem yapılabilmektedir (360° Danışmanlık ve BKM, 2018: 23). TROY ödeme sistemine üye 27 banka ve 21 elektronik para kuruluşu bulunmaktadır (TROY, t.y.).

Dijital kanallar ile işlem yapılmasını sağlayan ödeme kartları ve ekipmanlarına ilişkin istatistikler Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14. POS, Ödeme Kaydedici Cihaz (ÖKC) yazılımı, ATM ve Ödeme kartları sayısı

	2018	2019	2020	2021	2022
POS cihazları:	1,586,747	1,599,481	1,686,009	1,754,697	2,047,012
temassız POS	775,538	1,046,496	1,325,507	1,335,691	1,627,543
ÖKC yazılımı:	1,278,126	1,370,199	1,492,415	1,677,957	1,901,861
temassız ÖKC	743,602	851,398	1,010,119	1,293,583	1,602,702
ATM	51,941	53,024	52,798	52,237	52,053
Kredi kartı:	66,304,603	69,825,826	75,697,214	83,791,396	99,489,990
temassız kredi kartı	30,836,129	37,383,158	45,366,196	54,086,553	70,214,300
Banka kartı:	120,486,669	133,199,632	144,743,198	150,099,166	168,870,330
temassız banka kartı	13,369,324	18,493,779	29,303,808	45,276,279	65,332,883
Ön ödemeli kart:	25,888,668	33,011,425	43,340,289	57,084,724	71,576,899
temassız ön ödemeli kart	13,456,540	17,034,518	21,442,557	24,733,127	29,468,455

Kaynak: BKM verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 14'ten gördüğümüz gibi, genel olarak dijital yeniliklerin çoğalmasıyla tüm ödeme kartları ve POS ile ÖKC yazılımı sayısında artış gözlenmektedir. 2019 yılından itibaren ATM sayısında düşüş yaşanmaktadır. Bunun nedenlerinden biri de, COVID-19 pandemisinin etkisi ile nakit kullanım ihtiyacının azalmasıdır. Banka kartı sayısının kredi kartı sayısının neredeyse iki katı olmasına rağmen NFC teknolojisi ile uyumlu banka kartlarının sayısı oldukça düşüktür.

Ödeme hizmetlerinde getirilen yenilikler sonucunda internet ve mobil bankacılığı üzerinden yapılan işlem sayısı her geçen yıl artmaktadır. Tablo 15'te 2018-2022 döneminde dijital bankacılık üzerinden yapılan işlem adetleri ve hacimleri gösterilmektedir.

Tablo 15. Türkiye’de mobil bankacılık ve internet bankacılığı üzerinden gerçekleşen işlemler

	aralık 2018		aralık 2019		aralık 2020		aralık 2021		aralık 2022	
	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)
Mobil bankacılığı dijital işlemleri										
Para transferi	163	553	229	880	369	1,562	675	3,267	1,023	6,919
Ödemeler	118	26	163	45	230	82	293	137	357	295
Yatırım işlemleri	27	271	38	457	89	1,177	99	2,031	125	3,085
Kredi kartı işlemleri	52	52	70	79	100	118	151	237	217	610
Diğer finansal işlemler	32	31	60	54	71	112	60	160	95	398
Toplam	392	933	560	1515	859	3051	1278	5832	1817	11307

	aralık 2018		aralık 2019		aralık 2020		aralık 2021		aralık 2022	
	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)
İnternet bankacılığı dijital işlemleri										
Para transferi	71	1,053	66	1,066	62	1,320	69	2,073	74	4,035
Ödemeler	37	60	30	62	28	88	26	119	24	248
Yatırım işlemleri	13	254	13	286	22	475	18	673	26	1,234
Kredi kartı işlemleri	9	23	8	23	7	24	6	36	6	71
Diğer finansal işlemler	3	32	4	55	4	80	3	94	4	170
Toplam	133	1,422	121	1,492	123	1,987	122	2,995	134	5,758

	aralık 2018		aralık 2019		aralık 2020		aralık 2021		aralık 2022	
	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)	İşlem adedi (milyon)	İşlem hacmi (milyar TL)
Toplam dijital işlemler										
Para transferi	234	1,606	295	1,946	431	2,882	744	5,340	1,097	10,954
Ödemeler	155	86	193	107	258	170	319	256	381	543
Yatırım işlemleri	40	525	51	743	111	1,652	117	2,704	151	4,319
Kredi kartı işlemleri	61	75	78	102	107	142	157	273	223	681
Diğer finansal işlemler	35	63	64	109	75	192	63	254	99	568
Toplam	525	2,355	681	3,007	982	5,038	1,400	8,827	1,951	17,065

Kaynak: TBB, Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri rapor verileri kullanılarak düzenlenmiştir.

Kullanıcılar, dijital işlemler için internet bankacılığından daha fazla mobil bankacılığı kullanmayı tercih etmektedir. Dijital bankacılık en çok para transferi gerçekleştirmek için kullanılmaktadır.

Mayıs 2021’de BDDK tarafından yayınlanan Uzaktan Müşteri Edinimi ile ilgili düzenleme, Türkiye’de ıslak imza gereksinimini ortadan kaldırarak dijital bankacılık iş modeli süreçlerini daha esnek hale getirmiştir (Strategy & Part of the PwC Network, 2021). Bankalar, düzenleme çerçevesinde uzaktan müşteri edinimi için “görüntülü görüşme” yöntemini kullanabilmekte ve müşterilerle yapılan sözleşmeleri elektronik ortamda imzalayabilmektedir. Görüntülü görüşme esnasında kimlik doğrulaması için NFC teknolojisi birincil yöntem olarak zorunlu hale getirilmiştir. NFC teknolojisi ile kontrol yapılamaması durumunda, görsel güvenlik unsurlarından seçilen en az 4 unsuru doğrulamak gerekmektedir. İkinci yöntemin kullanılması durumunda ise, müşterinin tanınması için ilk finansal hareketin başka bir bankadaki

kişinin kendi hesabından yapılması zorunlu kılınmıştır. Bankaların uzaktan kimlik tespiti süreçlerinde T.C. Kimlik Kartı kullanılabilir ve sadece gerçek kişilerin kimlik kartları tespit edilebilmektedir (BulutTahsilat, 2021). Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği andan itibaren TBB tarafından yayınlanan uzaktan müşteri edinimi verileri Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16. Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri

	Uzaktan - Başvuru Sayısı	Uzaktan - Müşteri Temsilcisi ile Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı	Toplu Edinim - Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı*	Online Başvuru - Kurye ile Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı*	Şubeden - Sonuçlandırılan Müşteri Sayısı*
Mayıs 2021	278.053	69.760	102.251	102.543	418.838
Haziran 2021	228.303	63.829	96.423	123.985	725.093
Temmuz 2021	234.948	61.092	95.373	111.949	550.785
Ağustos 2021	273.959	73.712	84.462	115.342	686.747
Eylül 2021	370.838	100.476	167.601	119.043	1.008.034
Ekim 2021	467.139	117.233	113.627	125.184	692.434
Kasım 2021	686.183	137.787	93.820	148.882	727.535
Aralık 2021	537.821	147.615	171.517	161.152	787.115
Ocak 2022	406.629	113.692	86.777	118.843	609.463
Şubat 2022	454.657	136.212	101.174	127.637	666.513
Mart 2022	733.258	244.015	115.054	133.284	787.038
Nisan 2022	1.552.666	687.113	128.646	125.671	747.097
Mayıs 2022	906.998	313.497	87.033	154.779	666.876
Haziran 2022	1.132.700	365.542	80.708	137.174	870.766
Temmuz 2022	742.869	247.234	63.993	113.100	839.418
Ağustos 2022	1.041.907	327.647	96.815	193.271	1.728.280
Eylül 2022	1.043.518	364.703	220.593	143.904	1.514.245
Ekim 2022	1.041.496	355.178	187.813	151.422	986.143
Kasım 2022	1.036.792	381.051	142.991	139.101	759.836
Aralık 2022	1.164.296	452.952	125.437	132.931	719.185
Ocak 2023'ten itibaren değişen yeni tanımlar ile...					
Ocak 2023**	1.094.500	376.164	117.113	95.963	635.365
Şubat 2023	868.056	371.135	121.432	116.410	587.209
Mart 2023	1.398.946	630.258	180.735	148.445	837.675
Nisan 2023	1.552.666	687.113	128.646	126.160	747.097
Mayıs 2023	1.077.811	505.682	109.374	123.794	861.857
Haziran 2023	836.038	388.857	65.699	81.732	709.689
Temmuz 2023	920.848	430.958	52.326	95.627	766.148
Ağustos 2023	1.100.361	524.696	68.510	90.980	901.410
Eylül 2023	1.201.853	583.610	202.954	97.553	1.058.051
Ekim 2023	1.237.671	580.429	74.159	99.943	871.106
Kasım 2023	1.281.070	633.951	174.898	107.058	754.008

Kaynak: TBB, 2023.

Uzaktan müşteri kabulü hizmeti sunan banka sayısı, Haziran 2021’de 14 iken (TBB, Haziran 2021) Kasım 2023 itibarıyla 17 olmuştur. Mayıs 2021’den Kasım 2023’e kadarki dönemde uzaktan müşteri edinimi başvurularında %361’lik artış gözlemlenmiş, başvuru sayısı 278 053’ten 1 281 070’e kadar yükselmiştir. Müşteri temsilcisi ile sonuçlandırılan müşteri sayısı ise %808’lik artışla 633 951 kişiye ulaşmıştır. Şubeden edinilen müşteri sayısı Mayıs 2021’de 419 bin iken Kasım 2023’te 754 bin kişi olmuştur. Şubeden edinilen müşteri sayısı bazı aylarda yüksek

olmasına rağmen uzaktan edinilen müşteri sayısına kıyasla daha yavaş artmaktadır (TBB, Aralık 2023).

Uzaktan kimlik doğrulamasına ilişkin yönetmelik çerçevesinde şubesiz dijital bankacılığın altyapısı hazırlanmıştır. 29 Aralık 2021’de “Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı (BaaS) Hakkında Yönetmelik” yayınlanmış ve 1 Ocak 2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik çerçevesinde, Türkiye’de faaliyet izni alan herhangi bir banka servis bankası olabilmektedir. BaaS’ın açık bankacılıktan farkı, bankacılık hizmetlerinin banka dışı platformlarda sunulmasıdır. Açık bankacılıkta API aracılığıyla üçüncü taraf sağlayıcılara bankacılık altyapısı kullanılmadan aktarılmakta ve aktarılan veriler ürün ve hizmetlerle entegre edilememektedir (Akbaş, 2023:8-9).

Dijital bir bankanın kurulabilmesi için asgari ödenmiş sermaye tutarı en az 1 milyar TL olarak belirlenmiştir (Akbaş, 2023:8). 2022 yılında 1’i mevduat, 3’ü de katılım olmak üzere 4 kuruma dijital banka kurma lisansı verilmiştir (Papuççıyan, 2023). BDDK tarafından dijital banka kurma lisansı alan kurumlar aşağıda yer almaktadır:

- 1,5 milyar TL sermaye ile Hayat Holding tarafından kurulan Hayat Katılım Dijital bankası, 23 Mart 2023 tarihinde faaliyet izni alarak ilk dijital katılım bankası olmuştur (Papuççıyan, 2023; BDDK, Mart 2023).

- 1,5 milyar TL sermaye ile Great East Capital şirketi tarafından kurulacak olan Kasa Katılım bankasının lisansı, belirtilen süre içerisinde gerekli faaliyet izni başvurusunun yapılmamasından dolayı 19 Ekim 2023 tarihinde iptal edilmiştir (Papuççıyan, 2023; BDDK, Ekim 2023).

- 1,5 milyar TL sermaye ile A101 tarafından kurulan T.O.M. Katılım Bankası, 31 Mart 2023 tarihinde resmi faaliyet izni almıştır (Papuççıyan, 2023; BDDK, 30 Mart 2023).

- 1,5 milyar TL sermaye ile Visa ve BKM üyeliğine sahip fintech girişimi FUPS tarafından kurulan FUPS Bank, Türkiye’nin ilk dijital mevduat bankası olmuştur (Papuççıyan, 2023; BDDK, Eylül 2022).

2023 yılında ise, Ziraat Bankası ve iştiraklerinin ortaklığıyla 2,5 milyar TL sermayeli Ziraat Dinamik Banka ismiyle bir dijital bankanın ve 2 milyar TL

sermayeli Colendi Bank unvanlı bir dijital mevduat bankasının kurulmasına BDDK tarafından izin verilmiştir. (BDDK, 23 Mart 2023; BDDK, 3 Ağustos 2023).

Yukarıda bahsedilen dijital bankaların dışında Enpara (QNB Finansbank) gibi geleneksel bankaların lisansları üzerinden faaliyet gösteren dijital bankalar da bulunmaktadır (Papuççıyan, 2023).

Enpara uygulaması üzerinden bireysel ve KOBİ müşterileri tüm bankacılık hizmetlerinden yararlanabilmektedir. Enpara uygulamasını kullanmanın avantajı, hesap işletim ücreti, para transferi ücreti, kredi kullanma ücreti gibi idari masrafları müşterilere yansıtmamasıdır. Faaliyete geçtiği 2012 yılında Enpara, 20 000 müşteri ve 700 bin TL mevduata sahip iken (Zengin, 2019: 103), 2022 yılında 4,2 milyon bireysel müşteriye, mevduat büyüklüğü ise 57,3 milyar TL'ye ulaşmıştır. 2016 yılından bu yana, Enpara.com Şirketim markası altında KOBİ'lere hizmet vererek 147 bin müşteriye ulaşmıştır. 2022 yılında NPS sektör ortalamasının üzerinde %79 olarak gerçekleşmiştir (QNB Finansbank, 2022: 41).

Ayrıca QNB Finansbank, 2019 yılında KOBİ'leri dijital dönüşüme hazırlamak üzere Dijital Köprü projesini hayata geçirmiştir. Banka, KOBİ'lere Dijital Köprü platformu aracılığıyla bankacılık ve bankacılık dışı hizmetler sunmaktadır. E-Ticaret, E-Dönüşüm, Yönetim ve Finansal çözümler başlıkları altında 12 fintech uzmanından 14 çözüm sunarak, işletme süreçlerini yönetmelerini hızlandırmaktadır (QNB Finansbank, 2022: 40).

2014 yılında "Paran Ayağına gelsin" konsepti ile Deniz bank tarafından Dijital Deniz hayata geçirilmiştir. 2016 yılında ise sunulan "Paylaşıldıkça artan mevduat" ürünü, kullanıcıların X (Twitter), Facebook gibi sosyal medya hesapları üzerinden ürün hakkında paylaşım yapmaları durumunda avantajlı yüksek faiz oranından yararlanabilmelerini sağlamaktadır (Zengin, 2019: 106). 2012 yılında banka tarafından geliştirilen, Türkiye'nin ilk dijital cüzdan uygulaması olarak tasarlanan FastPay, herhangi bir banka müşterisi olmayan kullanıcıların da finansal ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir (Demirel, 2017: 79).

Özel bankalar arasında en çok dijital kullanıcıya sahip olan Garanti BBVA, Garanti BBVA Mobil uygulaması üzerinden 500'ü aşkın fonksiyon setiyle bireysel ve tüzel müşterilere kolay ve hızlı hizmet sunmaktadır. Banka, 13 milyon üzerinde müşteriye sahipken, 11 milyon müşteri sadece mobil bankacılık üzerinden işlemlerini

gerçekleştirmektedir. Müşteriler uygulamadan çıkmadan akıllı asistan Ugi, chatbot, video ile görüşme gibi hizmetler sayesinde sorunlarını çözebilmektedir. Türkiye'nin ilk akıllı asistanı Ugi aracılığıyla 2022 yılında 5 milyondan fazla müşteriye hizmet verilmiştir. Mobil uygulamasındaki “Durumum” özelliği ile müşterinin finansal durumunu analiz etmektedir, harcama alışkanlıklarına göre kisiselleştirilmiş öneriler sunmaktadır. QR işlemlerinde de %37'lik pazar payına sahip olarak liderliğini sürdürmektedir (Garanti BBVA, 2022).

Aktif büyüklüğüne göre ilk sırada yer alan Ziraat bankasının 2022 yılında dijital müşteri sayısı 2021'e göre %14,8'lik artış göstererek 19,4 milyona ulaşmıştır (Ziraat Bankası, 2022).

Açık bankacılıkta Türkiye, Avrupa yolunu izlemektedir. 2009 yılında, AB ülkelerinin ödeme hizmet sağlayıcılara getirmiş olduğu düzenleme olan PSD1'e benzer şekilde 2013 yılında 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun kabul edilmiştir. Avrupa'da PSD1 güncellenerek PSD2'ye geçiş yapıldığında Türkiye'de de 6493 sayılı Kanunda değişiklikler yapılmıştır. 15 Mart 2020 tarihinde “Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” yürürlüğe girmiş ve açık bankacılık kavramı ilk kez tanımlanmıştır. 1 Aralık 2022 tarihinde TCMB, açık bankacılık hizmetlerinin kullanıma açıldığını duyurmuş ve BKM tarafından geliştirilen Açık Bankacılık Geçidi altyapısı üzerinden standart işlemler sunulmaya başlamıştır (Canko v.d., 2023). Haziran 2023 itibarıyla Türkiye'de açık bankacılık hizmetlerini sunan 10 banka bulunmaktadır. Kademeli olarak diğer banka ve kuruluşlar da sisteme dahil olmaya devam etmektedir (Çakar, 2023).

Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de Dijital Türk Lirası (DTL) üzerinde aktif çalışmalar yapılmaktadır. DTL üzerine çalışmalar, 2020 yılında kripto paralara ilişkin çalışmalar yapmak için kurulan Finansal İnovasyon Genel Müdürlüğü himayesinde Ar-Ge projesi olarak başlatılmıştır. 2021'in 2. yarısında ise, TCMB, Aselsan, Havelsan ve Tübitak-Bilgem ile yapılan anlaşma protokolleri çerçevesinde “DTL İşbirliği Platformu” oluşturulmuş, böylece teknoloji altyapısının ön testlerini içeren 1. faz çalışmaları başlatılmıştır. Aralık 2022'de 1. faz çalışmaları kapsamında “DTL Ağı” kullanılarak ilk ödeme başarıyla gerçekleştirilmiştir. 2023 ve 2024

yıllarında “DTL İşbirliği Platformu” seçili bankalar ve fintech kuruluşları ile genişleyerek katılımcı pilot testlere geçecek, dijital kimliklendirme projenin kritik bir unsuru olarak belirlendiğinden idari ve hukuki boyuta yönelik çalışmalar öncelikli olarak yürütülecektir (Kara v.d., 2023: 378).

3.3. Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi

Yöntem

Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi için, 1 Ocak 2024 tarihi itibarıyla faaliyet gösteren bireysel bankacılık hizmetleri sunan mevduat bankaları incelenmiştir. İncelemede Türkiye’den yerli ve yabancı sermayeli 19 banka, Kazakistan’dan ise 12 mevduat bankası örneklem olarak seçilmiştir. Karşılaştırma iki şekilde gerçekleştirilmiştir: ilk olarak, her ülkenin mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel bankacılık hizmetlerinin dijitalleşmesi karşılaştırılmıştır. İkinci olarak, Kazakistan ve Türkiye mevduat bankalarının sundukları dijital hizmetlerin farklılıkları incelenerek karşılaştırma yapılmıştır. Analitik yöntemler kullanılarak nitel bir araştırma yapılmıştır.

Veri toplama yöntemi

Veriler, 3 Ocak 2024 ve 29 Şubat 2024 tarihleri aralığında yapılan içerik analizi sonucunda elde edilmiştir. Veriler, seçilen mevduat bankalarının resmi internet siteleri, yıllık raporları, sosyal medya hesapları, Whatsapp uygulamasında bulunan müşteri destek hatları, çağrı merkezi ve banka şubeleri aracılığıyla toplanmıştır. Kazakistan bankalarının verileri, banka şubelerini ziyaret etmeden elde edilmiştir.

Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşme derecelerinin karşılaştırmalı analizi

Bankaların dijital hizmetlerine olan talebi belirleyen ana faktörlerden biri dijital bankacılığı kullanan müşteri sayısıdır (Hamid, v.d., 2010: 7). TÜİK verilerine göre, Türkiye'nin 2022 yılındaki nüfusu 85,3 milyon kişiye (TÜİK, 2022), bankaların toplam dijital müşteri sayısı 94 milyon kişi olmuştur (KPMG Türkiye, 2023: 9). Kazakistan İstatistik Kurumu verilerine göre, 2022 yılında nüfusu 19,8 milyon kişiye (Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, 2023), aktif dijital müşteri sayısı 22,9 milyon kişidir (Kazakistan Ulusal Bankası, Mart 2023). Bu veriler çerçevesinde, her iki ülkede dijital bankacılık hizmetlerinin yaygın olarak kullanıldığını söyleyebiliriz. Her iki ülkenin aktif büyüklüğüne göre en büyük 5 mevduat bankası, piyasanın yarısından fazlasını kapsamaktadır. 2022 yılında Türkiye'nin 5 büyük mevduat bankasının toplam dijital müşteri sayısı 62,8 milyon kişi iken (toplam dijital müşteri sayısının %67'si) (Tablo 17), Kazakistan'ın 5 büyük bankasının dijital müşteri sayısı 21,2 milyon kişiyi (toplam dijital müşteri sayısının %93'ü) oluşturmuştur (Tablo 18). Buna dayanarak Kazakistan'ın 5 bankası dijital bankacılıkta hemen hemen piyasanın tamamını kapsamakta diyebilmekteyiz. Ancak, bir müşterinin aynı anda birden fazla bankanın müşterisi olabileceğini de göz önünde bulundurmanız gerekmektedir.

Tablo 17. Türkiye'nin 5 büyük mevduat bankasının aktif büyüklüğü ve dijital müşteri sayısı, 2022 dönem sonu.

	Aktif büyüklüğü (trilyon TL)		Müşterisi sayısı (milyon kişi)
Bankacılık sektörü toplam aktifleri	14,3	Toplam dijital müşteri sayısı	94
Ziraat Bankası	2,6	Ziraat Bankası	19,4
Vakıflar Bankası	1,7	Vakıflar Bankası	11,5
Halk bankası	1,4	Halk bankası	5,5
İş Bankası	1,7	İş Bankası	13
Garanti bankası	1,3	Garanti bankası	13,4
5 bankanın toplam aktifleri	8,7	5 bankanın toplam dijital müşteri sayısı	62,8
5 bankanın piyasa payı toplamı	61%		67%

Kaynak: Bankaların yıllık rapor verileri kullanılarak düzenlenmiştir.

Tablo 18. Kazakistan’ın 5 büyük mevduat bankasının aktif büyüklüğü ve dijital müşteri sayısı, 2022 dönem sonu.

	Aktif büyüklüğü , trilyon tenge	Aktif büyüklüğü , trilyon TL		Aktif müşterisi sayısı, milyon kişi
Toplam banka aktifleri	44,6	1,80	Toplam dijital müşteri sayısı	22,9
Halyk bank	13,9	0,56	Halyk bank	5,4
Kaspi bank	5,09	0,21	Kaspi bank	12,6
BCC	4,35	0,18	BCC	1,03
Forte bank	2,9	0,12	Forte bank	0,8
Jusan bank	2,84	0,11	Jusan bank	1,4
Toplam 5 bankanın aktifleri	29,08	1,17542	Toplam 5 bankanın dijital müşteri sayısı	21,23
5 bankanın piyasadaki payı	65%			93%
Dönem sonu Türk lirası kuru	24,74			

Kaynak: Bankaların yıllık rapor verileri kullanılarak düzenlenmiştir.

Kazakistan ve Türkiye mevduat bankalarının temel bankacılık hizmetlerinin dijitalleşme düzeyi bankaların bireysel müşterilere sundukları hizmetleri açısından değerlendirilmiştir. Bu tercih, bireysel bankacılık hizmetlerine olan talebin daha yaygın ve hizmetlerin çeşitli olmasından kaynaklanmaktadır. Bu amaçla, bankaların temel bireysel bankacılık hizmetleri 11 ana kategori altında toplanmıştır (Tablo 19 ve Tablo 20).

Tablo 19. Türkiye mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel dijital bankacılık hizmetleri

	Türkiye'de faaliyet gösteren Mevduat bankaları									
	T.C.Ziraat Bankası A.Ş.	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O	Türkiye Halk Bankası A.Ş	Türkiye İş Bankası A.Ş	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	Akbank T.A.Ş	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	QNB Finansbank A.Ş.	Denizbank A.Ş.	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
Kullanım kolaylığı										
Dil seçeneği	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kolay adres işlemleri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Karekod işlemleri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Otomatik (düzenli) ödeme talimatı	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hesap yönetimi										
Bakiye ve hesap hareketleri görüntüleme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Banka ekstresi talebi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Para transferi										
Yurtiçi para transferi										
EFT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FAST	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Yurtdışı para transferi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ödemeler										
Fatura ve diğer ödemeler	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kart başvuruları										
Banka kartı başvurusu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kredi kartı başvurusu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kredi başvuruları										
İhtiyaç kredisi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
taşıt kredisi	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-
Konut kredisi	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-
Kredi hesabı yönetimi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mevduat hesabı açma	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dijital Müşteri Desteği										
Sohbet (Chat bot)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sesli sanal asistan	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-
Dijital asistan (Whatsapp)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevrimiçi bilgi tabanı (FAQ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Güvenlik										
İki faktörlü kimlik doğrulaması	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*Tablo 19'un devamı bir sonraki sayfada yer almaktadır.

Tablo 19. Türkiye mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel dijital bankacılık hizmetleri (devamı)

	Türkiye'de faaliyet gösteren Mevduat bankaları								
	ING Bank A.Ş.	HSBC Bank A.Ş.	Fibabanka A.Ş.	ICBC Turkey Bank A.Ş.	Odea Bank A.Ş.	Şekerbank T.A.Ş.	Burgan Bank A.Ş.	Alternatif bank A.Ş.	Anadolubank A.Ş.
Kullanım kolaylığı									
Dil seçeneği	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kolay adres işlemleri	+	-	+	-	+	+	+	+	+
Karekod işlemleri	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Otomatik (düzenli) ödeme talimatı	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hesap yönetimi									
Bakiye ve hesap hareketleri görüntüleme	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Banka ekstresi talebi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Para transferi									
Yurtiçi para transferi									
EFT	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FAST	+	-	+	-	+	+	+	+	+
Yurtdışı para transferi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ödemeler									
Fatura ve diğer ödemeler	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kart başvuruları									
Banka kartı başvurusu	+	+	+	-	+	-	+	+	-
Kredi kartı başvurusu	+	+	-	+	+	+	-	+	-
Kredi başvuruları									
İhtiyaç kredisi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
taşıt kredisi	-	-	+	+	-	-	+	-	-
Konut kredisi	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Kredi hesabı yönetimi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mevduat hesabı açma	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dijital Müşteri Desteği									
Sohbet (Chat bot)	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Sesli sanal asistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dijital asistan (Whatsapp)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevrimiçi bilgi tabanı (FAQ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Güvenlik									
İki faktörlü kimlik doğrulaması	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Kaynak: Türkiye bankalarının resmi internet siteleri, çağrı merkezi, banka şubeleri aracılığıyla elde edilen veriler kullanılarak düzenlenmiştir.

* “+” dijital hizmetin mevcut olduğunu

* “-” dijital hizmetin mevcut olmadığını göstermektedir.

Tablo 20. Kazakistan mevduat bankalarının bireysel müşterilere sundukları temel dijital bankacılık hizmetleri

	Kazakistan'da faaliyet gösteren Mevduat bankaları											
	Halyk bank	Kaspi bank	BCC	Forte bank	Jusan bank	Eurasian bank	Bereke bank	Freedom Finance bank	Nurbank	Altyn bank	HCBC	RBK bank
Kullanım kolaylığı												
Dil seçeneği	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kolay adres işlemleri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Karekod işlemleri	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
Otomatik (düzenli) ödeme talimatı	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-
Hesap yönetimi												
Bakiye ve hesap hareketleri görüntüleme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Banka ekstresi talebi	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Para transferi												
Yurtiçi para transferi												
EFT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FAST	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Yurtdışı para transferi	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+
Ödemeler												
Fatura ve diğer ödemeler	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kart başvuruları												
Banka kartı başvurusu	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Kredi kartı başvurusu	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-
Kredi başvuruları												
İhtiyaç kredisi	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
taşıt kredisi	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-
Konut kredisi	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Kredi hesabı yönetimi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mevduat hesabı açma	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Dijital Müşteri Desteği												
Sohbet (Chat bot)	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+
Sesli sanal asistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dijital asistan (Whatsapp)	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+
Çevrimiçi bilgi tabanı (FAQ)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Güvenlik												
İki faktörlü kimlik doğrulaması	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Kaynak: Kazakistan bankalarının resmi internet siteleri ve dijital asistanları aracılığıyla elde edilen veriler kullanılarak düzenlenmiştir.

* “+” dijital hizmetin mevcut olduğunu

* “-” dijital hizmetin mevcut olmadığını göstermektedir.

Kazakistan ve Türkiye mevduat bankaları bireysel müşterilerine benzer bir hizmet yelpazesi sunmaktadır. Her iki ülkenin bankaları da dijital bankacılık alanında müşterilerine dil seçeneği sunmaktadır. Türk bankaları internet ve mobil bankacılık hizmetlerini Türkçe ve İngilizce dillerinde sunarken, Kazakistan bankaları hizmetlerini Kazakça, Rusça ve İngilizce olmak üzere üç dilde sunmaktadır.

Türkiye’de Anadolubank mobil bankacılık uygulamasında İngilizce dil seçeneği bulunmamaktadır, hizmetler sadece Türkçe sağlanmaktadır. Kazakistan’ın Kaspi bankasının mobil uygulamasında ise sadece Kazakça ve Rusça dil seçenekleri bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye bankaları bireysel ve kurumsal müşterilerine aynı uygulama üzerinden hizmet sunarken, Kazakistan bankaları bireysel ve kurumsal müşterileri için ayrı uygulamalar geliştirmiştir.

Türkiye’deki bankaların çoğu hesap ekstrelerini çağrı merkezi ve SMS aracılığıyla sağlarken, Freedom Finance bankası hariç Kazakistan bankaları bu hizmeti internet ve mobil bankacılık üzerinden sunmaktadır. Freedom Finance bankası müşterileri hesap ekstresini şubelerden alabilmektedir. Her iki ülkenin bankaları müşterilerine dijital yurtiçi ve yurtdışı para transferlerini (Kazakistan’ın Eurasian ve HCB bankaları hariç, bu bankalarda yurtdışı para transferi sadece şube aracılığıyla yapılmaktadır) gerçekleştirme imkânı sunmaktadır. Türkiye’de HSBC ve ICBC Türkiye bankaları FAST ödeme sistemine kayıtlı olmadıklarından dolayı, bu bankalarda yurtiçi para transferleri sadece hafta içi ve iş saatlerinde gerçekleştirilmektedir. Bu iki banka hariç tüm Türk ve Kazakistan bankaları para transferlerini anlık olarak gerçekleştirmektedir. Para transferlerini kolaylaştıran Kolay Adres Sisteminde Türkiye bankaları cep telefonu numarası, e-posta adresi, T.C. Kimlik numarası ya da Vergi Kimlik numarası gibi bilgileri kullanırken, Kazakistan bankaları kolay adres olarak sadece müşterilerinin cep telefonu numarasını kullanmaktadır. Her iki ülkenin bankaları Kolay Adres ile yurtiçi bankalararası para transferleri sunmaktadır. Ancak, Kazakistan’ın Kaspi bankası, Ulusal Kazakistan Anlık Ödeme sistemine üye olmadığından dolayı, bu banka müşterilerinin cep telefonu numarası üzerinden diğer bankaların müşterilerine para gönderme imkanına sahip olmadıklarını belirtmek gerekir. Kaspi bankası müşterileri sadece Kaspi bankası müşterilerine cep telefonu numarası aracılığıyla para transferi yapabilmektedir. Halyk bankası, Kolay Adres ile Ulusal Anlık Ödeme Sistemine üye olmamasına rağmen, banka müşterilerine diğer banka müşteri hesaplarına cep telefonu numarası aracılığıyla anlık para transferi yapma imkânı sağlamaktadır. Kazakistan’ın birkaç bankası bazı yurtdışı para transferlerini cep telefonu numarası ile gerçekleştirme imkânı sağlamaktadır. BCC bankası, 2022 yılında yurtdışı para transferlerinin cep telefonu numarası ile gerçekleştirilmesini sağlayan ilk banka

olmuştur. BCC bankası müşterileri, Belarus, Özbekistan, Ermenistan, Moldova’da bulunan banka ortaklarına, Kaspi bankası müşterileri Kırgızistan’a, Bereke bankası müşterileri Tajikistan’a cep telefonu numarası ile para gönderebilmektedir. Türkiye’de cep telefonu numarası ile yurtdışı para transferi gerçekleştirme imkânı sunan banka bulunmamaktadır. Para transferi, ödeme yapma, ATM’de para yatırma/çekme işlemlerini kolaylaştıran QR işlemlerini Türkiye’de HSBC Türkiye ve Anadolubank bankaları hariç, 17 mevduat bankası sağlarken, Kazakistan’da mevduat bankalarının sadece 6’sı bu hizmeti sunmaktadır. Türkiye’de ortak QR kod standardı geliştirilmiş olup tüm bankalar tarafından kullanılırken, Kazakistan’da ortak QR kod standardı henüz geliştirme aşamasında bulunmaktadır. Ancak, Kaspi ve Nurbank bankaları hariç, Kazakistan’ın diğer bankaları, banka veya kredi kartı olmaksızın müşterilerine temassız ödeme imkânı sunan Apple Pay, Samsung Pay, Google Pay ödeme yöntemleri sunmaktadır; Türkiye bankalarında ise bu ödeme yöntemleri bulunmamaktadır. Türkiye İş bankası, Samsung ile iş birliği yaparak kullanıcılarına akıllı saat ve telefonla temassız ödeme imkânı sunan S-Wallet’i geliştirmiştir. Kazakistan Altyn bankası ise, Visa ile işbirliği çerçevesinde Visa Micro Tag’ı geliştirmiştir. Visa kartı sahipleri Visa Micro Tag bilekliği ile temassız ödeme işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. RBK bankası ise yine Visa ile yaptığı işbirliğiyle dünyada ilk olarak Request to Pay teknolojisini geliştirmiştir. Bu teknoloji sayesinde restoran ve sinemaya toplu gidenler için bilet, hesap ödeme işlemleri daha kolay hale gelmiştir. Hesabı bir kişinin ödemesi durumunda banka uygulaması üzerinden hesabı bölme imkânı sağlanmaktadır. Ayrıca, hesabı bölme talebi alan kişiler, sadece RBK bankasının müşterileri değil, aynı zamanda diğer bankaların müşterileri de olabilmektedir. Bu hizmeti Altyn bankası da sağlamaktadır. Kazakistan’ın Halyk bankası ve Visa, metro yol ücretini Face ID yardımıyla ödeme imkânı sunan Face Pay ödeme yöntemini geliştirmiştir.

Kazakistan’da, Türkiye ile karşılaştırıldığında kredi kartlarının daha düşük bir popülerlik düzeyine sahip olduğu gözlemlenmektedir. 2022 yılı sonu itibarıyla Türkiye’de kredi kartı sayısı 99,5 milyon adet olmuş (BKM, 2022) ve nüfus sayısını aşmışken (2022 yılında nüfus sayısı 85,3 milyon kişi), Kazakistan’da ise 2022 yılı sonunda kredi kartı sayısı 11,8 milyon adet olmuştur (NB RK, 2022) ve kredi kartı kullanıcıları nüfusun %59 oluşturmaktadır (2022 yılında nüfus sayısı 19,8 milyon

kişi). Türkiye’de kredi kullanılarak QR kodu ile ödeme yapıldığında, ödemeler genellikle kredi kartlarından gerçekleştirilmektedir; buna karşılık Kazakistan’da, daha yaygın olarak standart tüketici kredileri tercih edilmektedir.

Her iki ülkedeki mevduat bankalarının tamamı müşterilerine fatura ödemelerini dijital olarak gerçekleştirme imkânı sağlamaktadır. Müşterilerin düzenli yaptıkları ödemeleri için geliştirilmiş “Otomatik ödeme talimatı” fonksiyonu Türkiye’de tüm mevduat bankalarında mevcut iken, Kazakistan’ın sadece 6 bankasında (BCC, Forte bank, Bereke bank, Freedom Finance bank, Nurbank ve Altynbank) bu fonksiyon mevcuttur.

Her iki ülkede belirli banka ve kredi kartı türleri için dijital başvuru yapma olanağı bulunmaktadır. Kredi kartlarının daha yaygın olduğu Türkiye’de, 37 banka kartından 28’i (%76) ve 154 kredi kartından 130’u (%84) dijital olarak açılabilir. Kazakistan’da ise banka kartlarına daha fazla ilgi gösterilmektedir; 64 banka kartından 45’i (%70) ve 24 kredi kartından ise 17’si (%71) dijital olarak açılabilir. Kazakistan’da Jusan, Bereke, Nurbank ve RBK bankalarının, Türkiye’de ise sadece Burgan bank’ın kredi kart ürünü bulunmamaktadır.

Türkiye’deki tüm mevduat bankaları dijital olarak teminatsız ihtiyaç kredisi başvurularını kabul ederken, Kazakistan’daki 12 bankadan 9’u teminatsız ihtiyaç kredisine dijital başvuru seçeneği sunmaktadır. Her iki ülkede de banka müşterileri banka şubelerine gitmeden teminatsız ihtiyaç kredisi kullanabilmektedir. Ayrıca, Freedom Finance ve HCB bankalarında teminatsız nakit kredi imkanlarının bulunmadığını, ancak bu bankaların müşterilere banka şubelerine gitmeden banka ortakları aracılığıyla taksitli kredi sunduklarını belirtmemiz gerekmektedir.

Türkiye’de 19 bankanın 8’i, taşıt ve konut kredilerine dijital başvuru yapma imkânı sağlamaktadır. Bu başvurular ön değerlendirme olarak geçmekle birlikte, müşterinin krediyi kullanabilmesi için banka şubesine veya bankaların anlaşmalı bayilerine (taşıt kredileri için) gitmesi gerekmektedir. TOGG taşıt kredisi başvuruları TOGG satış platformu Trumore üzerinden veya banka şubelerinden yapılmaktadır. Kazakistan’da ise 12 mevduat bankasının 7’si taşıt kredisi başvurusunu dijital olarak kabul etmektedir. Devlet destekli taşıt kredisi programlarına başvurular sadece şubelerden gerçekleştirilirken, 0 km yeni taşıtlar için kredi başvuruları bankaların anlaşmalı oto bayileri aracılığıyla, 2. el taşıtlar için kredi başvuruları ise banka

mobil/internet bankacılığı aracılığıyla yapılmaktadır. Kazakistan'da 12 mevduat bankasından sadece 2'si konut kredisi başvurusunu dijital olarak kabul etmektedir. Türkiye bankalarından farklı olarak, bu iki banka (BCC bankasında ikincil ev kredisi, Freedom Finance bankasında tüm konut kredisi programları) kullandıkları Derin teknolojiler sayesinde konut/ev kredisini tamamen dijital olarak kullanılabilmektedir. Dijitalleşmede öncülük eden Kaspi bankası, konut kredisi kullandırmazken, taşıt kredisi başvurularını Kolesa.kz otomobil satış platformu üzerinden kabul etmektedir.

Her iki ülkedeki mevduat bankalarının tamamı müşterilerine kredi hesaplarını dijital olarak yönetebilme imkânı sağlamaktadır. Müşteriler, bankaların dijital platformları üzerinden kredi ödemelerini gerçekleştirebilmektedir.

Kazakistan'ın Freedom Finance bankası hariç, her iki ülkedeki diğer tüm bankalar, müşterilere banka şubelerini ziyaret etmeden dijital platformları üzerinden mevduat hesabı açma imkânı da sunmaktadır. Ancak her iki ülkede de bazı mevduat hesabı türleri sadece banka şubelerinden açılabilmektedir (Tablo 21, Tablo 22).

Tablo 21. Türkiye mevduat bankalarında dijital açılabilir mevduat hesapları

Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankaları	Mevduat hesabı türleri	Dijital açılabilir hesap sayısı
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	22	13
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O	17	12
Türkiye Halk Bankası A.Ş	22	8
Türkiye İş Bankası A.Ş	19	16
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	15	8
Akbank T.A.Ş	18	13
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	11	8
QNB Finansbank A.Ş.	17	12
Denizbank A.Ş.	15	11
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	13	6
ING Bank A.Ş.	5	5
HSBC Bank A.Ş.	8	5
Fibabanka A.Ş.	14	10
ICBC Turkey Bank A.Ş.	6	2
Odea Bank A.Ş.	14	9
Şekerbank T.A.Ş.	17	9
Burgan Bank A.Ş.	11	6
Alternatifbank A.Ş.	14	9

Anadolubank A.Ş.	9	6
------------------	---	---

Kaynak: Türkiye mevduat bankalarının resmi internet siteleri

Tablo 22. Kazakistan mevduat bankalarında dijital açılabilir mevduat hesapları

Kazakistan'da faaliyet gösteren mevduat bankaları	Mevduat hesabı türleri	Dijital açılabilir hesap sayısı
Halyk bank	2	1
Kaspi bank	1	1
BCC	3	3
Forte bank	1	1
Jusan bank	3	3
Eurasian bank	3	2
Bereke bank	3	3
Freedom Finance bank	3	0
Nurbank	3	3
Altyn bank	3	3
HCB	4	3
RBK bank	4	3

Kaynak: Kazakistan mevduat bankalarının resmi internet siteleri

Tablo 21 ve Tablo 22’de gösterilen verilerden yola çıkarak, Türkiye bankalarının sundukları mevduat hesaplarının %63’ü, Kazakistan bankalarının sundukları mevduat hesaplarının %80’i dijital platformlar üzerinden açılabilmekte diyebiliriz.

Her iki ülkede de bankalar müşterilerine dijital platformlar üzerinden destek sağlamaktadır. Bankaların sosyal medya platformlarında hesapları bulunmaktadır. Son yıllarda bankalar chatbot ve yapay zekâ tabanlı akıllı sanal asistanlar da geliştirmeye başlamıştır. Türkiye’nin 19 mevduat bankasından 13’ü chatbotlarını geliştirmişken, Kazakistan’ın sadece 6 bankasının chatbotu bulunmaktadır. Türkiye bankalarının chatbotları web siteleri, mobil uygulamaları, Facebook mesajlaşma uygulaması, Google asistan üzerinden hizmet sağlarken, Kazakistan bankalarının chatbotları, Whastapp, Telegram gibi mesajlaşma platformlarına entegre edilmiştir. Garanti BBVA bankasının Whastapp platformu üzerinde chatbotu, mobil uygulamasında ise UGI akıllı sanal asistanı bulunmaktadır. UGI akıllı asistan ve QNB Finansbank’ın chatbotu şifre ile girilen alanda bulunduğundan dolayı, bu asistanların hizmetinden sadece banka müşterileri yararlanabilmektedir. Türkiye

bankalarının chatbot bölümü Kazakistan bankalarına kıyasla daha gelişmiş haldedir. Türkiye bankaları chatbot geliştirirken Doğal Dil İşleme (NLP), makine öğrenimi ve sesli komut teknolojileri kullanmaktadır. Dünyada Erica (Bank of America), Eno (Capital One), Citibot (Citibank), Coin (JP Morgan) gibi bankacılık sektöründe geliştirilmiş sanal asistanların olduğu gibi, Türkiye’de Garanti BBVA’nın UGI, İş bankasının Maxi, Vakıf bankasının ViBi gibi, Akbank’ın sesli Akbank sesli ve yazılı şekilde müşterinin sorularına doğal bir konuşma dilinde dönüş sağlayan akıllı sanal asistanları bulunmaktadır. Bu akıllı asistanlar, haftanın 7 günü 24 saat boyunca kesintisiz mevduat ve kredi hesaplaması yapabilir, kredi başvurusu kabul edebilmekte veya başvuru sonucunu anında yazabilmekte, ürünler ve hizmetler ile en yakın banka şubeleri ve ATM’ler hakkında bilgi vermekte, ihtiyaca göre müşterileri dijital kanallarla ilgili menülere yönlendirerek işlemlerin hızlı yapılmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, müşterilere düzenli yapılan para transferleri ve yaklaşan ödemeleri hatırlatıp, fatura ödemelerini analiz edip, otomatik ödeme talimatı gerçekleşmediği durumlarda bilgilendirerek kişiselleştirilmiş hizmetler sunmaktadır. Kazakistan bankalarının sesli akıllı sanal asistanları bulunmamaktadır. Kazakistan bankalarının chatbotları, belirli komutları tanıyarak önceden belirlenmiş yanıtları sunmaktadır. Kaspi ve Bereke bankaları hariç diğer bankaların Visa premium kart kullanıcıları, Visa concierge chatbotu hizmetinden yararlanabilmektedir. Visa Concierge chatbotu aracılığıyla kart sahipleri 7/24 kesintisiz Visa kartı avantajları hakkında bilgi alabilir, Visa’nın promosyon kampanyalarına katılabilir, restoran rezervasyonları yaptırabilir, etkinlikler hakkında bilgi alabilir, seyahat düzenlemeleri gibi birçok işlemleri yapabilir. Visa Concierge chatbotu, Telegram, Viber mesajlaşma platformlarında hizmet vermektedir. Türkiye’deki bankaların aksine, Kazakistan bankalarında yazılı şekilde haftanın 7 günü 24 saat boyunca hizmet veren dijital müşteri temsilcileri (asistanları) bulunmaktadır. Bu dijital asistanlar banka çalışanlarıdır. 8 mevduat bankasının dijital asistanları, Whatsapp platformu üzerinden, Kaspi bankasının dijital asistanı bankanın mobil uygulaması üzerinden, Halyk bankası, Jusan ve Bereke bankalarının dijital asistanları, Instagram platformu üzerinden hizmet sağlamaktadır. Halyk bankası, Jusan ve Bereke bankaları hariç diğer bankaların dijital asistanlarıyla bankaların chatbotları aracılığıyla iletişim kurulabilmektedir. Ayrıca, Türkiye bankalarının

yatırımcı müşterileri için geliştirdikleri sanal yatırım danışmanları bulunmaktadır. İş bankasının sunduğu yapay zekâ destekli Robofon, Odeabank'ın Rob'O akıllı danışmanı yatırımcı davranışına uygun yatırım önerileri sunabilmektedir. QNB Finansbank'ın orta riskli bireysel yatırımcıları için geliştirdiği akıllı Robo danışmanı, yurtiçi hisse senetleri alım satımında haftalık öneriler sunabilmektedir.

Müşterilerin sıkça karşılaştıkları sorunlarına çözüm yollarını hızlı ve kolay bir şekilde bulmalarını sağlayan, bankaların web site ve mobil uygulamalarında bulunan “Sıkça Sorulan Sorular” (FAQ) bölümü, Türkiye'nin tüm bankalarında ve Kazakistan'ın Bereke bankası hariç diğer bankalarında mevcuttur. Türkiye'deki Burgan Bank'ın “Sıkça Sorulan Sorular” bölümünün diğer bankalarinkine kıyasla daha az gelişmiş olduğu görülmektedir.

Her iki ülkede bankalar, çağrı merkezi aracılığıyla müşterilere destek sağlamaktadır. Bununla birlikte, çağrı merkezi çalışanlarının yükünü azaltmak için müşterilerin telefonda yapabilecekleri belirli bankacılık işlemlerini otomatikleştiren Sesli Yanıt Sistemi (IVR) teknolojisi kullanılmaktadır.

İnternet ve mobil bankacılığın güvenliği hem Kazakistan hem de Türkiye'de önemli bir konudur. Dijital bankacılığın güvenlik seviyesini artırmak için her iki ülkede iki faktörlü kimlik doğrulaması kullanılmaktadır. Her iki ülkede internet bankacılığına giriş sırasında iki faktörlü kimlik doğrulaması zorunlu iken, mobil bankacılıkta müşteri tercihine bağlı olarak değişmektedir. Müşteri, internet bankacılığına parola ve cep telefonuna gönderilen tek kullanımlık şifre ile giriş yapabilmektedir. İki faktörlü kimlik doğrulaması mobil bankacılığa ilk giriş yapıldığında uygulanmaktadır ve cihaz eşleşmesi yapılmaktadır. Cihaz tanımlandıktan sonraki girişlerde müşteri, parola veya Face ID/Touch ID biyometrik teknoloji yardımıyla giriş yapabilmektedir.

Her iki ülkede de internet bankacılığı üzerinden yapılan para transferi işlemlerinde SMS ile onay kodu istenmektedir. Türkiye'de mobil bankacılık üzerinden yapılan para transferleri işlemlerinde müşterinin isteğine bağlı olarak SMS ile onay kodu uygulanmaktadır. Ancak, bazı durumlarda hesaptan para çıkışı gerçekleştirildiğinde SMS veya e-posta yoluyla para transferlerine ilişkin bilgilendirme gerçekleştirilebilmektedir. Kazakistan'da ise, genel olarak, mobil bankacılık üzerinden yapılan para transferleri için SMS onay kodu gerekmektedir;

ancak, para gönderilecek kart kaydedilmiş ve daha önce bu kartla işlemler gerçekleştirilmişse, sonraki işlemler onay kodu gerektirmeden gerçekleştirebilmektedir. Türkiye bankalarından farklı olarak, Kazakistan'ın Halyk bank, Forte bank ve Jusan bankalarının müşterileri, para transferi işlemlerinde işlem onay yöntemi olarak Face ID/Touch ID biyometrik doğrulamaları kullanabilmektedir.

Yukarıda belirtilen 11 kategori temelinde hem Türkiye hem Kazakistan bankalarının benzer bankacılık hizmetleri sunduğu sonucuna varılabilir. Ancak, Türkiye bankaları Kazakistan bankalarına kıyasla bu temel hizmetlerin sunumunda daha yüksek bir dijitalleşme düzeyi sergilemektedir. Ancak, Kazakistan bankalarının dijital teknolojilerin gelişimi konusunda farklılıkları olduğunu belirtmek gerekmektedir. Kazakistan'da Halyk bank, Kaspi bank, Jusan bank ve Altyn bank müşterilerinin 60 saniye içerisinde isimli banka kartlarını temin etmelerini sağlayan kartomatları bulunmaktadır. Türkiye bankalarında ise bu yenilikçi ürün bulunmamaktadır. Kazakistan bankaları, Türkiye bankalarına göre ekosistem gelişimi konusunda da ileri bir aşamada. Halyk bank, Kaspi bank, BCC, Forte ve Jusan gibi büyük Kazakistan bankaları, bankacılık hizmetlerinin dışında e-bakkaldan başlayıp, e-ticaret, e-devlet hizmetleri, yatırımlar, sigorta, seyahat gibi alanlardaki bir dizi bankacılık dışı hizmeti tek bir uygulama üzerinden sunmaktadır. Türkiye bankaları ise bankacılık hizmetlerinin dışında yatırım ve sigorta hizmetleri sunmaktadır. Tek bir istisna QNB Finansbank'tır. QNB Finansbank KOBİ müşterileri için geliştirdiği Super App uygulamasıyla tek bir dijital köprü platformu üzerinden bankacılık hizmetleri dışında insan kaynakları yönetimi, mutabakat işlemleri, ön muhasebe programı, e-ticaret pazaryeri yönetimi, uluslararası lojistik, e-ticaret altyapısı oluşturma gibi konularda çözümler sunmaktadır.

Kazakistan'da Açık bankacılık konsepti henüz gelişme aşamasındayken, Türkiye'nin 13 mevduat bankası açık bankacılık hizmetleri sunmaktadır.

3.4. Kazakistan ve Türkiye bankacılık sektörlerinin dijitalleşmesindeki ortak sorunlar

Önceki bölümde, Kazakistan ve Türkiye'nin bankacılık sektörlerinin dijitalleşme düzeyleri incelenmiş ve her iki ülke bankalarının dijital teknolojileri aktif olarak uyguladığı/kullandığı tespit edilmiştir.

Dijital finansal altyapının temel prensipleri, piyasadaki tüm katılımcılar için eşit erişim ve eşit fırsatlar sağlama ilkesine dayanmalıdır. Ancak hem Kazakistan hem de Türkiye bankacılık sektöründe bu ilkenin uygulamada tam olarak gerçekleştirilmediği görülmektedir. Her iki ülkenin halkın internete erişimi, müşterilerin dijital bankacılığa olan güveni, hanhalklarının dijital okuryazarlığı, BT alanındaki uzmanların mevcudiyeti, siber güvenlik gibi konularda sorunlarla karşılaştığını takip eden paragraflardaki veriler göstermektedir.

Her iki ülkede aktif dijital müşteri sayısı ülke nüfusunu aşmaktadır. Bu, iki ülkenin bankacılık sektörlerinin yüksek dijitalleşme düzeylerini gösterse de bu gösterge tek başına, her Kazakistan veya Türkiye vatandaşının dijital bankacılığı kullandığını göstermemektedir. Dijital müşteri sayısına, Kazakistan veya Türkiye'de yaşamakta olan yabancı ülke vatandaşları da dahil olabilmektedir. Dijital bankacılığın gelişimi halkın internete erişim düzeyine doğrudan bağlıdır. 2022 yılında, Kazakistan halkının %92'sinin (GlobalCIO, 2023), Türkiye halkının ise %94'ünün internete erişimi varken (TÜİK, 2022), 2023 yılında, her iki ülkede de internete erişimi olan hanhalkı oranı %95'e ulaşmıştır (TÜİK, Ağustos 2023; DKNews.kz, Aralık 2023). Ancak, internetin varlığı her zaman internetin kaliteli olduğunu göstermemektedir. Her iki ülkede de yüksek hızlı internetin mevcudiyeti ve kırsal bölgelerde internet erişimi ile ilgili altyapı sorunları bulunmaktadır. Örneğin, Kazakistan'ın doğusundaki 363 yerleşim yerinden 105'inin henüz mobil internete erişimi bulunmamaktadır (Utiupin, 2023).

Ookla şirketi tarafından yayınlanan global ölçekli Speedtest Endeksi Şubat 2024 verilerine göre, Türkiye sabit geniş bant internet hızına göre 180 ülke arasında 41,90 Mbps ile 111., mobil internet hızında ise 143 ülke arasında 37,66 Mbps ile 68. sırada yer almaktadır. Kazakistan ise bu sıralamada, sabit geniş bant internet hızına

göre 50,70 Mbps ile 99., mobil internet hızında ise 35,71 Mbps ile 70. sırada yer almıştır. Dünya genelinde ortalama sabit geniş bant internet hızı 92,26 Mbps, ortalama mobil internet hızı ise 51,16 Mbps olarak gerçekleşmiş olup, internet hızı açısından her iki ülke de dünya ortalamasının altında kalmaktadır (Ookla, 2024). Bu sorun, her iki ülkede bu alanda rekabetin olmamasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’de Türktelekom, Kazakistan’da ise Kazaktelekom piyasanın neredeyse tamamını ellerinde bulundurmaktadır. Türkiye’de tüm GSM operatörleri Türktelekom altyapısını kullanmaktadır, bunun gibi Kazakistan’da 4 büyük GSM operatörünün 3’ü Kazaktelekom’un bünyesinde çalışmaktadır. Telekomünikasyon altyapısına yetersiz yatırım ve rekabet ortamının gelişmemesi internet kalitesinin yükselmesine engel olmaktadır (Bianet, 2023; The Agency For The Protection and Development of Competition of the Republic of Kazakhstan, 2023).

Dijital bankacılığın gelişimini etkileyen diğer bir faktör ise halkın dijital okuryazarlık seviyesidir. 2022 yılında, TBB verilerine göre, dijital bankacılığı en çok kullanan müşteriler 35-55 yaş arası grubu (36 milyon kişi), en az kullananlar ise 65 yaş ve üzeri (4 milyon kişi) müşteriler olmuştur (TBB, Aralık 2022). 2022 yılında, TÜİK verilerine göre, Türkiye’de internet kullanım oranı %85 olarak gerçekleşmişse de 65 yaş ve üstü yaştakilerin sadece %36’sı internet kullanmıştır. 2023 yılında ise, bu oran %11 oranında artış göstererek %40,7 olmuştur (TÜİK, Ağustos 2023). Kazakistan’da, 2022 yılında, en çok BT kullananlar 25-74 yaş arası haneler (%63,8) olmuşken, 75 yaş ve üzeri kişiler de (%2) interneti en az kullananlar olmuştur (Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, 2023). Nüfus dağılımında 65 üzeri yaştakilerin toplam nüfusa oranı Türkiye’de %9,9 (TÜİK, Mart 2023) ve Kazakistan’da %11 (Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Mart 2023) olmuştur. Ancak, nüfusun yaşlılığının, dijital bankacılığın gelişimine doğrudan etki göstermediğini, ancak “eşit fırsat” hedefine ulaşmak için ileri yaştakilerin dijital okuryazarlık seviyesinin önemli olduğunu belirtmek gerekir. Genç nüfusun arasında geleneksel banka müşterisi olup, dijital bankacılığı kullanmayan müşterilerin olduğu da belirtilmelidir. Halkın internete erişimi olmasına rağmen dijital bankacılığı kullanmaması, dijital okuryazarlık seviyesinin ve/veya dijital bankacılığa olan güven seviyesinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır (Euronews, 2023; Visa, Eylül 2023).

AB verilerine göre, 2023 yılında Türkiye'nin dijital beceri seviyesi Avrupa'da 32 ülke arasında ortalamanın altında kalmıştır. AB ülkelerinde temel dijital beceri (bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği becerileri, dijital içerik oluşturma, dijital güvenlik becerileri, sorun çözme becerilerini kapsamaktadır) oranı ortalama %56 iken, Türkiye'de bu oran %33'tür. Dijital ortamlarda cihazları, kişisel verileri koruma, dijital teknolojilerin kullanımlarının çevresel etkilerini anlama gibi konularda Türkiye'de dijital güvenlik becerilerinin düşük seviyesi dikkat çekmektedir. AB'de bu beceri oranı %70 iken, Türkiye'de %53'e düşmektedir. Türkiye'de telefon ve internet üzerinden dolandırıcılık vakaları yaşanmaktadır (Euronews, 2023). 2022 yılında, Kazakistan'da kişisel bilgisayar, akıllı telefon, tablet, dizüstü bilgisayar kullanma, internet üzerinden hizmet ve hizmet alma becerisine sahip 6-74 yaş arası kullanıcıların oranı %88 iken bu oran 2023 yılında %90'a yükselmiştir (Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, Mart 2023; Mart 2024). Ancak, bu oran, kullanıcıların dijital becerilerinin yüksek olduğunu göstermemektedir. Visa'nın Wakefield Research işbirliğiyle yaptıkları Visa Stay Secure 2023 araştırması Kazakistanlıların dijital güvenlik becerilerinin düşük olduğunu göstermektedir. Ankete katılan Kazakistanlıların %63'ü dijital ortamlarda yapılan dolandırıcılığı tanıyabileceklerinden emin olmadıklarını belirtmiştir. Ankete katılanların %48'i mesajın gönderildiği resmi e-posta adresini, % 41'i mesaja şirket adının veya logosunun eklenip eklenmediğini, %49'u sipariş numarasının, %25'i hesap numarasının ve %36'sı mesaj metninin doğru bir şekilde yazılıp yazılmadığını kontrol etmektedir (Visa, Eylül 2023).

Bu göstergeler, bir yandan, nüfusun dijital güvenlik becerilerinin düşük seviyesini gösterirken, diğer yandan, kurumların siber güvenlik seviyelerinin düşük olduğuna da işaret etmektedir. 2018-2020 yılları arasında, Kazakistan'da 11 milyondan fazla kişisel ve ödeme verilerinde sızıntı tespit edilmiştir (Utiupin, 2023).

IMD'nin Küresel Dijital Rekabet Raporuna göre Kazakistan ve Türkiye'nin 2022 ve 2023 yıllarında siber güvenlik ve kişisel verilerin korunması kategorilerindeki konumları Tablo 23'te yer almaktadır.

Tablo 23. IMD’nin Küresel Dijital Rekabet Raporu’na göre Kazakistan ve Türkiye’nin kişisel verilerin korunması ve siber güvenlik alanlarındaki konumları (rakamlar sıralamayı göstermektedir).

	2022 (63 ülke)			2023 (64 ülke)		
	Kişisel Verilerin Korunması	Siber güvenlik	Devlet siber güvenlik kapasitesi	Kişisel Verilerin Korunması	Siber güvenlik	Devlet siber güvenlik kapasitesi
Kazakistan	58	41	39	59	44	40
Türkiye	54	49	41	55	54	42

Kaynak: IMD (2022: 106, 160; 2023: 116, 172)

* İnternet kullanıcılarının gizliliğini korumaya yönelik yasal çerçevenin kapsamı

* Siber güvenlik, şirketler tarafından yeterince ele alınmaktadır.

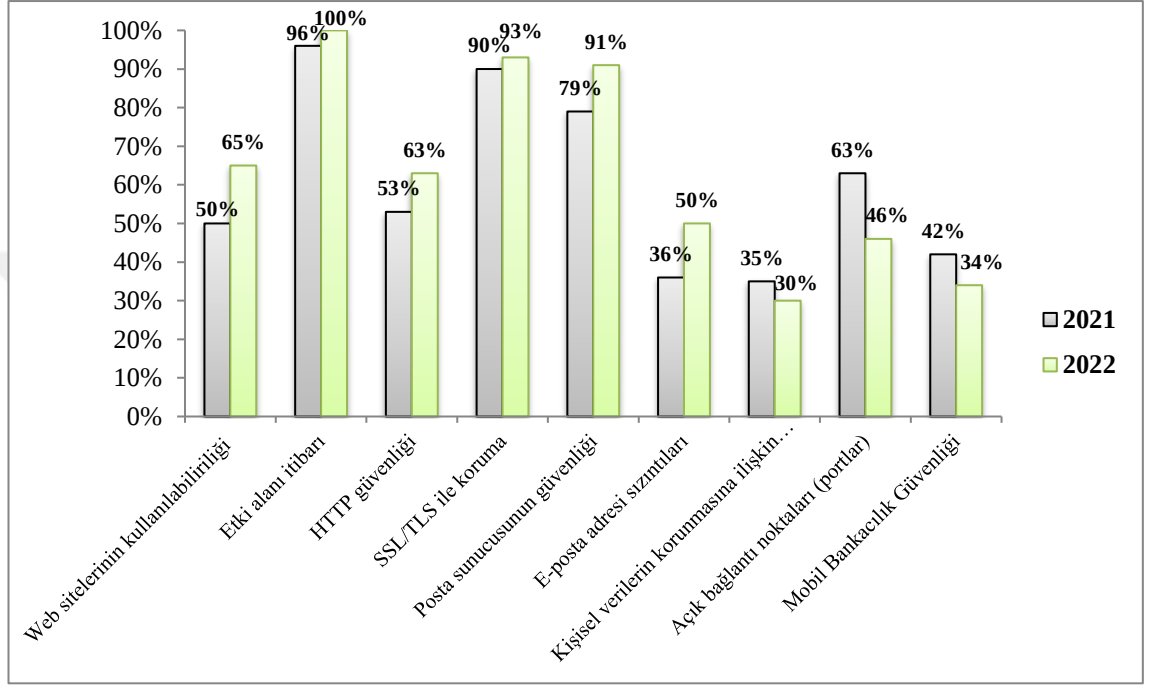
* Hükümetin siber güvenlik tehditlerinden kaynaklanan zararı azaltma yeteneği (Hükümet, siber güvenlik tehditlerinden kaynaklanan zararı azaltacak kadar teknolojik açıdan yeterli/yetenekli personele ve kaynaklara sahip mi?)

Tablodan görüldüğü üzere, dijitalleşmenin hızla arttığı Kazakistan ve Türkiye’de kişisel verilerin korunması ve siber güvenlik alanlarında iyileştirmeler gerekmektedir.

Kazakistan bankalarının siber güvenliği hakkında Deloitte tarafından yapılan yıllık incelemeye göre, 2021 yılına kıyasla 2022 yılında bankaların internet kaynaklarının güvenliğinin sağlanmasında ilerlemeler olmasına rağmen, henüz eksiklikler bulunmaktadır. 2021’e kıyasla 2022’de, potansiyel tehditlere karşı savunmasız mobil uygulamaların sayısında artış gözlenmektedir. Android ve iOS platformlarında yer alan banka mobil uygulamalarının güvenliği, SSL Pinning saldırılarına maruz kalma, otomatik olarak oluşturulan ekran görüntülerinde gizli bilgilerin açıklanması, koruyucu güvenlik mekanizmalarının doğrulanması parametlerine göre incelenmiş ve Kazakistan bankalarının sadece %37’sinin güvenli mobil uygulama geliştirme önerilerini takip ettikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte, kişisel verilerin korunması alanında eksiklikler görülmüştür. Araştırmada Kazakistan bankalarının GDPR gerekliliklerine uygunluğu incelenmiş ve Kazakistan bankalarının sadece %30’unun bu gerekliliklere uyum sağladığı tespit edilmiştir. Kazakistan mevzuatı, finansal hizmet sağlayan kurumların GDPR gerekliliklerine uymasını zorunlu kılmamaktadır, ancak bu uygunluk, Kazakistan’da finansal hizmet sağlayıcı arayan AB vatandaşları için belirleyici bir faktör olabilmektedir. GDPR’in

bir özelliği, AB vatandaşı olan en az bir müşterinin kişisel verilerini işleyen herhangi bir banka, AB bankası olmasa bile, GDPR’e tabi olmaktadır (Deloitte Kazakhstan, 2022). (Şekil 26).

Şekil 26. Deloitte raporuna göre, Kazakistan bankalarının siber güvenlik düzeyi



Kaynak: Deloitte Kazakhstan, 2022.

Kazakistan, 1981 yılında imzalanan Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi’nin üyesi değildir, bu da Kazakistan’a kişisel verilerin sınır ötesi aktarımını zorlaştırmaktadır (Utiupin, 2023). Türkiye ise, 2016 yılından itibaren bu Sözleşmenin üyesidir (Resmî Gazete, 2016).

Türkiye de siber saldırılara en çok maruz kalan ülkeler arasında yer almaktadır. Kaspersky uzmanları tarafından 2022 yılında mobil bankacılığa yönelik 200 000 yeni Truva atı tespit edilmiştir. Bu rakam, 2021’e kıyasla iki kat daha fazla olmuştur (Yalçın, 2023). Kaspersky tarafından düzenlenen Cyber Security Weekend META 2024 etkinliğinde, çevrimiçi tehditlerden etkilenen en yüksek kullanıcı sayısının (kullanıcıların %41,8’i) Türkiye’de görüldüğü belirtilmiştir. Türkiye’nin siber saldırganların en çok hedef aldığı ülkelerden biri olmasının başlıca sebepleri olarak, Türkiye’nin coğrafi konumu, siber güvenlik farkındalığının düşüklüğü, siber güvenlik yatırımlarının yetersizliği belirtilmiştir. 2023’te Türkiye’deki mobil tehditlerde %120’lik artış gözlemlenmiştir, Orta Doğu’da bu oran %40 iken,

Afrika’da %10 olmuştur (Para Dergi, 2024). Kaspersky’nin araştırmasına göre, Türkiye’deki son iki yılda kurumlarda gerçekleşen siber olayların %14’ü zayıf parolaların kullanılması veya zamanında değiştirilmemesinden dolayı, %36’sının ise çalışanların güvensiz web sitelerini ziyaret etmeleri sonucunda meydana gelmiştir. %21’i ise çalışanların sistem yazılımları veya uygulamalarını güncellememelerinden, siber olayların %29’u da çalışanların güvenlik kurallarını bilerek ihlal ederek kişisel kazanç elde etme isteklerinden kaynaklanmıştır. Özellikle finans sektöründe, çalışanların bilerek bilgi güvenliği kurallarını ihlal etmelerinin önemli bir sorun olduğu vurgulanmıştır; finans sektöründeki katılımcıların %34’ü bu durumu dile getirmiştir (Kaspersky, 2023). Bu nedenle, çalışanlara düzenli olarak güvenlik eğitimlerinin verilmesi ve bilinçlendirme programlarının düzenlenmesi; kurumların güvenlik politikaları ve iç kontrol mekanizmalarının güçlendirilmesi ve yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi gerekmektedir.

Kazakistan ve Türkiye’de, Kişisel Verilerin korunması Kanunu’nun zayıf yönlerinden biri, veri ihlali durumunda uygulanan ceza miktarının düşük olmasıdır. Kazakistan’da, Kişisel Veri Koruma Kuralları ihlali için 50 ile 7 500 ABD doları arasında değişen para cezası uygulanmaktadır (Mukatayev v.d., 2023), Türkiye’de ise, KVKK kurallarına uyulmaması durumlarında 20 bin TL’den 1 milyon TL’ye (620 ile 31 000 ABD doları) kadar para cezası öngörülmektedir. Bu miktar, büyük şirketler için oldukça önemsiz görünmektedir. AB’de ise, GDPR’de yer alan veri koruma düzenlemelerine uyulmaması nedeniyle verilen cezalar işletmeler için önemli düzeylerde olabilmekte ve 20 milyon euroya kadar veya önceki mali yılın toplam cirosunun %4’üne kadar çıkabilmektedir (Doxagon, 2023).

Kişisel veriler alanındaki ihlaller için cezaların arttırılması, kurumları kişisel verilerin korunması gereksinimlerine uymaya teşvik edebilmektedir. Vatandaşların kişisel verilerinin etkin bir şekilde korunmasını sağlamak için GDPR gibi uluslararası standartları dikkate almak önemlidir.

Yapay zekâ teknolojisinin kullanımının artmasıyla ‘deepfake’ (derin öğrenme teknikleri kullanılarak oluşturulan, bir kişinin sesini veya görüntüsünü taklit eden ve genellikle gerçekmiş gibi görünen sahte medya içerikleri ifade etmektedir) içeriklerinin sayısında artış yaşanmaktadır ki bu da Kazakistan ve Türkiye’de uluslararası standartları dikkate alarak Yapay Zekâ Yasası’nın geliştirilmesini

gerektirmektedir. Günümüzde yapay zekâ kullanımına ilişkin yasa sadece AB’de mevcuttur (European Parliament, 2024).

Kazakistan ve Türkiye’nin bankacılık sektöründeki dijitalleşme sürecinde karşılaşılan diğer bir önemli sorun, BT uzmanlarının yetersizliğidir. İşletme okulu INSEAD tarafından yapılan Küresel Yetenek Rekabet Gücü Endeksi’ne göre, 2022’de Kazakistan 134 ülke arasında 62. sırada yer almışken (INSEAD, 2022), 2023’te 67. sıraya gerilemiştir (INSEAD, 2023). Türkiye ise 2022’de 81. sırada yer almış (INSEAD, 2022), 2023’te de pozisyonu değişmemiştir (INSEAD, 2023). Küresel Yetenek Rekabet Gücü Endeksi, ülkelerin yetenekleri çekme, geliştirme ve elde tutma performansını ölçmektedir. Kazakistan ve Türkiye’de düşük ücretler ve yaşam koşulları, yeteneklerin ülkeyi terk etmesine neden olmaktadır. Yerel yeteneklerin geliştirilmesi ve elde tutulması için yaşam koşullarını iyileştirmek gerekmektedir.

Kazakistan’da yaratıcı endüstriler, bilgi teknolojileri ve bilim alanları için ayrılan kaynaklar yetersiz kalmaktadır. IMD’nin 2022 Küresel Dijital Rekabet Raporuna göre, Kazakistan Ar-Ge’ye yapılan harcamalara göre 63 ülke arasında 58. sırada yer almıştır (IMD, 2022). ABD, Singapur gibi gelişmiş ülkelerde bankalar, kendi bünyelerinde BT şirketlerini oluşturmak yerine, fintech şirketleri, start-up’larla işbirliği yaparak yenilikçi ürün ve hizmetler sunmaktadır. Kazakistan’da ise fintech’lerle, start-up’larla işbirliği yapan banka ve şirket sayısı oldukça azdır. Start-up’lar, çeşitli yenilikçi çözümler sunabilmektedir. Kazakistan’dan yeteneklerin göç etme sebeplerinden biri de fikri mülkiyetin yetersiz korunmasıdır (Filonenko, 2024).

Uluslararası Şeffaflık Örgütü tarafından yayınlanan 2023 Yolsuzluk Algı Endeksi’ne göre, 180 ülke arasında Kazakistan 39 puanla 93., Türkiye ise 34 puanla 115. sırada yer almıştır (0 puan, yolsuzluğun yüksek seviyesini gösterirken, 100 puan ise son derece düşük yolsuzluk seviyesini göstermektedir). Küresel ortalama 43 puan iken, Kazakistan ve Türkiye küresel ortalamanın altında kalmaktadır (Uluslararası Şeffaflık Örgütü, 2023). Bu da her iki ülke hükümetinin yolsuzluğu durdurmakta başarısız ve isteksiz olduğu anlamına gelmektedir. Yüksek yolsuzluğun seviyesi, yeniliklerin gelişimine engel olurken, inovasyon ve ekonominin dijitalleşmesi yolsuzluk sorununu çözmeye yardımcı olabilmektedir (Filonenko, 2024). Yolsuzlukla mücadelede yeni Regtech ve Suptech çözümlerinin uygulanması,

finansal işlemlerin daha şeffaf ve denetlenebilir olmasına yardımcı olmaktadır. Finansal işlemlerin izlenmesi, raporlanması ve denetlenmesi süreçlerini otomatikleştiren ve bu sayede kurumların mevzuata uyum süreçlerini hızlandıran Regtech ve denetleyici kurumların finansal kurumların faaliyetlerini daha etkin bir şekilde izlemesine yardımcı olan Suptech'ler, Kazakistan ve Türkiye için yeni alanlardır. Dünyada örnek olarak, bankacılık usulsüzlüklerini kendi platformu aracılığıyla tespit eden İsviçre merkezli Net Guardin şirketini, kara para aklama ile mücadelede kimlik doğrulama desteği sunan, Goldman Sachs ve Citibank'ın yatırım yaptığı Kanada'nın Trulioo şirketini, GDPR'e uyum sağlama konusunda kurumlara hizmet veren ABD merkezli OneTrust gibi Regtech şirketleri gösterilebilir. Türkiye'de ise Fibora regtech şirketi, Maliye Bakanlığı'nın çıkardığı e-fatura, e-defter, e-irsaliye gibi mevzuatlara uyum sağlamakta çözümler sunmaktadır. Regtech'ler, sadece kurumların düzenlemelere uyum sağlamasında yardımcı olan teknoloji olmamakla birlikte, aynı zamanda büyük veri için kaynak toplayan ve risk yönetiminde yardımcı olan bir araç olarak bilinmektedir (Uzunoğlu, 2020). Bu açıdan, Kazakistan ve Türkiye için Regtech alanının geliştirilmesi oldukça önemlidir. Bankaların sadece kendi bünyelerinde BT ekiplerini güçlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda diğer fintech ve regtech şirketleriyle iş birliklerini güçlendirmesi gerekmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİ

Dijitalleşme, bankaların hızla değişen piyasaya uyum sağlamasına, müşteri deneyimini iyileştirmesine, işlemleri optimize etmesine ve rekabet gücünü artırmasına olanak tanımaktadır. Dijitalleşme ile birlikte, Fintech ve Bigtech şirketleri geleneksel bankalara kıyasla sahip oldukları avantajlardan dolayı, bankalara tehdit oluşturmaya başlamıştır. Geleneksel bankaların karşılaştığı eski sistem sorunlarına karşın, fintech şirketleri uygun BT sistemlerini seçip uygulayabilmektedir. Geleneksel bankalar için yeni teknolojilere geçiş pahalı ve yüksek risk içerebilmektedir. Bankalar, dijitalleşmeye geçerken sıkı yasal ve düzenleyici gerekliliklere uymak zorunda iken, fintech şirketleri bankalara kıyasla daha az regüle edilmektedir. Bigtech şirketlerinin geniş ağ kaynakları ve müşteri tabanlarına sahip olmaları, onlara müşterilerine daha kaliteli kişiselleştirilmiş hizmet sunma imkânı vermektedir. Ayrıca, Bigtech şirketleri, bankaların piyasa değerlerinden daha büyük bir piyasa değerine sahiptirler. Başlangıçta BigTech şirketleri e-ticaret, reklam, danışmanlık gibi ana faaliyetlerin yürütülmesini kolaylaştırmak için ödeme hizmetleri sunmaya başlamış, sonrasında kredi, sigorta, yatırım, küçük girişimciler ve perakende müşterilere sermaye yönetimi gibi finansal hizmetleri sağlamaya başlamışlardır. Gelişmekte olan ülkelerde KOBİ'ler, kredi onayı için gerekli belgelerin tamamını sağlayamadığından dolayı, finansman bulmakta zorlanmaktadır. BigTech şirketleri ise büyük veri kullanarak (e-ticaret işlemleri ile ilgili veriler) bu sorunu giderebilmektedir.

Bankacılık sektörünün dijitalleşmesini etkileyen faktörleri daha iyi anlamak için yapılan literatür taramasının sonuçları da Fintech ve Bigtech şirketlerinin, bankacılık sektörünün dijitalleşmesini teşvik eden bir katalitik rol oynadığını göstermektedir. Bununla birlikte, bankaların dijitalleşmesinde bankanın değişime hazır olma düzeyi, yeni teknolojilere yatırım miktarı, örgütsel kültür gibi içsel; internet erişimi, halkın gelir ve eğitim düzeyi, nüfusun yaş dağılımı ve halkın kültürel özellikleri, yasal düzenlemeler ve ekonomik faktörler gibi dışsal faktörlerin de önemli ölçüde etki gösterdiği tespit edilmiştir.

Geleneksel bankalar da bu içsel ve dışsal faktörleri göz önünde bulundurarak, rekabet güçlerini korumak ve müşteri ihtiyaçlarını daaha iyi karşılamak için Endüstri 4.0'ın öncü teknolojilerini uygulamaktadır. Günümüzde bankacılık sektöründe kullanılan nesnelerin interneti, büyük veri, bulut bilişimi, yapay zekâ, blokzincir, robotik süreç otomasyonu ve API gibi Endüstri 4.0 teknolojileri, müşteri deneyimini iyileştirerek ve operasyonel verimliliği artırarak yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu teknolojiler, özellikle genç ve orta yaşlı müşterilerin değişen beklenti ve tercihlerine cevap verme konusunda bankalar için kritik bir rol oynamaktadır. Açık bankacılık gibi yenilikler, bankaların müşterilerinin verilerini güvenli bir şekilde paylaşmalarını ve farklı şirketlerin müşterilere özel hizmetler sunmalarını sağlayarak sektörde rekabeti artırmaktadır.

Bu çalışmada, dijital teknolojilerin uygulanmasının bankaların verimliliğine olan olası olumlu ve olumsuz etkilerini anlamak için literatür taraması yapılmıştır. Sonuçlar, dijital dönüşümün özellikle büyük bankaların verimliliği üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, dijital teknolojilere yapılan yatırımların kısa vadede, özellikle yeni kurulmuş bankaların karlılığı üzerinde olumsuz etki yarattığı ortaya konmuş ve dijitalleşme ile banka riski arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Dijital dönüşümün bankacılık sektöründeki istihdam üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde, çoğunun dijitalleşme ile banka çalışan sayısı ve şube sayısı arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koyduğu görülmüştür.

Bu bağlamda, bankaların dijitalleşmesinin getirdiği avantaj ve dezavantajları özetlediğimizde, dijitalleşmenin avantajları olarak, işlemlerin verimli hale gelmesi, müşteri deneyiminin iyileştirilmesi ve piyasadaki değişimlere daha esnek bir şekilde uyum sağlanması gibi unsurlar öne çıkmaktadır. Dezavantajları olarak, işsizlik oranının artması, siber saldırı ve veri güvenliği riskleri, internet erişimindeki kısıtlamalar ve dijital okuryazarlığın düşük seviyesinden kaynaklı tüm müşterilerin dijital teknolojilerden eşit şekilde faydalanamaması gibi unsurlar öne çıkmaktadır.

Çalışmada, Kazakistan ve Türkiye'nin bankacılık sektöründeki dijitalleşme deneyimlerini incelemekten önce, küresel dijitalleşme durumu, gelişmiş ülkelerin bankalarının dijitalleşme deneyimleri gözden geçirilmiştir. Perakende bankacılıkta dijitalleşmenin özellikleri, Amerika, Avrupa ve Asya-Pasifik bölgesi ülkeleri olmak üzere üç bölgede incelenmiştir. Sonuçlar, 2022 yılında, dünya üzerinde internet

kullanıcı sayısının 5,3 milyar kişi olduğu, 2,7 milyar kişinin de internete erişimi olmadığını göstermektedir. Dünya çapında internet kullanımının en yüksek düzeyde olduğu bölge Kuzey Amerika olmuştur. Dünya nüfusunun %95'inin 3G mobil ağına, %88'inin de 4G mobil ağına erişimi vardır. Asya-Pasifik ve Avrupa bölgelerinde Aralık 2025'e kadar 3G ağının kapatılması beklenmektedir.

Dijital teknolojilerin kullanımının artmasıyla siber saldırı ve veri sızıntısı riski artmaktadır. IBM Security tarafından yapılan araştırma, dünya genelinde 550 şirketin veri sızıntısının karlılığı nasıl etkilediğini incelemiştir. 2022 yılında ortalama veri sızıntısı maliyetinin 4,35 milyon dolar olduğu ve bu miktarın 2020'e kıyasla %12,7 daha fazla olduğu belirlenmiştir.

IMD tarafından hazırlanan 2022 Küresel Dijital Rekabet Gücü Endeksi Raporuna göre, 2022'de 63 ülke arasında Danimarka yeni dijital teknolojileri benimseme ve geliştirme yetenekleri açısından ilk sırada yer almıştır. İkinci sırada ABD yer alırken, Kazakistan 73,03 puanla 36., Türkiye ise 55,02 puanla 54. sıraya yerleşmiştir. Devlet hizmetlerinin dijitalleşmesini ölçen 2022 EDGI'ye göre, Kazakistan Birleşmiş Milletler'in 193 ülkesi arasında 28. sırada, Türkiye ise 48. sırada yer almıştır. İlk sırada yine Danimarka yer almıştır.

2022 yılı tüm fintech yatırımları için zor bir yıl olmuştur. Covid-19 pandemisinin uzun vadeli etkileri, Ukrayna ve Rusya arasındaki savaş, Tayvan'daki gerginliğin artması sonucunda yükselen enflasyona karşı merkez bankalarının yürüttüğü para politikaları bazı bankaların iflasına yol açtığı gibi fintech yatırımlarının azalmasına neden olmuştur. 2022'de en çok ödemeler alanında hizmet sağlayan fintech'lere yatırım yapılmıştır. Önceki yıllara kıyasla sadece Regtech'lere yapılan yatırımlarda yükseliş gözlemlenmiş, diğer fintech segmentlerinde düşüş yaşanmıştır.

IMF ekonomisti Estelle Xue Liu'nin yaptığı çalışmaya göre, yüksek gelirli ABD ve Avrupa ülkelerinde dijital bankacılık hizmetleri yaygın olarak kullanılırken, gelişmekte olan ekonomilerde dijital işlemler için bankalar yerine daha çok fintech şirketlerinin sundukları ürünler tercih edilmiştir. Google ve Boston Consulting Group tarafından yapılan bir araştırma, bankaların dijital dönüşümün ilk aşamasından sonra %20 gelir artışı ve % 30'a varan maliyet tasarrufu sağladığını ortaya koymuştur.

Bizim tarafımızdan yapılan araştırmaya göre, Amerika’da ödeme sistemlerinde henüz Bigtech şirketlerinin hâkim olduğu görünmektedir. 2022 yılında teknoloji devi Apple’ın mobil ödeme hizmeti olan Apple Pay ile yapılan yıllık işlem sayısı Mastercard’ı aşmış ve işlem hacmi 6 trilyon dolardan fazla olmuştur. Paypal tarafından sunulan Venmo ödeme sistemi, 35 yaş altı grupta liderlik etmektedir. Rekabetçi kalabilmek için ABD’nin 7 bankası Zelle ödeme sistemini geliştirmiştir. Kanada’da ise Kanada bankaları tarafından sunulan Interac E-Transfer ödeme sistemini nüfusun %90’ı kullanmaktadır.

Aynı şekilde Asya-Pasifik bölgesinde yer alan Çin’de esas dijital finansal hizmetler, Alibaba ve Tencent bigtech şirketleri tarafından sağlanmaktadır. Alibaba tarafından sunulan AliPay, Tencent tarafından sunulan WechatPay ödeme sistemleri Çin’de yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu iki kurum tarafından kurulan MYBank ve Webank dijital bankaları, Çin’deki geleneksel bankalar üzerinde ciddi bir baskıya yol açmıştır. Dijitalleşmenin hızla yaşandığı Hindistan’da da halk, bankaların mobil uygulamaları yerine e-cüzdanları ve ödeme sistemlerini kullanmayı tercih etmektedir. Hong Kong ise, sağlam bir finansal altyapı, güçlü bir düzenleyici çerçeve ve hükümetin aktif desteğiyle fintech alanında cazip bir merkez haline gelmiştir. Hükümet, bankaların fintech şirketleriyle işbirliğini teşvik etmek için çeşitli hibe programları yürütmektedir. Singapur hükümeti ise, geleneksel bankaların dijitalleşme sürecini hızlandırmak için “neobank” olarak bilinen fintech şirketlerine lisans verme yoluyla bir çözüm bulma yoluna gitmiştir. Avustralya’da ise, 2022 yılında bankacılık işlemlerinin %98,9’u dijital kanallar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu durum, Avustralya bankalarının dijital teknolojilere büyük yatırımlar yapmasıyla desteklenmiştir. Bu yatırımlar, banka şubeleri ve ofislerin kiralama maliyetini aşmıştır. Bankaların müşterilerine hak kazanabilecekleri yardımları, indirim ve avantajları bulmalarını ve başvuru yapmalarını sağlayan kişiselleştirilmiş hizmetleri sayesinde, dijital kanallarda müşteri memnuyeti %80’e yükselmiştir. Japonya ise, hala nakit döngüsünün en yüksek olduğu ülkelerden biri olarak kalmaktadır. Bu durum ülkeye özgü özelliklerin varlığı, finansal piyasa gelişiminin özgünlüğü ve işletmelerin ve tüketicilerin nakitsiz ödemelerin uygulanmasına yönelik kısıtlamalardan kaynaklanmaktadır.

Avrupa’da ise, Kuzey ve Batı Avrupa’nın yüksek gelire sahip ülkeleri, dijitalleşme konusunda büyük ilerleme kaydetmiştir. Norveç’te 2020 yılında tüm işlemlerin sadece %4’ü nakit olarak gerçekleştirilmiştir. Kuzey Avrupa ülkelerinin yüksek bir dijital rekabet gücü düzeyine sahip olması, bu ülkelerde kapsamlı bir dijitalleşme modelinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Ülkelerde aynı anda çeşitli alanlarda (teknik altyapıyı geliştirmek, ülkeye yetenekleri çekmek, iş yapmak için uygun koşullar yaratmak) rekabet gücünü arttıracak çalışmaların devam etmesi dijitalleşme açısından maksimum sonuca ulaşılmasını sağlamaktadır. INSEAD’ın 2022 Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksinde’de Kuzey Avrupa ülkeleri (GTCI) ilk 10’a girmiştir. AB’nin 14 ülkesinde nüfusun %60’ı, diğer Avrupa ülkelerinde kendi ulusal dijital kimliklerini kullanabilmektedir ve bu da birçok işlemi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, kişisel verilerin toplanması, işlenmesi ve saklanmasına yönelik sıkı standartlar getiren GDPR gibi bir yasanın geliştirilmesi, dijital ortamdaki hizmetlere olan kullanıcı güvenini artırmış ve yenilikçi teknolojilerin gelişimini teşvik etmiştir. 2018’de kabul edilmiş PSD2’nin, AB bankalarının veri paylaşımını zorunlu kılması, bankaların arasında rekabetin artmasını ve hizmet kalitesinin iyileşmesini teşvik etmiştir. Açık bankacılığın uygulanması ve kişisel verilerin korunmasında Avrupa’da düzenleyici yaklaşımı kabul edilirken, ABD’de ise ortak bir standart henüz geliştirilmemiş, büyük şirketlerin kendi müşterilerinin verileri üzerinde kontrol sağlamalarını mümkün kılan piyasa odaklı bir yaklaşım benimsenmiştir. Ayrıca, açık bankacılığın ilk olarak Birleşik Krallık’ta geliştirildiğini belirtmek gerekir. Birleşik Krallık’taki açık bankacılık düzenlemesi ve AB’deki PSD2 arasındaki temel fark, PSD2’nin tüm bankaları verilerini üçüncü taraf sağlayıcılara açmaya zorunlu kılması, ancak “The Open Banking Standard”ın bu gerekliliği sadece Birleşik Krallık’taki 9 banka için zorunlu kılmasıdır. Açık bankacılığın gelişiminde Avustralya, Birleşik Krallık yolunu izlerken, Singapur, Hong Kong ve Hindistan’da bankalara veri paylaşımını zorunlu kılmayan piyasa odaklı yaklaşım benimsenmektedir.

Kazakistan’da açık bankacılık henüz geliştirilmemiş, ancak 2025 yılına kadar, kontrol ve teşvik edici yaklaşım ile finansal kuralların Avrupa standartlarına uygun hale getirilmesi, bankacılık sektörü için açık API ve Açık Bankacılığın zorunlu hale getirilmesi planlanmaktadır. Türkiye’de ise, günümüzde açık bankacılık hizmetini

sunan 13 banka bulunmaktadır ve Türkiye, AB'nin PSD2 yönergesini, AB dışında uygulayan ilk ülkelerden biri olmuştur.

Kazakistan ve Türkiye'nin bankacılık sektörünün dijitalleşmesini incelemek için yapılan analiz sonuçları, Kazakistan ve Türkiye'de dijital teknolojilerin geliştirilmesi ve benimsenmesinde benzerlikler ve farklılıklar olduğunu göstermiştir. Her iki ülkede de halk, fintechlere kıyasla bankalara daha fazla güven duymaktadır. Kazakistan'da nüfusun %86'sı mobil bankacılık kullanmaktadır; bu, Kaspi bankasının ekosistem geliştirme girişimi ve hükümetin bankalara açık API sağlaması sayesinde mümkün olmuştur. Kazakistan'daki bankalar, Türkiye'deki bankalardan farklı olarak müşterilerine e-ticaret, turizm hizmetleri, e-devlet hizmetleri, e-bakkal, sinema bileti satışı, kurumsal müşteriler için e-muhasebe gibi farklı bankacılık dışı hizmetler sunmaktadır. Kazakistan'da kendi ekosistemlerini geliştirmiş 5 banka bulunurken, Türkiye'de QNB Finansbank hariç henüz bankacılık dışı hizmetler sunan banka bulunmamaktadır. Ancak, Türkiye, kendi ulusal ödeme sistemini geliştirmekte önde gelmektedir. Türkiye, TROY adlı ulusal ödeme sistemini geliştirmiş, Kazakistan'ın ise kendi ulusal ödeme sistemi henüz geliştirilmemiştir. Türkiye'de mevduat bankalarının üye olduğu FAST sistemi geliştirilmişken, Kazakistan'da Anlık Ödeme sistemi mevcut olsa da Kazakistan'ın önemli büyük bankaları bu sisteme dahil olmamıştır. Türkiye'de tek bir QR kodu standardı geliştirilmiştir, ancak Kazakistan'da QR kodu standardı henüz gelişim aşamasındadır. Ayrıca Kazakistan'da kendi QR kodunu geliştiren 6 bankanın bulunduğunu da belirtmek gerekir. Kazakistan bankaları, Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay gibi çeşitli temassız ödeme yöntemleri sunarken, Türkiye'de regülatif kısıtlamalardan dolayı bu yöntemler kullanılamamaktadır. Kazakistan ve Türkiye'deki bankacılık inovasyonu arasındaki diğer bir fark, Kazakistan'da isimli banka kartlarının 60 saniye içerisinde çıkarılmasını sağlayan kartomatiklerin geliştirilmesidir. Günümüzde Kazakistan'ın iki bankası (BCC ve Freedom Finance Bank) Türkiye bankalarından farklı olarak, konut kredisi başvuru ve kullanım sürecini tamamen dijitale dönüştürmüştür. Türkiye bankaları ise, Kazakistan bankalarına kıyasla, chatbot ve sesli sanal asistanların gelişimine daha fazla yatırım yapmaktadır. Türkiye'de Garanti BBVA'nın UGI adlı sesli sanal asistanını geliştirmesi, diğer bankaların da bu alanda ilerlemesini teşvik etmiştir. Kazakistan'da ise henüz bu tür bir sanal asistan bulunmamaktadır.

Kazakistan ve Türkiye bankalarının dijitalleşme düzeyini ölçmek ve karşılaştırmak için, Türkiye’den 19, Kazakistan’dan 12 mevduat bankası seçilmiş ve temel bireysel bankacılık hizmetleri ile ilgili 11 kategoriye göre değerlendirilme yapılmıştır. Analiz, seçilen parametrelere göre Türkiye mevduat bankalarının Kazakistan bankalarından daha fazla dijitalleştiğini göstermektedir. Bizim görüşümüze göre, bu durum, Türkiye’deki bankalar arasındaki rekabetin, Kazakistan’a kıyasla daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Kazakistan’da 5 büyük bankanın dijital bankacılık hizmetleri diğer bankalara kıyasla daha fazla gelişmiştir; dijital bankacılık hizmetleri alanında bu 5 banka piyasanın %93’üne sahiptir. Kazakistan bankaları arasında rekabetin artması açısından, açık bankacılığın uygulanması önemlidir.

Kazakistan ve Türkiye’de bankacılık sektörü hızla dijital teknolojilere doğru ilerlerken, bankacılık sektörünün dijitalleşmesinin gelişimini etkileyen sorunlar bulunmaktadır. Her iki ülkenin dijitalleşme sürecinde şu sorunlarla karşılaştığı görülmektedir:

1. Hem Kazakistan’da hem de Türkiye’de nüfusun %95’i internete erişim sağlasa da internet hızı dünya ortalamasından daha düşük seviyededir. Türkiye’de Türktelekom, Kazakistan’da ise Kazaktelekom piyasanın neredeyse tamamını ellerinde bulundurmaktadır. Türkiye’de tüm GSM operatörleri Türktelekom altyapısını kullanmaktadır, bunun gibi Kazakistan’da 4 büyük GSM operatörünün 3’ü Kazaktelekom’un bünyesinde çalışmaktadır. Telekomünikasyon altyapısına yetersiz yatırım ve rekabet ortamının gelişmemesi internet kalitesinin yükselmesine engel olmaktadır.

Çözüm önerisi: Türkiye’de, diğer GSM operatörlerinin kendi altyapısını kurması, Kazakistan’da Kazaktelekom’un bünyesindeki şirketleri satması (satılması beklenmektedir), özel şirketlerin teşvik edilmesi için düzenleyici çerçevenin iyileştirilmesi, rekabet ortamını geliştirecek ve şirketlerin müşteri odaklılığını artıracaktır.

2. Her iki ülkede de halkın dijital okuryazarlık seviyesi henüz düşük seviyededir; özellikle halkın dijital güvenlik becerileri yetersiz seviyededir. Kazakistan ve Türkiye’de ücretsiz kurslar ve 65 yaş üstü kişiler için dijital okuryazarlığı artırmayı amaçlayan programlar hayata geçirilmiş olsa da bu girişimler yetersiz kalmaktadır.

Çözüm önerisi: Dijital okuryazarlık ve güvenliği vurgulayan medya ve sosyal medya kampanyalarının düzenlenmesi, eğitim sisteminin gelecekteki işgücü piyasasının ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmesi, eğitimciler için dijital okuryazarlık öğretim yöntemleri hakkında eğitim programlarının düzenlenmesi, dijital okuryazarlık ve güvenliğin önemini,günlük yaşamda, örneğin bankacılık hizmetlerinde, internet alışverişlerinde ve devlet hizmetlerinde kullanımıyla ilgili olarak artırıcı bilinçlendirme çalışmalarının yapılması, halkın dijital okuryazarlık ve güvenlik becerilerinin artmasına yardımcı olacaktır.

3. Siber güvenlik ve kişisel verilerin korunması henüz zayıftır. Kişisel verilerin korunması konusunda, her iki ülke IMD'nin endeksine göre 64 ülke arasında son sıralarda yer almaktadır; Kazakistan 59.sırada, Türkiye ise 55 sırada bulunmaktadır. Bu, özellikle Kişisel Verileri Koruma Kanununda bulunan boşluklardan, veri ihlali durumlarında uygulanan ceza miktarının az olmasından ve şirketlerin farkındalık seviyesinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Bankaların geliştirdikleri mobil uygulamaları siber güvenlik standartlarını tamamen karşılamamaktadır. Ayrıca, her iki ülkede de yapay zekanın kullanımı ile ilgili ayrı bir yasa henüz geliştirilmemiştir.

Çözüm önerisi: Şirket çalışanlarına düzenli olarak güvenlik eğitimlerinin verilmesi ve bilinçlendirme programlarının düzenlenmesi; kurumların güvenlik politikaları ve iç kontrol mekanizmalarını güçlendirmesi, siber güvenliğe yatırımın artırılması gerekmektedir. Bununla birlikte, veri ihlali için cezaların arttırılması, kurumları kişisel verilerin korunması gereksinimlerine uymaya teşvik edebilmektedir. Vatandaşların kişisel verilerinin etkin bir şekilde korunmasını sağlamak için GDPR gibi uluslararası standartlar dikkate alınarak yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi gerekmektedir.

4. Her iki ülkede de BT uzmanlarının eksikliği görülmektedir. Bu, öncelikle ülkelerin ekonomik durumundan dolayı yeteneklerin ülkeleri terk etmesinden kaynaklanmaktadır. Ücretler ve yaşam koşulları dışarıdan ülkeye yetenekleri çekmek için yetersiz kalmaktadır. Kazakistan'da, Ar-Ge ve fintech alanına yapılan yatırımların seviyesi henüz düşüktür. Fintech'lerle işbirliği yapan büyük kurumların sayısı oldukça azdır. Kazakistan'dan yeteneklerin göç etme sebeplerinden biri de fikri mülkiyetin yetersiz düzeyde korunmasıdır. Her iki ülkede de yolsuzluk henüz

yüksek seviyede seyretmektedir. Yolsuzluk inovasyon gelişimini engelleyen bir faktördür.

Çözüm önerisi: Eğitim sisteminin gelecekteki işgücü piyasasının ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmesi, yerel yeteneklerin geliştirilmesi ve ülkede tutulması için yaşam koşullarını iyileştirmek gerekmektedir. İnovasyonu engelleyen yolsuzlukla mücadelede Regtech ve Suptech çözümlerinin uygulanması, finansal işlemlerin daha şeffaf ve denetlenebilir olmasına yardımcı olacaktır. Yolsuzluk yeniliklerin gelişimine engel olurken, inovasyon ve ekonominin dijitalleşmesi yolsuzluk sorununu çözmeye yardımcı olacaktır.

5. Türkiye ve Kazakistan'da bankacılık sektörünün dijitalleşmesi genel olarak yüksek bir seviyede olsa da küçük ölçekli ve sınırlı kaynaklara sahip birçok banka, yenilikçi ürünlerin ve hizmetlerin uygulanmasında geride kalmaktadır. Bu durum rekabet açısından bankalar arasında eşitsizlik yaratmaktadır ve sektörün gelişimini yavaşlatmaktadır.

Çözüm önerisi: Fintech şirketleriyle işbirliği, kaynakları sınırlı olan küçük bankaların yenilikçi ürün ve hizmetleri hızlı ve etkili bir şekilde uygulamasına ve bankaların rekabet gücünü korumasına yardımcı olabilmektedir. Bu açıdan, bankacılık sektörünün dijitalleşmesinde fintech şirketlerinin gelişimi önemli rol oynamaktadır.

Bu çalışma ve elde edilen sonuçlar, Kazakistan ve Türkiye'nin bankacılık sektörünün dijitalleşmesine yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir, gelecekteki araştırmalar ve analizler için bir temel oluşturabilir. Bu tez çalışmasının, bankacılık sektörünün dijitalleşmesine ilgi duyan herkes için faydalı olacağını ve bu alandaki bilgi birikiminin gelişimine katkı sağlayacağını umuyoruz.

KAYNAKÇA

- 360° Danışmanlık ve BKM: 2018 “Türkiye Ödeme Sistemleri Ekosistemi”, (Çevrimiçi) <https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2018/03/TR-Odeme-Sistemleri-Ekosistemi-Arzu-Kutlu1.pdf>, 14 Aralık 2023.
- ACCC: 2023 “The Consumer Data Right”, (Çevrimiçi) <https://www.accc.gov.au/by-industry/banking-and-finance/the-consumer-data-right>, 28 Eylül 2023.
- Adelani, T. O.: 2019 “Electronic banking and employees’ job security in Lafia Nasarawa state, Nigeria”, **Lafia journal of economics and management sciences**, Cilt 4, Sayı 2, ss. 89–107.
- AFK: 2018 “V Kazakhstane zapustili beskontaknyie platezhy ApplePay”, (Çevrimiçi) <https://afk.kz/ru/schedule/v-kazaxstane-zapustili-beskontaknyie-platezhi-apple-pay.html>, 2 Aralık 2023.
- Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan: 2023 “Population of the Republic of Kazakhstan by gender and type of locality (at the beginning of 2023)” (Çevrimiçi) <https://stat.gov.kz/en/industries/social-statistics/demography/publications/110277/>, 5 Ocak 2024.
- Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan: Nisan 2023 “The number of population RK by gender and age groups”, (Çevrimiçi) <https://stat.gov.kz/en/industries/social-statistics/demography/spreadsheets/?year=2022&name=43746&period=year&type=spreadsheets>, 27 Mart 2024.
- Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan: Mart 2023 “On the use of information and communication technologies by households in the Republic of Kazakhstan”, (Çevrimiçi) <https://stat.gov.kz/en/industries/business-statistics/stat-it/spreadsheets/?year=2022&name=38037&period=year&type=,> 27 Mart 2024.
- Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan: Mart 2024 “On the use of information and communication technologies by households in the Republic of Kazakhstan”, (Çevrimiçi) <https://stat.gov.kz/en/industries/business-statistics/stat-it/spreadsheets/?year=2023&name=38037&period=year&type=spreadsheets>, 30 Mart 2024.

- Akbaba, İ. A., Gündoğdu, Ç.: 2021 “Bankacılık Hizmetlerinde Yapay Zeka Kullanımı”, **Journal of Academic Value Studies**, 7(3), ss.298–315.
- Akbaş, F.: 2023 “Bankacılıkta Dijital Dönüşüm ve FinTech”, **Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 9, Sayı: 12, ss.1–12.
- Akın, F.:2020 “Dijital Dönüşümün Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri”, **Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences**, 06 (02), ss.15–27.
- Aksu, H.: 2019 **Dijitopya: Dijital Dönüşüm Yolculuk Rehberi**, İstanbul: Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık.
- Alatovic, T., Cunha, L.: 2021 “Lessons from the rapidly evolving regulation of digital banking”, (Çevrimiçi) <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/lessons-from-the-rapidly-evolving-regulation-of-digital-banking>, 2 Ağustos 2023.
- Aleger augmented reality: 2023 “Smart Factory-the next generation of manufacturing”, (Çevrimiçi) <https://alegerglobal.com/en/augmented-reality/application-areas/smart-factory/>, 25 Şubat 2023.
- Alnemer, H. A.: 2022 “Determinants of digital banking adoption in the Kingdom of Saudi Arabia: A technology acceptance model approach”, **Journal of Digital Business**, 2 (2022) 100037.
- ARDFM RK: 2022 “Obzor finansovogo sektora Respubliki Kazakhstan za dekabr’ 2022 goda”, (Çevrimiçi) https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/documents/1?activities=20017&created_date=2022-03-01%20-%202023-01-31&lang=en, 5 Kasım 2023.
- ARDFM RK: 2023 “Obzor finansovogo sektora Respubliki Kazakhstan za sentyabr’ 2023 goda”, (Çevrimiçi) <https://www.gov.kz/memleket/entities/ardfm/documents/details/546110?directionId=836&lang=ru>, 5 Kasım 2023.
- Arora, N.: 2018 “A Review Paper on SWOT Analysis of E-Banking”, **Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)**, Vol 5, No 9, ss.551–553.
- Astana Hub: 2023 “How to launch a full-fledged digital back in six months. The case of Home Credit Bank and red_mad_robot Central Asia. Part 1”, (Çevrimiçi)

- <https://astanahub.com/en/blog/kak-zapustit-polnotsennyi-tsifrovoy-bank-za-shest-mesiatsev-keis-home-credit-bank-i-red-mad-robot-cent>, 4 Aralık 2023.
- Astana Hub: 2023 “How to launch a full-fledged digital bank in six months. Part 2”, (Çevrimiçi) <https://astanahub.com/ru/blog/kak-zapustit-polnotsennyi-tsifrovoy-bank-za-shest-mesiatsev-chast-2>, 4 Aralık 2023.
- Australian Banking Association: 2023 “Bank On It: Customer Trends 2023”, (Çevrimiçi) <https://www.ausbanking.org.au/wp-content/uploads/2023/06/Bank-On-It-%E2%80%93-Customer-Trends-2023-1.pdf>, 21 Eylül 2023.
- Azad, A.: 2022 “8 ways chatbots in banking can improve customer engagement, Engani simply intelligent”, (Çevrimiçi) <https://www.engati.com/blog/chatbots-for-banking>, 20 Mart 2023.
- Bank of America: 2023 “BoFA Tops Digital Channels Ranking as a 2022 Greenwich Leader”, (Çevrimiçi) <https://newsroom.bankofamerica.com/content/newsroom/press-releases/2023/01/bofa-tops-digital-channels-ranking-as-a-2022-greenwich-leader.html>, 3 Ağustos 2023.
- Banking Frontiers: 2023 “Kazakhstan: NBK sparks off a digital banking wave”, (Çevrimiçi) <https://bankingfrontiers.com/kazakhstan-nbk-sparks-off-a-digital-banking-wave/>, 2 Aralık 2023.
- Banney, A.: 2023 “Neobanks: Compare digital banks in Australia”, (Çevrimiçi) <https://www.finder.com.au/digital-banks>, 26 Eylül 2023.
- Batisheva, T.: 2020 “Natsiyonal’naya platezhnaya sistema: banki Kazakhstana zhдут pravil igry”, (Çevrimiçi) https://forbes.kz/finances/finance/sistemu_privedut_vporyadok_1588167293/, 12 Kasım 2023.
- BBVA: 2023 “BBVA acquires more than half a million new customers in Spain through digital channels in 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.bbva.com/en/bbva-acquires-more-than-half-a-million-new-customers-in-spain-through-digital-channels-in-2022/>, 26 Ağustos 2023.
- BDDK: 23 Mart 2023 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 542 Kararı” (Çevrimiçi)

- <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1170>,
19 Aralık 2023.
- BDDK: 30 Mart 2023 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 561 Kararı” (Çevrimiçi)
<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1172>,
19 Aralık 2023.
- BDDK: Ekim 2023 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 677 Kararı” (Çevrimiçi)
<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1197>,
19 Aralık 2023.
- BDDK: Eylül 2022 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 347 Kararı” (Çevrimiçi)
<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1145>,
19 Aralık 2023.
- BDDK: Eylül 2022 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 639 Kararı” (Çevrimiçi)
<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1189>,
19 Aralık 2023.
- BDDK: Mart 2023 “Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu 10 543 Kararı” (Çevrimiçi)
<https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1169>,
19 Aralık 2023.
- Benmoussa, M.: 2019 “API “Application Programming Interface” banking: A promising future for financial institutions (international experience)”, **Revue Des Sciences Commerciales**, Vol. 18, No. 2, ss.31–43.
- BIS: 2020 “Ida Wolden Bache: Central bank digital currency and real-time payments”, (Çevrimiçi)
<https://www.bis.org/review/r201106i.htm>, 23 Ağustos 2023.
- Bianet: 2023 “İnternete yüzde 70 zam: Kullanıcıya hizmet olarak dönecek mi?” (Çevrimiçi)
<https://bianet.org/haber/internete-yuzde-70-zam-kullaniciya-hizmet-olarak-donecek-mi-281906>, 26 Mart 2024.
- Biewener, D.: 2023 “How JPMorgan Chase & Co. Is Winning by Committing to Digital Transformation”, (Çevrimiçi)
<https://www.simplilearn.com/digital-transformation-in->

- [banking-article](#), 25 Temmuz 2023.
- BKM: 2022 “Kart sayıları”, (Çevrimiçi) <https://bkm.com.tr/kart-sayilari/>, 15 Aralık 2023.
- BKM: t.y. “Karekod Üretici Kodu Alan Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları”, (Çevrimiçi) <https://bkm.com.tr/urunler-ve-hizmetler/tr-karekod-uretici-kodu/>, 12 Aralık 2023.
- Blakey, D.: 2023 “Mastering the AI advantage: how DBS transformed into a digital leader”, (Çevrimiçi) <https://www.retailbankerinternational.com/analysis/how-dbs-transformed-into-a-world-class-digital-leader/?cf-view>, 9 Eylül 2023.
- BluOr Bank: 2019 “Shto takoe API i kak eto pomogayet predprinimatelyam”, (Çevrimiçi) <https://www.bluorbank.lv/latvija/ru/chto-takoe-api-i-kak-eto-pomogaet-predprinimatelyam>, 30 Mart 2023.
- Boyle, M.: 2023 “Digital banking statistics 2023 How many Brits have a digital-only bank account in 2023?” (Çevrimiçi) <https://www.finder.com/uk/digital-banking-statistics>, Analysis conducted by finder.com, 13 Ağustos 2023.
- Bradford, T.: 2020 “Neobanks: Banks by Any Other Name?”, Federal Reserve Bank of Kansas City, Payments System Research Briefing.
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., Seru, A.: 2018 “Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 130, No. 3, ss.453–483.
- BulutTahsilat: 2021 “Bankaların Dijital Müşteri Edinimine İlişkin Düzenleme” (Çevrimiçi) <https://www.buluttahsilat.com/tr/blog/bankalarin-dijital-musteri-edinimine-iliskin-duzenleme#:~:text=Bu%20do%C4%9Frultuda%2C%20BDDK'n%C4%B1n%20kimli%C4%9Fin,adet%20unsurun%20do%C4%9Frulanmas%C4%B1n%C4%B1%20zorunlu%20k%C4%B1lm%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r,> 15 Aralık 2023.
- Canko, S., Tümer, B.: 2023 “Açık Bankacılık Uygulamaları; Dünyada ve Türkiye’de Mevzuat Gelişmeleri”, *Hukuk ve Bilişim 3.Nesil Hukuk Dergisi*, (Çevrimiçi)

- <https://www.hukukvebilisimdergisi.com/acik-bankacilik-uygulamalari-dunyada-ve-turkiyede-mevzuat-gelismeleri/>, 22 Aralık 2023.
- CFTE: 2024 “Largest Fintech Companies 2024”, (Çevrimiçi) <https://courses.cfte.education/ranking-of-largest-fintech-companies/>, 13 Haziran 2024.
- Chhaidar, A., “The Effect of Financial Technology Investment Level on European Banks’ Profitability”, Journal of the Knowledge Economy, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00992-1>, 11 Nisan 2023.
- Abdelhedi, M.,
Abdelkafi, I.: 2022
- China Construction Bank: 2023 “Annual report 2022 ”, (Çevrimiçi) <http://www.ccb.com/eng/attachDir/2023/04/2023042415455368473.pdf>, 30 Ağustos 2023.
- Cisco: 2020 “Cisco yıllık internet raporu, 2018-2023”. (Çevrimiçi) <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html>, 18 Mart 2023.
- Commonwealth Bank: 2022 “Record digital engagement for Australia’s #1 banking app”, (Çevrimiçi) <https://www.commbank.com.au/articles/newsroom/2022/08/cba-full-year-22-technology.html>, 27 Eylül 2023.
- Cornell, A.: 1998 "Visa plays the mobility card". (Çevrimiçi) https://en.wikipedia.org/wiki/EFTPOS#cite_ref-3, 22 Mart 2023.
- Cornish, M.: 2023 “What is EFTPOS and How Does it Work in New Zealand?”, (Çevrimiçi) <https://www.eftposnow.co.nz/eftpos/what-is-eftpos/>, 22 Mart 2023.
- Curry, D.: 2023 “Venmo Revenue and Usage Statistics (2023)”, (Çevrimiçi) <https://www.businessofapps.com/data/venmo-statistics/>, 31 Temmuz 2023.
- Çakar, A.: 2023 “Bankacılıkta Dijital Uygulamalar” (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8947/TBB_YKB_130623.pdf, 09 Aralık 2023
- Çetin, Ö.O., Kotan, M.: 2022 **Yapay Zekanın finans alanında kullanımı ve muhtemel etkileri**, “Finans, Davranışsal Finans ve Güncel Yaklaşımlar” kitabı, İstanbul: Efe Akademi

Yayıncılık.

- Dal, C.: 2020 “Rekabet hukuku perspektifinden finans sektöründeki yıkıcı inovasyon ve finansal teknolojiler”, Rekabet Kurumu, Uzmanlık tezler serisi, No:182, Yayın no: 365, ss.1–8.
- DeFrancesco, D., Campbell, D.: 2019 “JPMorgan’s finance app for millennials was plagued with issues from the start. Here’s the inside story of how Finn fell apart”, (Çevrimiçi) <https://www.businessinsider.com/jpmorgans-finn-disorganized-uncertain-retail-banking-2019-6>, 8 Nisan 2023.
- DeLange, N.: 2019 “The Future Of Banking: Fintech Flags Turning Point For Australian Banking”, (Çevrimiçi) <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/the-future-of-banking-fintech-flags-turning-point-for-australian-banking>, 23 Eylül 2023.
- Deloitte Kazakhstan: 2022 “Cybersecurity of Kazakhstani banks”, (Çevrimiçi) <https://www2.deloitte.com/kz/en/pages/about-deloitte/articles/cybersecurity-of-Kazakhstani-banks.html>, 27 Mart 2024.
- Deloitte: 2022 “Digital Banking Maturity 2022”, (Çevrimiçi) <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/financial-services/Deloitte-DBM%202022-global-report.pdf>, 20 Temmuz 2023.
- Deloitte: 2022 “Digital Banking Maturity Study 2022. Challenges and opportunities for banks: A Swiss perspective”, (Çevrimiçi) <https://www2.deloitte.com/ch/en/pages/financial-services/articles/digital-banking-maturity-study.html>, 24 Ağustos 2023.
- Demirel, A. C.: 2017 “Dijital bankacılık ve Türkiye’deki mevcut durumunun analizi”, T.C. Başkent Üniversitesi, Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara.
- DigFin Group: 2020 “The urgent digitalization of China’s banks”, (Çevrimiçi) <https://www.digfingroup.com/china-banks-digital/>, 30 Ağustos 2023.
- Dixit, S.: 2023 “India’s digital transformation could be a game-changer for economic development”, (Çevrimiçi)

- <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/indias-digital-transformation-could-be-game-changer-economic-development>, 31 ağustos 2023.
- DKN World News: 2023 “Ekosistemy: kak banki pomogayut predprinimatelnyam v Kazakhstane”, (Çevrimiçi) <https://dknews.kz/ru/biznes/285858-ekosistemy-kak-banki-pomogayut-predprinimatelnyam-v>, 23 Kasım 2023.
- DKNews.kz: Aralık 2023 “İnternet dlya vseh: Kazakhstan na puti k tsifrovomu budushemu”, (Çevrimiçi) <https://dknews.kz/ru/v-strane/310917-internet-dlya-vseh-kazahstan-na-puti-k-cifrovomu>, 23 Mart 2024.
- Doan Do, T., Thi Pham, H. A., Thallassin, E. I., Le, H. A.: 2022 “The Impact of Digital Transformation on Performance: Evidence from Vietnamese Commercial Banks”, **Journal of Risk and Financial Management**, Vol. 15, No. 21, ss.1–15.
- Doxagon: 2023 “Genel Hatlarıyla GDPR ve KVKK Nedir? Farkları, Benzer Noktaları Nelerdir? (2023)”, (Çevrimiçi) <https://doxagon.com/blog/gdpr-kvkk/>, 10 Nisan 2024.
- eClear: 2023 “Digital Payment Trends in Europe”, (Çevrimiçi) <https://eclear.com/article/digital-payment-trends-in-europe/#:~:text=Over%20the%20past%20three%20years,exceed%20700%20million%20by%202023>, 13 Ağustos 2023.
- Erol, İ., Çınar, S., Duramaz, S.: 2015 “Bankaların Yeni Gelir Kaynağı: Elektronik Bankacılık İşlem Ücretleri, Türk Bankacılık Sektöründe Banka Karlılığı Üzerindeki Etkisi”, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 15, Sayı 2, ss.1–21.
- Euronews: 2023 “Temel dijital beceriler: Türkiye AB’nin çok gerisinde; bilgi ve veri okuryazarlığında sondan üçüncü”, (Çevrimiçi) <https://tr.euronews.com/2023/12/25/temel-dijital-beceriler-turkiye-abnin-cok-gerisinde-bilgi-ve-veri-okuryazarliginda-sondan->, 29 Mart 2024.
- European Central Bank: 2023 “TARGET annual report 2022-Contents”, (Çevrimiçi) <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/targetar/ecb.targetar2022.en.pdf>, 14 Ağustos 2023.

- European Commission: 2021 “Digital Identity for all Europeans, A personal digital wallet for EU citizens and residents”, (Çevrimiçi) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-digital-identity_en, 14 Ağustos 2023.
- European Parliament: 2024 “Artificial Intelligence Act: MEPs adopt landmark law”, (Çevrimiçi) <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>, 10 Nisan 2024.
- Eurostat Statistics Explained: 2022 “Digital economy and society statistics - households and individuals”, (Çevrimiçi) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals#Purpose_of_the_use_of_internet, 12 Ağustos 2023.
- Eurostat: 2023 “Key figures on Europe – 2023 edition”, (Çevrimiçi) <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/15216629/17177791/KS-EI-23-001-EN-N.pdf/5df7a393-8461-9270-7eaa-91a4b1c2acc6?version=2.0&t=1689583429855>, 12 Ağustos 2023.
- FAST TCMB: t.y. “Merkez Bankasından Yeni Nesil Anlık Ödeme Sistemi”, (Çevrimiçi) https://fast.tcmb.gov.tr/#gorsel_k, <https://fast.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/fast/sss>, 27 Mayıs 2024.
- Fettahoğlu, S., İnal, M.: 2022 **Importance of Fintechs in digital age for Turkey and the role of information technologies, Digitalization in Business and Economy (Blockchain, Cryptocurrencies, Industry 4.0, Digital Transformation)**, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, Yayın No. 1185.
- Filonenko, E.: 2024 “Kak sdelat’ mozgi nashey neftyu zametki s diskussii pro kreativnuyu ekonomiku v Kazahstane”, (Çevrimiçi) <https://digitalbusiness.kz/2024-03-20/kak-sdelat-mozgi-nashey-neftyu-zametki-s-diskussii-pro-kreativnuyu-ekonomiku-v-kazahstane/>, 12 Nisan 2024.
- Finshape: 2019 “Digital banking in Northern Europe: plain sailing?”, (Çevrimiçi) <https://finshape.com/blog/digital-banking-northern-europe/>, 20 Ağustos 2023.

- Fintech Global: 2023 “The Top 8 most well-funded Neobanks in Germany have attracted a combined \$2.29bn in funding”, (Çevrimiçi) <https://fintech.global/2023/07/22/the-top-8-most-well-funded-neobanks-in-germany-have-attracted-a-combined-2-29bn-in-funding/>, 26 Ağustos 2023.
- Forbes: 2019 “How much do banks spend on Technology?”, (Çevrimiçi) <https://www.forbes.com/sites/ronshevin/2019/04/01/how-much-do-banks-spend-on-technology-hint-chase-spends-more-than-all-credit-unions-combined/>, 18 Temmuz 2023.
- Forbes: 2022 “The 10 Biggest Fintech Companies in America 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.forbes.com/sites/isabelcontreras/2022/06/07/the-10-biggest-fintech-companies-in-america-2022/?sh=3c01a71d7d08>, 8 Nisan 2023.
- Forbes.kz: 2022 “Kak Halyk bank razvivayet svoi marketplace i uluchshayet klientskii servis”, (Çevrimiçi) https://forbes.kz/process/technologies/buduschee_uje_nas_tupilo/, 21 Kasım 2023.
- Freedom Holding Corp.: 2022 “Annual report pursuant to section 13 or 15(d) of the securities exchange act of 1934. For the fiscal year ended March 31, 2022”, (Çevrimiçi) <https://ir.freedomholdingcorp.com/annual-reports/content/0000924805-22-000027/0000924805-22-000027.pdf>, 8 Kasım 2023.
- Fullerton, E.J., Morgan, P.: 2022 “The People’s Republic of China’s digital yuan: its environment, design, and implications”, ADBI Discussion Paper Series, Sayı:1306.
- G Agboola, M., A Awobajo, K., O Oluwatobi, S., O Akinbode, M., O Fagbohun, M., C Esse, U., D Segun-Adeniran, C., O Asaolu, A., Betek, C. M.: 2019 “Effect of digitalization on the performance of commercial banks in Nigeria”, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 331-012014.
- Garanti BBVA: 2022 “En Çok Dijital Kullanıcıya Sahip Banka” (Çevrimiçi)

- <https://www.garantibbva.com.tr/kurumsal-iletisim/en-cok-dijital-kullaniciya-sahip-banka-garanti-bbva#:~:text=%20Halka%20a%C3%A7%C4%B1k%20yat%C4%B1r%C4%B1mc%C4%B1%20raporlar%C4%B1na%20g%C3%B6re,%C3%A7ok%20dijital%20kullan%C4%B1c%C4%B1ya%20sahip%20bankad%C4%B1r>, 19 Aralık 2023.
- GlobalCIO: 2023 “Digital Transformation of Kazakhstan”, (Çevrimiçi) <https://globalcio.com/articles/main/digital-transformation-of-kazakhstan-s-economy/>, 15 Ekim 2023.
- Gorshkov, A.V.: 2022 “The Peculiar Features of Fintech Development in Japan”, **Russian Japanology Review**, No. 2, ss.59-84.
- Gregory, J.: 2018 “The only way to pay? Charting the history and future demise of Eftpos.”. (Çevrimiçi) <https://thespinoff.co.nz/business/09-06-2018/the-only-way-to-pay-charting-the-history-and-future-demise-of-eftpos>, 22 Mart 2023.
- GSMA: 2023 “The state of the industry report on mobile money 2023”, (Çevrimiçi) https://www.gsma.com/sotir/wp-content/uploads/2023/04/GSMA-SOTIR-2023_Web.pdf, 13 Temmuz 2023.
- Hamid, R., Amin, H., Lada, S.: 2010 “A comparative analysis of internet banking in Malaysia and Thailand”, (Çevrimiçi) https://www.researchgate.net/publication/237470232_A_comparative_analysis_of_internet_banking_in_Malaysia_and_Thailand, 4 Ocak 2024.
- Hazarika, S.: 2020 “Impact of digitalization on employment of personnel in banking sector: a case study of India”, **International Journal of Management (IJM)**, Vol. 11, No. 9, ss.982–989.
- Holmes, K.: 2023 “Get ready for upcoming open banking regulation: protecting personal financial data rights” (Çevrimiçi) <https://blog.axway.com/product-insights/amplify-platform/open-banking/get-ready-for-a-u-s-open-banking-rule>, 4 Ağustos 2023.
- Hong Kong Institute for Monetary and Financial Research: 2023 “The Digitalisation of Financial Services in Hong Kong”, HKIMR Applied Research Report, Sayı: 2.

- Huawei: 2017 “Accelerating FinTech Innovation Facilitates ICBC’s Transformation and Development, An interview with Lv Zhongtao, General Manager of the IT Department of ICBC”, (Çevrimiçi) <https://e.huawei.com/topic/leading-new-ict-ru/icbc-fintech-transformation.html>, 29 Ağustos 2023.
- IBM Institute for Business Value: 2018 “Dobro pozhalovat’ v budushee. Tsifrovoe preobrozhenie bankov”, (Çevrimiçi) <https://www.ibm.com/downloads/cas/JZW7QMBW>, 26 Ağustos 2023.
- IBM Security: 2022 “Cost of a Data Breach Report 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.ibm.com/reports/data-breach>, 6 Haziran 2023.
- ICBC Ltd.: 2023 “2022 Annual Results Announcement”, (Çevrimiçi) <https://v.icbc.com.cn/userfiles/Resources/ICBCLTD/download/2023/2022AnnualResultsAnnouncement20230330.pdf>, 31 Ağustos 2023
- IMD, WCC: 2018 “IMD World Digital competitiveness ranking 2018”, (Çevrimiçi) https://www.imd.org/uupload/dm/comms/IMD_World_Digital_Competitiveness_Ranking_2018.pdf, 20 Ekim 2023.
- IMD, WCC: 2022 “IMD World Digital competitiveness ranking 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.imd.org/news/competitiveness/updates-denmark-excel-in-ranking-that-shows-economies-exploring-new-tech/>, 25 Haziran 2023.
- IMD, WCC: 2024 “World Digital Competitiveness Ranking 2023”, (Çevrimiçi) <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>, 2 Nisan 2024.
- Insead: 2022 “2022 Global Talent Competitiveness Index: Global talent inequalities hinder progress in achieving key Sustainable Development Goals”, (Çevrimiçi) [https://www.insead.edu/news/2022-global-talent-competitiveness-index-global-talent-inequalities-hinder-progress-achieving-key#:~:text=Switzerland%2C%20Singapore%20and%20Denmark%20are,Competitiveness%20Index%20\(GTCI\)](https://www.insead.edu/news/2022-global-talent-competitiveness-index-global-talent-inequalities-hinder-progress-achieving-key#:~:text=Switzerland%2C%20Singapore%20and%20Denmark%20are,Competitiveness%20Index%20(GTCI))

%202022, 23 Ağustos 2023.

INSEAD: 2022 “The Global Talent Competitiveness Index 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/fr/gtci/GTCI-2022-report.pdf>, 12 Nisan 2024.

INSEAD: 2023 “The Global Talent Competitiveness Index 2023”, (Çevrimiçi) <https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf>, 12 Nisan 2024.

Insider Intelligence: 2021 “US Digital Banking Users and Penetration, 2021-2025”, (Çevrimiçi) <https://www.insiderintelligence.com/chart/250533/us-digital-banking-users-penetration-2021-2025-millions-of-population>, 29 Temmuz 2023.

Insider Intelligence: 2022 “US Banks' Total Annual IT/Technology Expenses, 2020-2026”, (Çevrimiçi) <https://www.insiderintelligence.com/chart/255668/us-banks-total-annual-ittechnology-expenses-2020-2026-billions-change>, 22 Temmuz 2023.

International Telecommunication Union: 2022 “Measuring digital development Facts and Figures 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2022/>, 25 Mart 2023.

International Wealth: 2023 “How to measure the success of a Fintech Company: Rankings of world leaders”, (Çevrimiçi) <https://internationalwealth.info/en/fintech-en/how-to-measure-the-success-of-a-fintech-company-rankings-of-world-leaders>, 5 Nisan 2023.

JP Morgan Asset Management: 2023 “Executing an integrated oversight framework”, (Çevrimiçi) <https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/institutional/about-us/trusted-asset-manager/oversight/#:~:text=We%20spend%20over%20USD%20%24600,our%20clients%20and%20their%20accounts>, 28 Temmuz 2023.

JP Morgan Chase & Co.: 2022 “Creating Possibility Annual Report 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.jpmorganchase.com/content/dam/jpmc/jpmorganchase-and-co/investor-relations/documents/annualreport-2022.pdf>, 25 Temmuz 2023.

JP Morgan Chase & “2023 investor day – global technology”, (Çevrimiçi)

- Co.: 2023 https://www.jpmorganchase.com/content/dam/jpmc/jpmorgan-chase-and-co/investor-relations/documents/events/2023/jpmc-investor-day-2023/JPM-Investor-Day-2023-Final-Transcript_Global-Technology.pdf, 25 Temmuz 2023.
- JP Morgan.: 2021 “How Financial Institutions Can Unlock Value From APIs”, (Çevrimiçi) <https://www.jpmorgan.com/solutions/treasury-payments/insights/how-financial-institutions-can-unlock-value-from-APIs>, 29 Temmuz 2023.
- Kara, H., Yapan, S., Mutlu, S.: 2023 “Merkez Bankası Dijital Para Birimlerine Global Bir Bakış Açısı”, **Sakarya İktisat Dergisi**, Cilt:12, Sayı:3, ss.370–383.
- Kaspersky: 2023 “Kaspersky'e göre personel tarafından yapılan bilgi güvenliği ihlalleri, bilgisayar korsanlığı kadar zarara neden oluyor”, (Çevrimiçi) https://www.kaspersky.com.tr/about/press-releases/2024_kasperskye-gore-personel-tarafindan-yapilan-bilgi-guvenligi-ihlalleri-bilgisayar-korsanligi-kadar-zarara-neden-oluyor, 8 Nisan 2024.
- Kaspi.kz: 2020 “Innovation Makes Life Better. Annual report 2020”, (Çevrimiçi) <https://ir.kaspi.kz/financial-information/>, 15 Kasım 2023.
- Kaspi.kz: 2022 “Innovation Makes Life Better. Annual report 2022”, (Çevrimiçi) <https://ir.kaspi.kz/financial-information/>, 15 Kasım 2023.
- Katuri, S., Lam, M.: 2003 “Factors affecting internet banking activities: a case study of a community bank”, Ninth Americas Conference on Information Systems, AIS Electronic Library (AISeL), ss.149–156.
- Kazakistan Ulusal Bankası: 2022 “The Statistical Bulletin of the National Bank”, No.12 (337) December 2022, (Çevrimiçi) <https://nationalbank.kz/en/news/statisticheskii-byulleten/rubrics/1799>, 6 Kasım 2023.
- Kazakistan Ulusal Bankası: 2023 “Kontsepsiya razvitiya Open API i Open Banking v Respublike Kazakhstan na 2023-2025 gody”, (Çevrimiçi) <https://www.nationalbank.kz/ru/page/Digital-Financial-Infrastructure>, 26 Kasım 2023.

- Kazakistan Ulusal Bankası: Mart 2023 “v 2022 godu derzhatelyami platezhnyh kartochek kazakhstanskih bankov provedeno 8,8 milyard operatsii na summu 125,1 trln tenge” (Çevrimiçi) [https://nationalbank.kz/en/page/Digital-Tenge](https://nationalbank.kz/ru/news/informacionnye-soobshcheniya/15245#:~:text=%D0%9D%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%86%202022%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE,%D0%B2%20%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%202021%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BC).&text=%D0%9F%D0%BE%20%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20%D0%BD%D0%B0%2001.01.2023,%D0%B2%20%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%202021%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BC), 5 Ocak 2024.</p>
<p>Kazakistan Ulusal Ödeme Kurumu: 2023 “Status report on the implementation of the national digital currency in the Republic of Kazakhstan. Digital Tenge: Implementation Plan For Phase One”, (Çevrimiçi) <a href=), 28 Kasım 2023.
- KazTAG: 2023 “Mikhail Lomtadze rasskazal, kak rabotayet Kaspi.kz”, (Çevrimiçi) <https://kaztag.kz/ru/news/mikhail-lomtadze-rasskazal-kak-rabotaet-kaspi-kz>, 18 Kasım 2023.
- Kenesova, M.: 2023 “V Natsbanke rasskazali podrobnosti o vnedrenii edinogo QR-koda dlya bankov”, (Çevrimiçi) <https://www.upayment.kz/media>, <https://lsm.kz/v-nacbanke-ozvuchili-sroki-po-vnedreniyu-edinogo-qr-dlya-bankov>, 13 Kasım 2023.
- Kennedy, J.: 2012 “The history of online and mobile banking in Ireland”, (Çevrimiçi) <https://www.siliconrepublic.com/life/the-history-of-online-and-mobile-banking-in-ireland-so-far-infographic>, 23 Mart 2023.
- Khan, I. U.: 2022 “How does culture influence digital banking? A comparative study based on the unified model”, **Journal of Technology in Society**, 68 (2022) 101822.
- Kirillova, E. A., Zulfugarzade, T.: “Trends in the digitalization of the banking sector: an international aspect”, **Problems of information society**,

- 2022 Vol.13, No. 1, ss.61–67.
- Klein, M.: 2020 “İşletmelerin dijital dönüşüm senaryoları-kavramsal bir model önerisi”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 19, Sayı 74, ss.997–1019.
- Koçoğlu, Ş., Zengin, B.: 2021 **Dijitalleşme ve Finans**, Dijital dönüşüm üzerine seçme yazılar, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kokh, L., Kokh, I.: 2019 “Banks and Fintech companies: competitors or partners”, *Economics Bulletin of ZabGU*, Cilt 25, Sayı 6, s.112
- KPMG Türkiye: 2023 “Bankacılık Sektörel Bakış 2023”, (Çevrimiçi) <https://kpmg.com/tr/tr/home/gorusler/2023/09/bankacilik-sektorel-bakis.html>, 6 Aralık 2023.
- KPMG: 2023 “Pulse of fintech H2’22. Global analysis of fintech investment”, (Çevrimiçi) <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2023/02/pulse-of-fintech-h2-22-web-file.pdf>, 2 Temmuz 2023.
- Kuş-Khalilov, M. C., Gündebahar, M.: 2014 “Bankacılıkta Büyük Veri Uygulamaları: Bir İnceleme”, Akademik Bilişim’14-XVI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Mersin Üniversitesi, ss.126–130.
- Lake, M.: 2018 “JP Morgan Chase Strategic Update”, (Çevrimiçi) https://static.seekingalpha.com/uploads/sa_presentations/933/22933/original.pdf, 25 Temmuz 2023.
- Ledovskih, I.: 2023 “Kak sekonomit’ na perevodah iz banka v bank”, (Çevrimiçi) <https://www.upayment.kz/media>, <https://prodengi.kz/post/kak-sekonomit-na-perevodax-deneg-iz-banka-v-bank>, 13 Kasım 2023.
- Leong, E., Gardner, D.: 2021 “Open Banking in the UK and Singapore: Open Possibilities for Enhancing Financial Inclusion”, **Journal of Business Law**, No. 5, ss.424–453.
- Lew, A: 2023 “The State of Digital Banking in China: A Look at MYbank and WeBank”, (Çevrimiçi) <https://alexlewy.medium.com/the-state-of-digital-banking-in-china-a-look-at-mybank-and-webank-b9a7c1bd5c87>, 30 Ağustos 2023.
- Liao, Z., Cheung, M. T.: 2002 “Internet-based e-banking and consumer attitudes: An empirical study”, **Information & Management**, Vol 39, Issue 4, ss.283–295.

- Lin, W-R., Wang, Y-H, Hung Y-M.: 2020 “Analyzing the factors influencing adoption intention of internet banking: Applying DEMATEL-ANP-SEM approach”, **Journal PLoS ONE** 15(2): e0227852, (Çevrimiçi) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227852>, 10 Nisan 2023.
- Litvishko, O., Beketova, K., Akimova, B., Azhmukhamedova, A., Islyam, G.: 2020 “Impact of the digital economy on the banking sector”, E3S Web of Conferences 159, 04033.
- Liu, E. X.: 2021 “Stay Competitive in the Digital Age: The Future of Banks”, IMF Working Paper, WP/21/46.
- Macknight, J.: 2018 “UK embraces the role of global pioneer in open banking” // The Banker. – 2018. (Çevrimiçi) [https://www.thebanker.com/World/Western-Europe/UK-embraces-role-of-global-pioneer-in-Open-Banking/\(language\)/eng-GB](https://www.thebanker.com/World/Western-Europe/UK-embraces-role-of-global-pioneer-in-Open-Banking/(language)/eng-GB), 18 Temmuz 2023.
- Macquarie: 2023 “Australia’s fastest digital account opening experience”, (Çevrimiçi) <https://www.macquarie.com/au/en/insights/australias-fastest-digital-account-opening-experience.html>, 28 Eylül 2023.
- Malhotra, P., Singh, B.: 2009 “The Impact of Internet Banking on Bank Performance and Risk: The Indian Experience”, **Eurasian Journal of Business and Economics**, Vol. 2, No. 4, ss.43–62.
- Martynenko, N., Asheulova, N., Malik, A.: 2023 “Development trends of Kazakhstan’s banking services in the digitalization era”, **Finansovye rynki i banki**, No. 6, ss.147-151
- Mastercard Newsroom: 2023 “Eurasian Bank partners with Mastercard to launch the first Digital Tenge Card”, (Çevrimiçi) <https://www.mastercard.com/news/press/2023/november/eurasian-bank-partners-with-mastercard-to-launch-the-first-digital-tenge-card/>, 30 Kasım 2023.
- McKinsey&Company: 2022 “The future of banks: A \$20 trillion breakup opportunity”, (Çevrimiçi) <https://www.mckinsey.com/industries/financial->

[services/our-insights/the-future-of-banks-a-20-trillion-dollar-breakup-opportunity#/](#), 1 Ağustos 2023.

- McKinsey: Haziran 2018 “Open banking’s next wave: Perspectives from three fintech CEOs”, (Çevrimiçi) [https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/open-bankings-next-wave-perspectives-from-three-fintech-ceos](#), 25 Haziran 2023.
- Meena, R. M., Ganesan, P.: 2020 “Impact of Digital Transformation on Employment in Banking Sector”, **International Journal of Scientific & Technology Research**, Vol. 9, No. 01, ss.4912–4916.
- Mehdiabadi, A., Cristi, S., Birau, R., Yazdi, A. K., Tabatabeinasab, M.: 2020 “Are We Ready for the Challenge of Banks 4.0? Designing a Roadmap for Banking Systems in Industry 4.0”, **International Journal of Financial Studies**, 8, 32, (Çevrimiçi) doi:10.3390/ijfs8020032, [www.mdpi.com/journal/ijfs](#)., 25 Mart 2023.
- Menteş, A.: 2019 “Bankacılık Sektörüne bir Tehdit Unsuru Olarak Finansal Teknoloji Şirketleri”, **Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi**, 05(01), ss.49–53.
- Mukanov, A.: 2023 “The main indicators of the state program «Digital Kazakhstan»”, Scientific Publishing Center InterConf, No. 151, ss.25–38.
- Mukatayev, S., Raiymkulov, A.: 2023 “Zaschita personal’nyh dannyh grazhdan RK vs Evropeiskogo soiuza”, (Çevrimiçi) [https://profit.kz/articles/14832/Zaschita-personalni-dannih-grazhdan-RK-vs-Evropejskogo-souza/](#), 10 Nisan 2024.
- Nair, P.: 2022 “North America digital banking market value will increase with demand for auto-debit/credit services”, (Çevrimiçi) [https://www.graphicalresearch.com/blogs/north-america-digital-banking-market-value](#), 29 Temmuz 2023.
- Napoleitano, E.: 2021 “What is the digital banking?”, Forbes advisor, (Çevrimiçi) [https://www.forbes.com/advisor/banking/what-is-digital-banking/](#), 2 Mart 2023.
- Nayyar, S.: 2022 “Is It Time For A U.S. Version Of GDPR?”, (Çevrimiçi) [https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/02/01/is-it-time-for-a-us-version-of-gdpr/?sh=396de0f5637a](#),

4 Ağustos 2023.

- NB RK: 2022 “Version 232 from 01/27/2023”, (Çevrimiçi) <https://nationalbank.kz/en/news/elektronnye-bankovskie-uslugi/14867>, 26 Mayıs 2024.
- Niyazbekova, Sh.U., Borisova, A. Iu., Kubrak, I. A., Kerimkulov, S. E.: 2022 “İspolzovaniye Bol’shih dannyh v bankovskom i strahovom sektorah”, “**Upravlencheskii uchet**” bilimsel dergisi, No:12, ss.1320–1326.
- NTConsult: 2022 “What is next for banks and financial services organizations after their initial digital transformation”, (Çevrimiçi) <https://ntconsultcorp.com/insights/digital-transformation-banking-financial-services/> , 15 temmuz 2023
- Ookla: 2024 “Speedtest Global Index. Ranking mobile and fixed broadband speeds from around the world on a monthly basis.” (Çevrimiçi) <https://www.speedtest.net/global-index>, 26 Mart 2024.
- Ortiz, H.: 2023 “Digital Payments in China: Some Questions for a Pragmatist Anthropology of Money”, **Accounting, Economics, and Law: A Convivium**, Vol. 14, No. 2, ss. 251–270.
- Özkan, T.: 2003 “Finansal Hizmetlerin Ulaştığı Bir Uç Nokta”, **Öneri Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 20, ss.73–81.
- Papuççuyan, A.: 2023 “BDDK'dan dijital banka kurma izni alan 4 kurum” (Çevrimiçi) <https://webrazzi.com/2023/01/30/bddk-dan-dijital-banka-kurma-izni-alan-4-kurum/>, 19 Aralık 2023.
- Para Dergi: 2024 “En çok siber saldırıya maruz kalan ülke: Türkiye”, (Çevrimiçi) <https://www.paradergi.com.tr/teknoloji/2024/03/15/en-cok-siber-saldiriya-maruz-kalan-ulke-turkiye>, 7 Nisan 2024.
- Pasinitzskaya, A. D.: 2022 “Tsifrovizatsiya v mezhdunarodnom roznichnom bankovskom biznese: sostoyaniye i perspektivy razvitiya”, B.C. Belarus Devlet Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Fakültesi, Yüksek Lisans tezi.
- Paysolut: 2023 “SEPA vs SWIFT and TARGET 2”, (Çevrimiçi)

- <https://www.paysolut.com/news/sepa-vs-swift-and-target2/#>, 15 Ağustos 2023.
- Plugotarenko, S.: “Kak gosudarstva sorevnuyutsya v tsifrovizatsii?”, 2021 (Çevrimiçi) <https://www.if24.ru/kak-gosudarstva-sorevnuyutsya-v-tsifrovizatsii/>, 20 Ağustos 2023.
- Potapova, E. A., Iskoskov, M. O., Mukhanova, N. V.: “The Impact of Digitalization on Performance Indicators of Russian Commercial Banks in 2021”, **Journal of Risk and Financial Management**, Vol. 15, No. 452, 2022 ss.1–20.
- Prohorov, A., Konik, L.: 2019 **Tsifrovaya transformatsiya. Analiz, trendy, mirovoy opyt**, Moskova: OOO “Komniius Grup”, 2. Baskı.
- Pugh, A.: 2023 “Several major US banks reportedly team up on new digital wallet project”, (Çevrimiçi) <https://www.fintechfutures.com/2023/01/several-major-us-banks-reportedly-team-up-on-new-digital-wallet-project/>, 3 Ağustos 2023.
- Putica, M.: 2020 “Influence of digital banking channels on the number of branches in European Union countries and Serbia”, **The Annals of the Faculty of Economics in Subotica**, Vol. 56, No. 43, ss.67–84.
- Putra, M. A.: 2022 “Impact of Digital Transformation and Big Data Analytic Capabilities of The Indonesian Bank Profitability”, **Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura**, Vol. 25, No. 2, ss.135–144.
- QNB Finansbank: 2022 “Sürdürülebilir bir geleceğin öncülüğünü üstleniyoruz. Faaliyet Raporu 2022” (Çevrimiçi) <https://www.qnbfinansbank.com/medium/document-file-3709.vsf>, 20 Aralık 2023.
- Resmi Gazete: 2016 “Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesine Ek Denetleyici Makamlar Ve Sınırışan Veri Akışına İlişkin Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun”, (Çevrimiçi) <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/05/20160505-1.htm>, 3 Nisan 2024.
- Retail Banker International: 2023 “Hong Kong’s digital transformation takes centre stage: what’s behind the buzz?”, (Çevrimiçi) <https://www.retailbankerinternational.com/comment/emre>

- durusut-paymentology-expert-comment-hong-kong-digital-transformation/, 5 Eylül 2023.
- Retail Banker International: 2020 “History of digital banking, identified by GlobalData”. (Çevrimiçi) <https://www.retailbankerinternational.com/analyst-comment/history-digital-banking/>, 22 Mart 2023.
- Reuters: 2023 “India passes data protection law amid surveillance concerns”, (Çevrimiçi) <https://www.reuters.com/technology/india-passes-data-protection-law-amid-surveillance-concerns-2023-08-09/>, 3 Eylül 2023.
- Revolut: 2023 “About us. One app for all things money”, (Çevrimiçi) <https://www.revolut.com/about-revolut/>, 19 Ağustos 2023.
- Rima, M. K., Rita, S.:2023 “Digital Innovation and Transformation”, **Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network**, Vol. 03, No. 01, ISSN: 2799-1172, ss.25–38.
- Rusya Bankası: 2022 “Kontsepsiya vnedreniya otkrytyh API na finansovom rynke”, (Çevrimiçi) http://www.cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept_09-11-2022.pdf, 22 Ağustos 2023.
- Savaş, Ö., Molu, F., Atlı, M., Yazıcı, H.: 2014 “Bankacılık Sektöründe Kullanıcı Deneyimi Araştırması: Dijital Şube”, XTM. XVI. Akademik Bilişim Konferansı, Mersin Üniversitesi.
- Semeko, G. V.: 2020 “Bigtechi – novye igroki na rynke finansovyh uslug”, (Çevrimiçi) <https://cyberleninka.ru/article/n/bigtechi-novye-igroki-na-rynke-finansovyh-uslug>, 28 mart 2023.
- Sergeyeva, V. Y.: 2022 “Primeneniye İnterner veshey v bankovskoy praktike”, Molodye issledovateli za ustoychivoe razvitiye: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Petrozavodsk: MTSNP “Novaya Nauka”, ss.35–38.
- Shu, Z., Tsang, S. H., Zhao, T.: 2020 “Digital transformation of traditional Chinese banks”, **Open Journal of Business and Management**, Vol. 8, No. 1, ss.68–77.
- Singapore Legal Advice: 2023 “A Guide to Digital Bank Regulation in Singapore”, (Çevrimiçi) <https://singaporelegaladvice.com/law->

- [articles/digital-bank-regulation-singapore/#:~:text=There%20are%20currently%20two%20types,wholesale%20bank%20\(DWB\)%20licence](https://www.singapore/#:~:text=There%20are%20currently%20two%20types,wholesale%20bank%20(DWB)%20licence), 8 Eylül 2023.
- Snyder, A.: 2021 “US Digital Banking Report: How 4 Companies Have Created and Own Niches in a Very Crowded Category”, (Çevrimiçi) <https://thefintechtimes.com/us-digital-banking-report-how-4-companies-have-created-and-own-niches-in-a-very-crowded-category/>, 25 Temmuz 2023.
- Sönmez, R. V.: 2021 **Dijital dönüşüm ve işletme yönetimi, İktisadi ve İdari Bilimler alanında araştırmalar III**, İstanbul: Eğitim Yayınevi, ss.367–390.
- Statista: 2022 “The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/>, 8 Nisan 2023.
- Statista: 2023 “Neobanks global market size 2021-2023”, (Çevrimiçi) <https://www.statista.com/statistics/1228241/neobanks-global-market-size/>, 16 Temmuz 2023.
- Statista: 2023 “Number of users of neobank Chime worldwide from 2017 to 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.statista.com/statistics/1270428/number-of-users-chime/#:~:text=The%20number%20of%20users%20of,reaching%2014.5%20million%20in%202022>, 31 Temmuz 2023.
- Statista: Ocak 2023 “Leading European countries for fintech investment deal value in 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.statista.com/statistics/641773/fintech-venture-capital-investment-value-europe/>, 18 Ağustos 2023
- Strategy & Part of the PwC Network.: 2021 “Dünyada ve Türkiye’de Dijital Bankacılık” (Çevrimiçi) <https://www.strategyand.pwc.com/tr/dunyada-ve-turkiye-de-dijital-bankacilik>, 15 Aralık 2023.
- Stulz, R. M.: 2022 “FinTech, BigTech, and the Future of Banks”, **Journal of applied corporate finance**, Vol 34, No 1, ss.106–117.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı “Türkiye Fintek Ekosistemi Raporu 2022”, (Çevrimiçi) <https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/docs/2023->

Finans Ofisi: 2022	03/fintek-durum-raporu-2022-compressed.pdf , 5 Aralık 2023.
T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi: 2023	“Türkiye Fintek Rehberi”, (Çevrimiçi) https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/docs/2023-03/turkiye-fintek-rehberi.pdf , 5 Aralık 2023.
TBB.: 2023	“10.12.2023 tarihi itibarıyla gruplar bazında, banka ve bankaların şube sayıları”, (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp , 10 Aralık 2023.
TBB: Aralık 2022	“Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Aralık 2022”, (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Dijital, Internet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri/6152 , 10 Aralık 2023.
TBB: Eylül 2023	“Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Eylül 2023”, (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/4199/Dijital-Internet-Mobil Bankacılık İstatistikleri-Eylul 2023.pdf , 10 Aralık 2023.
TBB: Haziran 2021	“Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri” (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/3614/Uzaktan ve Subeden Musteri Edinimi İstatistikleri-Haziran 2021.pdf , 15 Aralık 2023.
TBB: Aralık 2023	“Uzaktan ve Şubeden Müşteri Edinim İstatistikleri” (Çevrimiçi) https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/4233/Uzaktan ve Subeden Musteri Edinimi İstatistikleri-Kasim 2023.pdf , 15 Aralık 2023
TCMB: 2020	“Ödeme Hizmetleri Alanına Genel Bakış”, (Çevrimiçi) https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Hizmetleri/Genel+Bakis , 12 Aralık 2023.
TD Bank Group: 2023	“Customers at the Centre, 2022 annual report”, (Çevrimiçi) https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReports/PDF/TSX TD 2022.pdf , 1 Ağustos 2023.

- The Agency for The Protection and Development of Competition of the Republic of Kazakhstan: 2023 “On the results of the analysis of the APDC mobile services market” (Çevrimiçi) <https://www.gov.kz/memleket/entities/zk/press/news/details/678611?lang=en>, 26 Mart 2024.
- The Economist Intelligence Unit Limited: 2018 “Whose customer are you? The reality of digital banking in North America”, (Çevrimiçi) <https://www.temenos.com/wp-content/uploads/2019/01/EIU-2018-NAM-report-2017-Jan-09.pdf>, 1 Ağustos 2023.
- The World Bank Group: 2021 “World Bank Fast Payments Toolkit. Case Study: European Union”, (Çevrimiçi) https://fastpayments.worldbank.org/sites/default/files/2021-10/World_Bank_FPS_Europe_SCT%20Inst_Case_Study.pdf, 15 Ağustos 2023.
- TROY: t.y. “TROY nedir?”, (Çevrimiçi) <https://troyodeme.com/troy-nedir>, 26 Mayıs 2024.
- TÜİK: 2022 “Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022” (Çevrimiçi) <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685#:~:text=T%C3%BCrkiye%20n%C3%BCfusu%2085%20milyon%20279,575%20bin%20441%20ki%C5%9Fi%20oldu,5> Ocak 2024.
- TÜİK: Ağustos 2022 “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2022”, (Çevrimiçi) [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587), 23 Mart 2024.
- TÜİK: Ağustos 2023 “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2023”, (Çevrimiçi) [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407), 23 Mart 2024.
- TÜİK: Mart 2023 “İstatistiklerde yaşlılar, 2022”, (Çevrimiçi) <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>, 27 Mart 2024.
- Uçar, M., Atamer, M. **Dijital bankacılık: dün, bugün ve geleceği**, 750. Yıl

- A., Canlitepe, F.: 2021 Hünkâr Hacı Bektaş Veli anma ve armağan kitabı, Nevşehir: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Yayınları, No: 32, Cilt I, ss.26–40.
- Uluslararası Şeffaflık Örgütü: 2023 “CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX 2023”, (Çevrimiçi)
<https://images.transparencycdn.org/images/CPI-2023-Report.pdf>, 13 Nisan 2024.
- Ulusoy, A., Demirel, S.: 2021 “Bankacılık sektöründe dijital dönüşümün istihdam üzerine etkisi”, **HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi**, Cilt 10, Sayı 27, ss.256–267.
- Ulusoy, A., Demirel, S.: 2022 “Türk Bankacılık Sisteminde Dijitalleşme-Kârlılık Etkileşimi”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 40(1), ss.184–200.
- UN: 2018 “E-Government Survey 2018. Gearing E-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies”, (Çevrimiçi)
https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf, 20 Ekim 2023.
- UN: 2022 “E-Government Survey 2022. The Future of Digital Government”, (Çevrimiçi)
<https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf>, 28 Haziran 2023.
- Utiupin, D.: 2023 “Vperedî Kanady, Belgii, İtalii: uspehi i provaly tsifrovizatsii v Kazakhstane”, (Çevrimiçi)
<https://orda.kz/vperedî-kanady-belgii-italii-uspehi-i-provaly-czifrovizaczii-v-kazakhstane/>, 25 Mart 2024.
- Uzunoğlu, E.: 2020 “RegTech Bağımsızlığını İlan Etmeli!”, daha önce Fintechtime Dergisi’nde yayınlanmıştır, (Çevrimiçi)
<https://www.cubeincubation.com/blog/regtech-bagimsizligini-ilan-etmeli>, 13 Nisan 2024.
- Vilhena, S. P., Navas, R.: 2023 “The impact of COVID-19 on digital banking”, **Journal of Entrepreneurial Researchers**, Vol. 1, No. 1, ss.21–42.
- Visa Newsroom: 2023 “Visa, NPK i vedushiye banki Kazakhstana zapustili platezhnye karty Tsifrovogo Tenge”, (Çevrimiçi)

- https://www.visa.com.kz/ru_KZ/about-visa/newsroom/press-releases/prl-15112023.html , 30 Kasım 2023.
- Visa: eylül 2023 “New Visa Stay Secure Study Reveals 7 out of 10 Kazakhstan is are Concerned About Their Loved Ones Falling Free to Scammers”, (Çevrimiçi) https://www.visa.com.kz/kk_KZ/about-visa/newsroom/press-releases/prl-12092023-en.html, 1 Nisan 2024.
- Volyaniuk, V.: 2022 “Bank Freedom Finance Kazakhstan” A.Ş. Yönetim Kurulu danışmanı Aydos Zhumagulov ile sohbet, (Çevrimiçi) <https://digitalbusiness.kz/2023-08-03/ajdos-zhumagulov-sejchas-mozhno-konkurirovat-s-biznesom-lyubogo-razmera-esli-u-tebya-horoshij-produkt-i-ty-tehnologichnyi/>, 7 Kasım 2023.
- WeBank Co., Ltd.: 2023 “2022 annual report”, (Çevrimiçi) <https://tctp.webankcdn.net/owb-admin/data/appsystems/owb-admin/1692788520013-01850.pdf>, 29 Ağustos 2023.
- Werth, O., Schwarzbach, C., Cardona, D. R., Breitner, M. H., Graf von der Schulenburg, J. M.: 2020 “Influencing factors for the digital transformation in the financial services sector”, ZVersWiss 109, ss.155–179.
- World Bank: 2021 “The Global Findex Database 2021. Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19”, (Çevrimiçi) <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex>, 10 Temmuz 2023.
- Wright, I.: 2022 “The Countries Most Reliant on Cash In 2022”, (Çevrimiçi) <https://merchantmachine.co.uk/the-countries-most-reliant-on-cash-in-2022/>, 28 Ağustos 2023.
- Xie, X., Wang, S.: 2023 “Digital transformation of commercial banks in China: Measurement, progress and impact”, China Economic Quarterly International journal, Vol. 3, No. 1, ss.35–45.
- Yahya, F. B.: 2023 “Singapore’s digital banking oversight lags behind demand”, The East Asia Forum, (Çevrimiçi) <https://www.eastasiaforum.org/2023/05/13/singapores->

- [digital-banking-oversight-lags-behind-demand/#:~:text=In%20December%202020%2C%20the%20Singaporean,financial%20innovation%20and%20digital%20banking](#), 9 Eylül 2023.
- Yalçın, K. G.: 2023 “2022’de mobil bankacılık hedefli Truva Atı saldırıları ikiye katlandı”, (Çevrimiçi) <https://fintechtime.com/2023/03/2022de-mobil-bankacilik-hedefli-truva-ati-saldirilari-ikiye-katlandi/>, 7 Nisan 2024.
- Yavuz, M. S.: 2019 “Ekonomide Dijital Dönüşüm: Blockchain teknolojisi ve uygulama alanları üzerine bir inceleme”, **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt 4, Sayı 1, ss.15–29.
- Yetiz, F., Ünal, A. E.: 2018 “Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri”, **Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 20, Sayı: 4, ss.119–120.
- Zellepay: 2022 “Nearly half trillion dollars sent consumers and businesses zelle 2021”, (Çevrimiçi) <https://www.zellepay.com/press-releases/nearly-half-trillion-dollars-sent-consumers-and-businesses-zelle-2021#:~:text=Scottsdale%2C%20AZ%2C%20February%202%2C,%24490%20billion%2C%20up%2059%25>, 1 Ağustos 2023.
- Zellepay: 2023 “Financial institutions joining zelle network increased”, (Çevrimiçi) <https://www.zellepay.com/press-releases/financial-institutions-joining-zelle-network-increased-40-2022>, 1 Ağustos 2023.
- Zengin, O.: 2019 “Türkiye’de dijital bankacılık sistemi ve gelişimi”, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finansal İktisat ve Bankacılık Programı, Yüksek lisans tezi, İzmir.
- Zhanturina, A.: 2023 “Fintech in Kazakhstan: Major Fintech Trends Shaping the Industry”, (Çevrimiçi) <https://www.finextra.com/blogposting/24843/fintech-in-kazakhstan-major-fintech-trends-shaping-the-industry#:~:text=Digital%20payments%20and%20e%2Dcommerce%20have%20experienced%20exponential%20growth%20in,demand%2C%20and%20increased%20market%20competition.&text=Internet%20and%20mobile%2>

Obanking%20dominate,all%20such%20transactions%20in%202022, 15 Ekim 2023.

Ziraat Bankası: 2022

“2022 yılı değerlendirmesi: gelişmeler ve geleceğe dair hedefler” (Çevrimiçi)

[https://www.ziraatbank.com.tr/SitePages/InteraktifRaporlar/2022/tr/m-3-](https://www.ziraatbank.com.tr/SitePages/InteraktifRaporlar/2022/tr/m-3-3.html#:~:text=M%C3%BC%C5%9Fterilere%20sunulan%20dijital%20hizmet%20%C3%A7e%C5%9Fitlili%C4%9Finin,artarak%2019%2C4%20milyon%20olmu%C5%9Ftur)

[3.html#:~:text=M%C3%BC%C5%9Fterilere%20sunulan%20dijital%20hizmet%20%C3%A7e%C5%9Fitlili%C4%9Finin,artarak%2019%2C4%20milyon%20olmu%C5%9Ftur](https://www.ziraatbank.com.tr/SitePages/InteraktifRaporlar/2022/tr/m-3-3.html#:~:text=M%C3%BC%C5%9Fterilere%20sunulan%20dijital%20hizmet%20%C3%A7e%C5%9Fitlili%C4%9Finin,artarak%2019%2C4%20milyon%20olmu%C5%9Ftur), 20 Aralık 2023.

