

BÖLÜM 26

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL TEKNOLOJİNİN KULLANIMI VE ÖNEMİ

ÖZET

Bankalar; fon fazlası olan birimlerden mevduat kabul ederek, fon açığı olan birimlere kredi veren ve mevduat faizi ile kredi faizi arasındaki farkı gelir olarak elde eden finansal kuruluşlardır. Bankalar mevduat ve kredi faaliyetleri dışında, saklama, yatırım, fon transferi, aracılık faaliyetleri, kaydi para oluşturma, sermaye piyasası işlemleri gibi çeşitli işlemleri de gerçekleştirmektedir. Basel süreci ile birlikte bankaların maruz kaldığı başlıca kredi, piyasa ve operasyonel risk olmak üzere birtakım riskler tanımlanmış ve risklerin yönetimi için alternatifler geliştirilmiştir. Ortaya çıkan en önemli kavramlardan biri Sermaye Yeterlilik Rasyosudur. Sermaye Yeterlilik Rasyosu ile bankaların öz kaynaklarının başlıca tanımlanan risklere oranının en az %8 olması öngörülmüştür. Türkiye’de bankaların ortalama Sermaye Yeterlilik Rasyosunun %18 olduğu görülmektedir.

Bankacılık Sektörü, ekonomik ve finansal krizlerden etkilenen kurumlardan biridir. Bankalar, mevcut kriz ve daralma dönemlerine karşı alternatif stratejiler geliştirmekte ve kaynaklarını güçlü tutmaya çalışmaktadır. Günümüzde bankacılık sektöründe yaşanan yoğun rekabet, bankaları pazar segmentasyonu, hedef pazar oluşturma, farklı bankacılık hizmetleri sunma gibi pazarlama faaliyetleri geliştirmeye zorlamaktadır. Yaşanan bu değişimler, teknolojinin de etkisiyle banka ürünlerinin dijitalleşmesini sağlamaktadır. Günümüzde bankalar, kullanıcılarının birçoğuna, finansal ürün ve hizmetleri dijital olarak sağlayabilmektedir.

Finansal Teknoloji (FinTech); finans kuruluşlarının gerçekleştirmiş olduğu yüz yüze işlemleri dijital olarak yapmasına olanak sağlayan sistemler bütünüdür. Finansal Teknolojinin avantajlarına bakıldığında, yer, zaman, mekân kısıtlaması olmaksızın kullanıcıların finansal hesaplarına ve bankacılık hizmetlerine ulaşması mümkün olmaktadır. Finansal Teknoloji kavramı, internet şube, cep şube, yapay zeka otomasyonları, kripto paralar, giyilebilir ödeme cihazları, QR kod ile para çekme, mobil ATM teknolojisi, dijital cüzdanlar, kitlesel fonlama gibi uygulamaları kapsamaktadır. Bu çalışmada, sektöre ve dijital bankacılığa dair veriler, resmi bankacılık kurumlarından elde edilerek;

hem uygulamaların açıklamasına yer verilmiş hem de sayısal olarak kullanımları gösterilmiştir. Çalışmanın amacı, dijital uygulamaların kullanımını, kaynaklarını ve sektördeki yerini gösterebilmektedir. Günümüzde dijitalleşmenin bankacılık sektöründe yoğun olarak kullanıldığı ve hem bireylere hem de bankalara oldukça büyük katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Dijital Dönüşüm, Finansal Teknoloji

JEL KOD: F65, G20, O10

1. GİRİŞ

Bankacılık sektörü, meydana gelen finansal ve mali krizlere karşı dayanıklı olması istenen kurumların başında gelmektedir. Finansal düzen içerisinde önemli bir yere sahip olan bankaların, sahip oldukları riskleri en iyi şekilde yönetmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Basel süreci ile bankaların risk yönetiminde belli bir yol kat edilmiştir. Bankalar, günümüzde yoğun bir rekabet içerisinde. Bu rekabet, teknolojinin de etkisiyle dijital bankacılık alanında yaşanmaktadır. Bankalar, yapmış oldukları finansal teknoloji yatırımları ile müşteri portföylerini genişletmeye ve ulaşılabilir olmaya çalışmaktadır. Yapılan bu yatırımlar ile hem bankalar maliyetlerini düşürmekte hem de bireylerin ulaşılabilirlikleri artmaktadır. Günümüzde kullanılan teknolojik altyapılar sayesinde, bireylerin geleneksel finansal alışkanlıklarını değiştirdiğini görmekteyiz. Bu çalışmada, bankaların finansal teknoloji ve yapay zekâ anlamında yapmış olduğu uygulamalar ve dijital bankacılığın kullanımı incelenmiştir.

2. FİNANSAL PİYASALAR VE BANKALAR

Finansal piyasalar, fon arzı ile fon talebinin bir araya geldiği ve fon fazlası olan kişilerin fonlarının, fon açığı olan birimlere transferi şeklinde tanımlanabilir. Finansal Piyasalar, fonların bir araya geldiği ve değişiminin yaşandığı yerlerdir. Para – Sermaye Piyasası, Spot – Vadeli Piyasa, Organize – Organize Olmayan Piyasa ve Birincil – İkincil Piyasa türleri vardır. Finansal piyasalarda değişimi gerçekleştirilen fonlar çok çeşitlidir. Hisse Senedi, Tahvil, Bono gibi para ve sermaye piyasası araçlarının değişimi gerçekleşmektedir. Finansal piyasalarda bu değişimler çeşitli finansal kurumlar tarafından gerçekleştirilir. Bu kurumlar; Bankalar, Aracı Kurumlar, Yatırım Kuruluşları, Sigorta Şirketleri gibi kurumlardır (Pamukçu, 1999, s. 2-9).

Bankalar, fon fazlası olan birimlerden topladığı mevduatı, fon açığı olan birimlere kredi olarak veren ve bu işlemin yanında saklama, alım satım, aracılık, çeşitli sermaye piyasası işlemleri gibi işlevleri gerçekleştiren finansal kurumdur. Bankalar, günlük hayatımızda kullandığımız havale, EFT, kredi kartı hizmeti gibi temel hizmetleri müşterilere sunarak, finansal ulaşılabilirlik sağlamaktadır. Günümüzde finansal kurumlar arasında oldukça önemli yere sahip ve sürekli gelişen bir yapıdadır (Yetiz, 2016, s. 107).

Türkiye’de Mart 2020 itibariyle faaliyet gösteren toplam 53 banka bulunmaktadır. Mevcut bankalarımızın, Mart 2020 dönemi itibariyle, Türkiye’de toplam şube sayısı, 11.314 olup, Aralık 2019 dönemine göre 29 adet azalmıştır. Bankalarda çalışan toplam kişi sayısı ise 204.114 olup yine Aralık 2019 dönemine göre 512 kişinin azaldığı söylenebilmektedir (BDDK, 2020).

2.1. Bankaların Görevleri ve Fonksiyonları

Bankalar, mevduat kabulü ve kredi verme yanında, üst makamlar tarafından belirlenmiş görevleri yapmaya haizdir. Bu görevlerden bazıları aşağıda mevcuttur. 5411 sayılı kanuna göre bankaların görevleri aşağıdaki gibidir.

- ✓ Mevduat kabul etme
- ✓ Katılım fonu kabul etme
- ✓ Nakdi ve Gayrinakdi kredi verme
- ✓ Havale, EFT ve ödeme işlemlerinin gerçekleştirilmesi
- ✓ Çek ve kambiyo işlemleri
- ✓ Saklama hizmetleri
- ✓ Kredi Kartı ve benzeri hizmetler verme
- ✓ Sermaye Piyasası araçları alım satımı
- ✓ Portföy Yöneticiliği
- ✓ Portföy İşletmeciliği
- ✓ Piyasa yapıcılığı
- ✓ Factoring – Forfaiting işlemleri
- ✓ Finansal Kiralama
- ✓ Sigortacılık İşlemleri

Bankalar, finansal sistemin en önemli kurumları arasında yer almaktadır Bankaların başlıca fonksiyonları aşağıdaki gibidir (Yetiz, 2016, s. 107);

- Bankalar, fon talep eden birimler ile fon arz eden birimler arasında aracılık fonksiyonu sağlamaktadır.
- Bankalar, fon kaynaklarına akıcılık sağlamaktadır.
- Kişi ve kurumların, gerçekleştirmiş oldukları tasarruflarını, yatırıma çevirmelerine öncülük etmektedir.
- Kaynak kullanımını iyileştirme fonksiyonu bulunmaktadır.
- Kısa süreli fonları, uzun süreli fonlara dönüştürme ve farklı vadeli fonlar arasında ayarlama yapma fonksiyonu bulunmaktadır.
- Kaydı para oluşturma işlevi bulunmaktadır.
- Uluslararası ticaretin gelişimine katkıda bulunmaktadır.
- Para politikasının etkinliğinin artmasını sağlamaktadır.
- Gelir ve servet dağılımını etkilemektedir.

5411 sayılı kanuna göre Banka kuruluş şartları belirlenmiştir. Ödenmiş sermayenin en az 30 Milyon TL sermaye ile belirlenen koşullara sahip olması şartıyla banka kurulabilmektedir.

2.2. Banka Türleri ve Merkez Bankası

Bankalar, 5411 sayılı Bankacılık kanunu 2. maddesinde tanımlandığı şekliyle Mevduat Bankaları, Katılım Bankaları, Kalkınma ve Yatırım Bankaları şeklinde üçe ayrılabilir. Literatürde farklı ölçüler ile farklı ayrımlar karşımıza çıkmaktadır. Faaliyetine göre, mülkiyet hakkına göre gibi ayrımlarla da bankalar incelenebilmektedir. Çalışmaya konu olan bankacılık türleri aşağıda mevcuttur.

- Mevduat Bankaları
- Katılım Bankaları
- Yatırım ve Kalkınma Bankaları

Mevduat Bankaları, toplamış oldukları fonları mevduat hesaplarında tutarak, hak sahibine faiz ödemesi yapan ve kredi alan taraflara bu fonları kullandırma karşılığı gelir elde eden banka türüdür. Mevduat bankaları, kanunda sayılan diğer görevleri de gerçekleştirmektedir. Katılım Bankaları ise mevduat bankalarından farklı olarak faizsiz bankacılık olarak bilinmekte ve kâr – zarara katılma esasına göre fon toplayıp, ticaret, ortaklık veya kiralama yoluyla fon kullandıran banka türüdür. Yatırım ve Kalkınma bankaları ise işletmelerin sermaye piyasası işlemlerine aracılık yapan, alım ve satım işlemlerini gerçekleştiren, mevduat toplayamayan fakat işletmelerin fon ihtiyacını karşılayan banka türüdür (Duramaz & Güleç, 2019, s. 3-4).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ise temel olarak ülkemizde para ve kur politikalarından sorumlu kurum olup, fiyat istikrarı, finansal istikrar, döviz kuru istikrarı, banknot basma ve ihraç imtiyazı ve ödeme sistemlerinden sorumludur (TCMB, 2020).

2.3. Basel Görüşmeleri ve Sermaye Yeterlilik Rasyosu

1970'li yıllardan sonra Bretton Woods sisteminin sona ermesinin ardından, artan kur riski, ülkeler arası dengeleri etkilemiş ve birtakım problemlere neden olmuştur. Soruna çözüm adına İsviçre'nin Basel kentinde, Uluslararası Takas Bankası (Bank of International Settlement) kurulmuş ve bankacılık sektöründe risklerin yönetilebilmesi ile denetlenmesi adına görüşmeler gerçekleştirilmiştir (Altay, 2015, s. 133-134).

1988 yılında gerçekleşen Basel I'e göre birtakım kriterler belirlenmiştir. Bu kriterlere göre bankalar, verdikleri kredilerin belirli oranı kadar sermaye bulundurmakla yükümlüdür. Bunun için de iki standardın sağlanması gerekmektedir. Bunlardan birincisi, toplam aktifin sermayeye oranıdır. Bu oranın hesaplanmasında bankaların aktiflerine bilanço dışı kalemler de eklenmekte ve oranın en fazla %20 olmasına izin verilmektedir. İkinci standart ise riske dayalı sermaye oranı (Cooke Oranı) olarak adlandırılmaktadır. Bu oran bankanın sermayesinin, risk ağırlıklı bilanço içi ve bilanço dışı pozisyonların toplamına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Sonuç olarak da Sermaye Yeterlilik Rasyosunun %8'den büyük olması ve sermayenin en az %50'si ana sermaye şeklinde olmalıdır. 1996 düzenlemesinde ise sermaye yeterlilik rasyosunun

ölçümünde, piyasa riski de formüle dahil dılmıştır. 2004 yılında gerçekleşen Basel II'de ise bankaların içsel ve dışsal şekilde maruz kalabileceği operasyonel risk kavramı risk ağırlıklı varlıklara eklenmiştir. Sermaye Yeterlilik Rasyosunun %8'den fazla olması kararı verilmiştir. Bunun dışında asgari sermaye yeterliliği, denetim otoritesinin gözden geçirilmesi ve piyasa disiplininin sağlanması kararlarına varılmıştır. Basel III ise bankaların meydana gelecek krizlere ve dalgalanmalara karşı daha güçlü hale getirilmesi, likiditenin artırılması ve dalgalanmaların azaltılması amaçlarıyla gerçekleştirilmiştir. 2010 yılında gerçekleşen Basel III'de daha nitelikli sermaye, niceliği artırılmış sermaye, konjonktür dalgalanmalar ve sistematik risk, risk bazlı olmayan kaldıraç oranı, likidite düzenlemeleri, karşı taraf riski ön plana çıkmıştır (Altay, 2015, s. 134-146).

Türk Bankacılık sektöründe yaşanan dijitalleşme, aslında "rekabet ortamında uzun dönemde banka kârlılığını maksimize etme" ana stratejisinin bir parçası olarak değerlendirilebilir (Yılmaz, 2020, s. 123). Dijitalleşmenin etkisiyle bankalar, maliyetlerini düşürebilmektedir. Bu maliyet düşüşü ile kârlılık artmaktadır. Bir başka açıdan bakıldığında, dijitalleşmenin artması ile beraber bankaların şube sayıları azalmakta ve operasyonel risk de düşmektedir. Böylece dijitalleşme, bankalar için sermaye yeterliliklerini arttıracakları bir olanak sunmaktadır. Kredi riski yönetimi de dijital uygulamalar sayesinde ölçülebilmekte ve gerekli önlemler alınabilmektedir. Dijital uygulamalar ile hem maliyetlerin düşmesi sayesinde kârlılık artmakta hem de etkin bir risk yönetimi sağlanmaktadır.

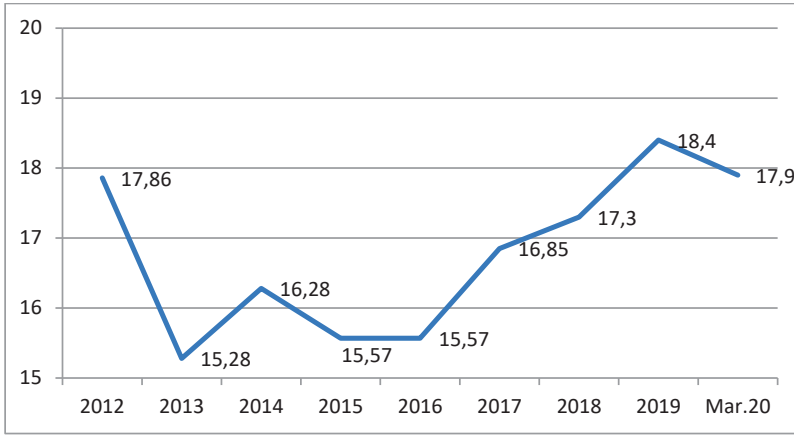
Basel II'de Operasyonel Riskin eklenmesiyle, Sermaye Yeterlilik Rasyosu bankalar için %8'den fazla olacak şekilde tasarlanmıştır (Doğan & İllez, 2019, s. 460). Sermaye Yeterlilik Rasyosu aşağıdaki gibidir.

Denklem 1. Sermaye Yeterlilik Rasyosu

$$\text{Sermaye Yeterlilik Rasyosu} = \frac{\text{Toplam Sermaye}}{\text{Piyasa Riski} + \text{Kredi Riski} + \text{Operasyonel Risk}} \geq \%8$$

Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların, 2012 yılından itibaren ortalama sermaye yeterlilik oranları aşağıdaki grafikte mevcuttur. Güncel dönemde (Mart 2020) bankaların sermaye yeterlilik rasyosunun %17,90 olduğu görülmektedir.

Grafik 1. Türkiye'de Bankaların Sermaye Yeterlilik Oranları



Kaynak: (BDDK, 2020)

3. DİJİTAL BANKACILIK FAALİYETLERİ

Dijital Bankacılık, bankaların sunmuş olduğu hizmetleri, yer ve mekân sınırı bulunmaksızın müşterilerin hizmetine sunulması şeklinde tanımlanabilir. Geleneksek olarak, şubede yapılan işlemlerin birçoğu günümüzde bankaların sunmuş olduğu sistemler tarafından gerçekleştirilmektedir. Dijital bankacılığın hem bankalara hem de kullanıcılarına önemli faydaları vardır. Bankalar, kullanıcıların işlemleri internet üzerinden yapmasıyla şube ve personel açısından operasyonel giderlerini düşürebilmektedir. Böylelikle kârlılıklarını arttırmaktadır. Kullanıcılar ise istedikleri anda telefon, cep ya da internet bankacılığı ile şubeye gitmeden ve zaman sınırlaması olmaksızın finansal hesaplarına ulaşabilmektedir (Yavuz & Babuşçu, 2018, s. 41).

Dijital Bankacılık ile yapılabilecek işlemlerden bazıları aşağıda yer almaktadır (TBB, 2020);

- ✓ Para transferleri
- ✓ Ödemeler
- ✓ Bağış
- ✓ Yatırım işlemleri
- ✓ Kredi kartı işlemleri
- ✓ Yatırım Fonları
- ✓ Döviz İşlemleri
- ✓ Vadeli hesaplar
- ✓ Hisse Senedi
- ✓ Repo İşlemleri
- ✓ Tahvil ve bono
- ✓ Altın
- ✓ VİOP

3.1. Dijital Bankacılığın Kavramı ve Önemi

Avrupa Finansal Yönetim ve Pazarlama Birliği tarafından, bankalara gerçekleştirilen çeşitli uygulamalardan dolayı ödülleri verilmektedir. Öne çıkan çağdaş dijital uygulamalar ve dijital bankacılık trend uygulamaları aşağıdaki gibidir (DigitalTalks, 2017);

- Bankaların verilerini nakde dönüştürmeleri
- Sosyal Değer Zinciri Oluşturulması
- Robot Servis Elemanları
- Nesnelerin Bankacılığı
- Her Şeyi Kapsayan Hizmetler Sunulması
- Değişik Ödeme Yöntemleri
- Etkileşimli İşlemler
- KOBİ Destekleri
- Her Zaman Erişilebilir Olunması
- Kişiyi Özel Olması

Görüldüğü gibi, dijital bankacılık hizmetleri ile şubeye gitmeden istenilen finansal hizmetlere erişmek mümkün olmaktadır. Dijital bankacılık ile bankalar operasyonel giderlerini düşürme yanında, müşteri kitlesini de genişletme imkânına sahip olmaktadır.

Türkiye Bankacılar Birliği raporuna göre, 2020 yılı Mart ayı itibarıyla, aktif dijital bankacılık müşteri sayısı 56 milyon kişiye ulaşmıştır. 2019 yılı sonu ve 2020 yılı Mart ayı dijital müşteri sayılarını gösteren tablo aşağıda mevcuttur.

Tablo 20. Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

KULLANICI NİTELİĞİ	Ekim - Aralık 2019	Ocak - Mart 2020
Toplam Aktif Bireysel Dijital Müşteri Sayısı (bin kişi)	51.014	53.981
Toplam Aktif Kurumsal Dijital Müşteri Sayısı (bin kişi)	2.143	2.343
Toplam Aktif Dijital Müşteri Sayısı (bin kişi)	53.157	56.324

Kaynak: (TBB, 2020)

3.2. Dijital Bankacılığın İşleyişi

Dijital bankacılık, geleneksel bankacılık uygulamalarının aksine hem bankalar hem de kullanıcılar açısından önemli avantajları barındırmaktadır. Fakat bankalar arasında, dijital bankacılık uygulamalarında ön plana çıkmak için büyük bir rekabet vardır. Teknolojinin de gelişmesiyle beraber, sadece internet ya da cep şubesi olan bankalar değil aynı zamanda bu uygulamalarda çeşitli inovasyonları sağlayan bankaların ön plana çıktığı görülmektedir. Dijital bankacılık uygulamalarında, rekabet açısından ön plana çıkılması için sağlanacak yenilikler aşağıdaki gibidir (TechInside, 2017);

- Fonksiyonelliğin yanında tasarım kalitesinin de önemi

- Optichanell mantığı taşıması
- Dijital kullanımların artırılması
- Dijital satışların geliştirilmesi
- Öngörülü ihtiyaç analizi yapabilmek
- Dahili veri tabanlarına ihtiyacın azalması
- Yeni nesil müşteri temsilcileri kullanılması
- Açık bankacılık uygulamalarının yaygınlaşması
- Yapay zekâ ve internet nesnelerinin birleşimi
- Geleceğe hazır uygulamalar

4. FİNANSAL TEKNOLOJİ KAVRAMI

Finansal Teknoloji; bankacılık ve finans sektöründe, kullanıcıların hesaplarına ulaşabilmesi ve hesaplarını yönetebilmesi amacıyla kullanılan teknolojileri ifade etmektedir. İngilizce karşılığı FinTech olan finansal teknoloji, bankaların geleneksel yöntemlerin aksine kullanmış olduğu yazılımları ifade etmektedir. Finansal teknolojinin en büyük avantajlarından biri, kullanıcıların yer ve mekân kısıtlaması olmaksızın finansal hesaplarına ulaşabilmesidir. Günümüzde yaygın olan bitcoin gibi kripto paraların kullanımını da içermektedir. Temel olarak internet tabanlı bir cihazdan yapılan ödeme, yatırım, para transferi örnek olarak gösterilebilir (Startup, 2020).

Finansal Teknoloji, Endüstri 4.0 ile gelişen nesnelerin interneti ve Blockchain teknolojilerinin, finans sektörüne uygulamasıyla birlikte gün geliştikçe gelişme kaydetmektedir. Yenilikçi fikirlerin uygulaması, müşteri isteklerinin ön planda tutulması, mobil ve internet kullanımı sağlayan uygulamaların çoğalmasıyla da gittikçe yaygınlaşmaktadır (Eçözüm, 2019).

Dijitalleşme kapsamında finansal teknoloji ile birlikte bankalar faaliyetlerini, geleneksel yöntemler yerine elektronik tabanlı uygulamalara bırakmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini takip etmek isteyen bankalar, şube merkezli operasyonların yerini internet, telefon ve mobil bankacılık gibi uygulamalara bırakmıştır. Hizmet kanallarını geliştiren ve ürün çeşitliliğini genişleten finansal kurumlar, tercih edilebilirlik düzeylerini artırmış ve maliyetlerini düşürebilmeyi başarmışlardır. Finansal teknoloji faaliyetleri, yeni teknolojilerin adaptasyonu ile daha da güçlenmektedir (Kaymak, 2019).

4.1. Finansal Teknoloji Ekosistemi

Türkiye’de 2010 – 2017 yılları arasında girişimlere bakıldığında, Girişim Sermayesi Yatırımları, Özel Sermaye Yatırımları, Erken Aşama Yatırımları, Melek Yatırım ve Tohum Yatırım olmak üzere 622 adet yatırım gerçekleştiği ve toplamda 686 milyon dolarlık yatırım hacmine ulaştığı görülmektedir. 2016 yılında ise 90 milyon dolarlık yatırımın gerçekleştiğini görmek mümkündür. 2017 yılı girişimlerine bakıldığında ise %97’lik artışla, yatırım miktarının 177 milyon dolar seviyesine ulaştığını söylemek mümkündür (Kaymak, 2019).

Türkiye'deki Finansal Teknolojinin işleyişine bakıldığında zaman, 2012 yılında 4,6 milyon dolar hacminde olan yatırım miktarı, 2016 yılına gelindiğinde %175'lik büyük bir artış göstererek 29 milyon dolara yükselmiştir. 2018 yılı verilerine bakıldığında ise Türkiye'de bu alanda bulunan 200'ün üzerinde şirketin büyüklüğünün yaklaşık 15 milyar dolar olduğu belirtilmektedir. 'Bankalar Arası Kart Merkezi' ve KPMG tarafından hazırlanan raporlar incelendiğinde, Türkiye'de finansal teknolojinin yıllık %14 artış gösterdiği gözlemlenmektedir (PayTR, 2020).

4.2. Finansal Teknolojinin Avantajları ve Dezavantajları

Finansal Teknoloji kavramı, bankalar ve kullanıcılar için birçok fayda sağlamaktadır. Bu faydalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (İyzico, 2020);

- ✓ İşlemlerin pratik şekilde yapılmasını sağlar.
- ✓ Şubeye gitmeye göre fiyat avantajı sağlar.
- ✓ Yer ve mekân sınırını kaldırır.
- ✓ Zaman sınırlaması yoktur.
- ✓ Operasyonel giderleri azaltır.
- ✓ Güvenlik sağlar.
- ✓ Daha fazla hizmet seçeneği sunar.
- ✓ Kişiselleştirilmiş bir deneyim sunar.
- ✓ Daha isabetli karar süreçleri geliştirilmesini sağlar.
- ✓ Hız ve kolaylık sağlar.

Finansal Teknolojinin faydaları yanında, taşıdığı birtakım riskler ve olumsuz yönler de bulunmaktadır. Bu dezavantajlar aşağıdaki gibidir (Central Bank of Ireland, 2020);

- Fintech şirketleri finans sektöründe yeni olduğu için, farklı iş modelleri kullanabilir Bu durumun sonucu olarak bireyler haklarını tespit etmekte zorluk yaşayabilir.
- Kimseyle yüz yüze görüşmeden tam olarak bilgi alınmadığı takdirde, bireyler özellikle yatırım esnasında yanlış kararlar verebilir.
- Ülkemiz için de büyük bir tehlike olan teknoloji tabanlı riskler ve siber saldırılar ile karşı karşıya kalınabilir. Yapılan çalışmalarda özellikle belirli bir yaş grubu üstündeki bireylerin, geleneksel yöntemleri daha çok tercih ettiği gözlemlenmektedir.
- Teknolojiyle fazla ilgilenmeyen ve kullanmayan bireyler için, finansal dışlama etkisi gözlemlenebilir.

4.3. Finansal Teknoloji Türleri

Finansal Teknoloji, finansal kurumların teknoloji tabanlı kullanmış olduğu uygulamaları ve yenilikleri müşterileri sunmasıdır. Başlıca finansal teknolojinin türleri aşağıdaki gibidir (Gümüş, Medetoğlu, & Tutar, 2020);

- Yapay Zekâ
- İnternet Bankacılığı
- Mobil Bankacılık
- Dijital CVV
- Ödeme Cihazları
- Dijital Cüzdanlar
- QR Kod ile Para Çekme
- Mobil ATM'ler
- Kasasız Alışveriş

4.3.1. Yapay Zekâ

Yapay Zekâ otomasyonları, kullanıcılarına, geleneksel bankacılık işlemlerini otomatik ve dijital olarak yapma imkânı veren, hesaplarını izlemelerini kolaylaştıran ve finansal olarak öneriler sunan teknolojileri kapsamaktadır. Bu teknolojiler, bir insanın yapamayacağı kadar fazla işlemi, kısa sürede analiz edebilmekte ve kullanıcıları yönlendirme gücüne sahip olmaktadır. Bankalar, müşteri isteklerini ön planda tutarak her gün yapılan basit işlemlerden, karmaşık işlemlere kadar dijital uygulamalar sunarak, sanal asistan benzeri uygulamalar ile müşterilerine, kullanıcı deneyimi oluşturmaktadır. Günümüzde yapay zekâ otomasyonları hem maliyet düşüşü hem de hız, etkinlik gibi avantajlar sağlamaktadır. Yapay zekâ otomasyonlarının bankalarda kullanım alanları aşağıdaki gibidir (Exastax, 2017).

- ✓ Gerçek Zamanlı Veri İşleme
- ✓ Daha Fazla Verimlilik
- ✓ Maliyet Tasarrufu
- ✓ Kullanıcı Deneyimi
- ✓ Yeni İş Alanları

Yapay Zekâ otomasyonlarının kullanılması ve sağlıklı biçimde işlemlere devam edilmesi için, finansal kurum tarafından uygulanması gereken birtakım faktörler bulunmaktadır (Medetoğlu & Saldanlı, 2018, s. 31). Bu faktörler aşağıdaki gibidir.

- Finansal kurumun üst yönetim kademesinin belirleyeceği bir sorumlu olmasıdır.
- Yapay zekâ kullanımında karşılaşılabilecek senaryolar belirlenmelidir.
- Veri yönetimi ile ilgili altyapı doğru biçimde oluşturulmalıdır.
- Yeni nesil uygulamalar takip edilmeli ve bu uygulamalar geçilmelidir.
- Güncellemeler ile sistem sürekli iyileştirilmelidir.
- İşbirliğinde bulunulacak kişi ve kurumlar belirlenmelidir.
- İş fonksiyonları için planlar yapılmalı, uygulanmalı ve denetimi sağlanmalıdır.

4.3.2. İnternet Bankacılığı

İnternet Bankacılığı, şubede yapılacak finansal işlemlerin birçoğunun, kişilerin internet tabanlı cihazları ile gerçekleştirilmesini sağlayan bir finansal teknolojidir. Bankaların veri tabanlarını kullanarak, kullanıcılar yer, zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın işlemlerini gerçekleştirmektedir. Böylelikle şubelerde iş yoğunluğu azalmakta ve bankalar da farklı teknolojiler ile ulaşılabilirliğini arttırmaktadır (Uzundağ, 2013).

Türkiye’de internet bankacılığı kullanan kişi sayısı, Mart 2020 dönemi itibariyle aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 21.İnternet Bankacılığını Kullanan Müşteri Sayısı

KULLANICI NİTELİĞİ	Ekim – Aralık 2019	Ocak – Mart 2020
Bireysel Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	10.714	10.920
En az 1 kez login olmuş	67.387	69.339
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	21.518	21.792
Kurumsal Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	1.271	1.336
En az 1 kez login olmuş	4.134	4.290
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	1.784	1.815
Toplam Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	11.985	12.256
En az 1 kez login olmuş	71.521	73.629
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	23.302	23.607

Kaynak: (TBB, 2020)

İnternet Bankacılığı kullanan kişi sayılarına bakıldığında, 2020 yılının ilk çeyreğinde, 2019 yılının son çeyreğine göre internet bankacılığı kullanımında artış görülmektedir. Türkiye’de internet bankacılığı kullanım alanlarına bakıldığında, oldukça çeşitli olduğu görülmektedir. Hesap bakiyesi ve işlem özeti, havale, EFT, bağış, yatırım işlemleri, repo, kredi kartı bilgilerini görme ve alışveriş yapma, talimat verme gibi birçok işlem internet şubesinden gerçekleştirilmektedir.

4.3.3. Mobil Bankacılık

Mobil bankacılık, müşterilerin akıllı telefonlarını kullanarak, finansal hesaplarına bankaların uygulamaları yoluyla erişim sağlayabilmesidir. Günümüzde bankalar, dijital bankacılık ve yapay zekâ otomasyonları kullanarak, müşterilerine en hızlı ve pratik şekilde uygulamalarına ulaşabilmelerini sağlamaktadır. Bu rekabette, bankanın sadece uygulaması olması yetmemekle beraber, aynı zamanda tasarım, erişilebilirlik ve kullanım kolaylığı gibi faktörlerin olması da önem arz etmektedir. Böylelikle müşterilerine en hızlı ve kesintisiz şekilde cep bankacılık uygulaması sunan bankalar, rekabette ön plana çıkmayı başarmaktadır (Gümüüş, Medetoğlu, & Tutar, 2020).

Türkiye'de mobil bankacılık kullanan kişi sayısı, Mart 2020 dönemi itibariyle aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 22. Mobil Bankacılık Kullanan Müşteri Sayısı

KULLANICI NİTELİĞİ	Ekim - Aralık 2019	Ocak – Mart 2020
Bireysel Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	47.799	50.827
En az 1 kez login olmuş	75.141	79.615
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	57.272	60.461
Kurumsal Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	1.479	1.654
En az 1 kez login olmuş	2.897	3.145
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	1.907	2.156
Toplam Müşteri Sayısı(bin kişi)		
Son 3 ayda 1 kez login olmuş	49.278	52.481
En az 1 kez login olmuş	78.038	82.760
Son 1 yılda 1 kez login olmuş	59.179	62.617

Kaynak: (TBB, 2020)

Mobil bankacılık kullanım alanlarına bakıldığında, internet şubede yapılan birçok işlemin mobil bankacılık uygulamalarında da yapıldığını söylemek mümkündür. Mobil bankacılık uygulamalarının avantajı, akıllı telefonların erişilebilir olması ve her an kullanılabilmesidir. Mobil bankacılık işlemleri için güvenlik, parmak okuma, yüz tanıma ve farklı şifreleme teknikleriyle sağlanmaktadır. İnternet bankacılığına benzer olarak, 2020 yılının ilk çeyreğinde, 2019 yılı son çeyreğine göre mobil bankacılık kullanımında artış olduğu gözlemlenmektedir.

4.3.4. Dijital CVV

Kredi kartıyla alışveriş yapılırken, kartın arkasında yer alan 3 haneli kod alışverişlerde kullanılmaktadır. Bu kod üç haneli CVV (Card Validation Code) kodudur. Kart Doğrulama Kodu üç yada dört haneli koddur. Yapılan dolandırıcılıkların %65'inde, kartın o sırada alışveriş yapan kişilerin yanında bulunmadığı ve bu tarz kodların kopyalanmasından dolayı dolandırıcılığa maruz kaldırdıkları belirtilmektedir (Sönmez, 2017).

Fransız dijital ödeme güvenlik şirketi Oberthur Technologies tarafından, dinamik CVV kodu müşterilere sunulmaktadır. Sürekli değişen Kart Doğrulama Kodu ile güvenlik sağlanmaktadır.

Bankaların güvenlik önlemlerine başka bir uygulamaları da sanal kartlar olarak gösterilebilir. Sanal kartlar bankaların internet şubelerinde oluşturulan, bilgilerin değişmesine dayalı olarak oluşturulan kartlardır. Böylelikle bilgilerin ele geçirilmesi riskine karşı, kartlar tek seferlik dahi oluşturulabilmekte ve güvenlik sağlanmaktadır.

4.3.5. Ödeme Cihazları

Yapay Zekâ uygulamalarının gelişmesiyle birlikte, bireyler yanlarında banka ya da kredi kartlarını taşımaktan ziyade, ödeme işlemlerini bir akıllı telefon, bir akıllı saat hatta bir bileklik ile gerçekleştirebilmektedir. Özellikle telefon ile yapılacak ödemeler bireyler için kart taşıma ihtiyacını ortadan kaldırmakta ve bir cihazın birden çok fonksiyonunu kullanım imkânı vermektedir. Teknolojinin gelişmesiyle ödeme cihazlarının da çeşitleneceği hatta giyilebilir hal alacağı savunulmaktadır (Sönmez, 2017).

4.3.6. Dijital Cüzdanlar

Apple Pay, Android Pay, Masterpass, Microsoft Wallet ve Samsung Pay gibi uygulamalarda oluşan dijital cüzdanlar, ödeme yapabilmek amacıyla kullanılmaktadır. Kaydedilen kartlar tekrar bilgi girme gereksinimine ihtiyaç duyulmaksızın, ödeme işleminde kullanılmaktadır. Bu dijital cüzdanların güvenliğini sağlamak için ise parmak izi gibi yöntemler kullanılmaktadır.

4.3.7. QR Kod ile Para Çekme

Bankalar, mobil şubeleri aracılığı ile müşterilerine verdikleri bir QR kod sayesinde, ATM'lerden bankacılık hizmeti yapmasını sağlamaktadır. Akıllı telefonların Yakın Alan İletişimi (NFC) özelliği kullanılmaktadır. Banka müşterileri, bu kod yardımıyla banka ya da kredi kartlarının yanında olmasına gerek olmaksızın, finansal hizmetlere erişme imkânına sahip olmaktadır. Ödeme cihazlarına benzer bir uygulama olan QR kod uygulaması, kişiler için ulaşılabilirliği arttırmaktadır.

COVID 19 sürecinde, Dünya Sağlık Örgütü ve Sağlık Bakanlığımız tarafından, olabildiğince temassız bir yaşam ile virüsün etkilerinden korunması gerektiği bildirilmektedir. Bu noktada bankalar, temassız kart kullanım limitlerini arttırarak, bireylerin temaslarını sifıra indirgemeyi amaçlamaktadır. QR Kod ile ATM'ye dokunmadan para

çekilebilmekte ve temassız kart kullanımıyla, finansal ödeme aracına kimsenin dokunmasına gerek kalmadan ödeme imkânına sahip olunmaktadır. Bu boyutuyla bakıldığında, dijital ve temassız imkânların hem günümüzde yaşadığımız bu zor süreçte bizleri koruduğu hem de gelecekte kullanım alanının geniş olacağı görülmektedir.

4.3.8. Mobil ATM'ler

Amazon şirketi tarafından hayata geçirilen kasasız gıda marketinde, müşterilerin kullandığı Amazon Go isimli telefon uygulaması ve mağazada bulunan sensörler sayesinde, müşteriler kasaya ihtiyaç duymadan ödemelerini yapmaktadır. Müşterilere yardımcı olan çalışanlar haricinde kimsenin olmadığı ve fiziksel olarak paranın yer almadığı bu sistemde, müşteriler hızlı şekilde alışverişlerini tamamlamaktadır.

4.3.9. Kasasız Alışveriş

Polonya'da faaliyet gösteren Idea Bank, ödemelerde inovasyon ödülünü aldığı mobil ATM teknolojisini hayata geçirmiştir. Mobil ATM sayesinde rakiplerinin önüne geçen banka, müşterilerine istedikleri yerde para çekme imkânı vermekte ve para çekme işlemini de kolaylaştırmıştır (Ideabank, 2016).

5. SONUÇ

Bankalar temel olarak, mevduat toplayıp, bu mevduatları kredi olarak veren ve çeşitli finansal görevleri yerine getiren kurumlardır. Bankalarda, fonlar arasından farklı vadeler söz konusudur. Mevduat ya da kredi vadelerinde farklılık sonucu, ödeme ve tahsilatlar da bu farklılığa göre ayarlanmaktadır. Bankaların maruz kaldığı riskler Basel Süreci ile tanımlanmış ve risk yönetimi tanımlanmıştır. Bu kapsamda toplam sermayenin risklere oranı olan sermaye yeterlilik rasyosu ortaya çıkmış ve bu oranın %8'den fazla olması kararlaştırılmıştır. Ülkemizde 2020 yılı Mart ayı itibarıyla, bankaların sermaye yeterlilik rasyosu %17,9 şeklinde gerçekleşmiştir. Bankalar, sahip oldukları müşterilerle profilini korumak ve yeni hedef pazarlara açılmak amacıyla, dijital bankacılık uygulamalarına ağırlık vermektedir. Dijital bankacılık ürünleri ile bankalar, sahip oldukları finansal ürün ve hizmetleri, online olarak kullanıcılarına sunma imkânına sahip olmaktadır. Böylelikle kişiler, herhangi bir erişim sonucu yaşamaksızın finansal hesaplarına erişebilmektedir.

Dijital bankacılık uygulamaları ile müşteri ihtiyaçları kolaylıkla belirlenmekte ve yapay zekâ uygulamaları ile bu ihtiyaçlara karşılık verilmektedir. Bankalar, dijital bankacılık faaliyetleri sayesinde bireylerin şubeye gitmeden birçok işlemi gerçekleştirmesi sağlamaktadır. Bu durum da bankalar için maliyet avantajı sağlamaktadır. 2020 yılı Mart ayı sonu itibarıyla, dijital bankacılık kullanan aktif müşteri sayısı 56 milyona ulaşmıştır. Dijital bankacılık uygulamaları kullanımında, tasarım, hizmet fazlalığı, erişilebilirlik gibi faktörler kullanım açısından önem arz etmektedir. Finansal teknoloji kavramı, teknolojinin gelişmesiyle birlikte, gerçekleştirilen finansal faaliyetlerin bu teknolojik alt yapıların kullanılmasıyla iyileştirilmesi ve bireylerin finansal faaliyetlerinde bu teknolojileri kullanması şeklinde ifade edilebilir. Özellikle yapay zekâ otomasyonları, bireylerin

hesapları üzerinde analizler gerçekleştirerek, çözüm önerileri sunan sistemler bütünü olarak büyük bir faydaya sahiptir.

Çalışmada, bankaların, sahip oldukları internet bankacılığı ve mobil bankacılık gibi dijital uygulamaları ile bireylere istedikleri an hesaplarına ulaşabilme özgürlüğü tanındığından ve yer, zaman, mekân gibi kısıtlamaların ortadan kalktığından bahsedilmiştir. Bireylerin ödeme alışkanlıklarını değiştiren kasasız alışveriş, dijital cüzdan uygulamaları yanında; QR kod ile para çekme, dijital CVV, sanal kart gibi uygulamalar da büyük ölçekte kullanılmaktadır. Kullanılan teknolojileri, günümüzde büyük kitlelere ulaştığını söylemek mümkündür. Gün geçtikçe, kripto paralar, kitlesel fonlama gibi farklı yöntemlerin daha da gelişeceği ve ödeme ve tahsilat alışkanlıklarının, teknolojinin gelişmesiyle bankalar tarafından kullanılacağı düşünülmektedir. Gerçekleştirilen dijital uygulamalar ile bankalar maliyetlerini düşürebilme yoluyla kârlılıklarını arttırabilmektedir. Şubeden gerçekleşen işlemlere göre risk düzeyinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bankalar, dijital uygulamalar ile risk yönetimi sağlayabilmektedir. Dijital uygulamalar, bankalara sağladığı etkinlik ve verimlilik artışı açısından da önem arz etmektedir. Bu uygulamalar, işlemlerin anlık işlenmesi ve güvenilir altyapılar ile günümüzde bankalar ve kullanıcılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altay, E. (2015). *Bankacılıkta Risk*. İstanbul: Derin Yayınları.
- BDDK. (2020). *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*. Ankara: BDDK.
- Central Bank of Ireland. (2020). *Explainer - What Is "Fintech" and How Is It Changing Financial Products*. Mayıs 2, 2020 tarihinde Central Bank of Ireland: <https://centralbank.ie/consumer-hub/explainers/what-is-fintech-and-how-is-it-changing-financial-products#>, adresinden alındı
- DigitalTalks. (2017). *DigitalTalks*. Mayıs 7, 2020 tarihinde Bankacılıkta İnovasyona İlişkin 10 Trend: <https://www.digitaltalks.org/2016/03/09/bankacilikta-inovasyona-iliskin-trendler/> adresinden alındı
- Doğan , A., & İllez, H. (2019). Basel II Kriterlerinin Reel Sektöre Etkileri ve Basel III. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 459-468.
- Duramaz, S., & Güleç, T. (2019). Büyüme Ortamının Kredi Kullanım Eğilimine Etkisi:Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Değerlendirme. *Bankacılar Dergisi*, 3-13.
- Eçözüm. (2019, Haziran). *Fintech Nedir? Türkiye’de Fintech Uygulamaları*. Mayıs 12, 2020 tarihinde <https://www.ecozum.com.tr/fintech-nedir-turkiyede-fintech-uygulamaları/>: <https://www.ecozum.com.tr/fintech-nedir-turkiyede-fintech-uygulamaları/> adresinden alındı
- Exastax. (2017, Haizran 1). *Bankacılıkta Yapay Zekâ Kullanmak İçin 5 Neden*. Exastax: <https://www.exastax.com.tr/derin-ogrenme/bankacilikta-yapay-zeka-otomasyonu-kullanmak-icin-5-neden/> adresinden alınmıştır
- Gümüş, E., Medetoğlu, B., & Tutar, S. (2020). Finans ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerine Bir Uygulama. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 28-53.

- İdeabank. (2016). *Idea Bank's Mobile ATM fleet named the greatest Innovation in Payments in the BAI-Infosys Finacle Global Banking Innovation Awards*. Haziran 1, 2020 tarihinde İdeabank: <https://www.ideabank.pl/idea-bank-s-mobile-atm-fleet-named-the-greatest-innovation-in-payments-in-the-bai-infosys-finacle-global-banking-innovation-awards> adresinden alındı
- İyzico. (2020). *Fintech Nedir? Finans Sektöründeki Etkileri Nelerdir?* Mayıs 5, 2020 tarihinde İyzico: <https://www.iyzico.com/blog/fintech-nedir-finans-sektorundeki-etkileri-nelerdir/> adresinden alındı
- Kaymak, O. (2019). Dijital Bankacılık Kapsamında Türkiye'de Fintech İnovasyonu ve Uygulaması. *Dijital Bankacılık Kapsamında Türkiye'de Fintech İnovasyonu ve Uygulaması*. Yükseköğretim Kurumu.
- Medetoğlu, B., & Saldanlı, A. (2018). Finans Sektöründe Yapay Zekâ Kullanımı ve Etkileri. *II. Uluslararası Ekonomi, Finans ve Ekonometri Sempozyumu* (s. 28-43). İstanbul: İstanbul Üniversitesi - Sakarya Üniversitesi.
- Pamukçu, A. (1999). *Finans Yönetimi*. İstanbul: Der Yayınları.
- PayTR. (2020). *Fintech Nedir, Nasıl Kullanılır?* Mayıs 24, 2020 tarihinde PayTRBlog: <https://www.paytr.com/blog/fintech-nedir-917> adresinden alındı
- Sönmez, S. (2017). *Bankacılığı dijitalleştiren 6 yeni teknoloji*. (123, Düzenleyen) Haziran 1, 2020 tarihinde Dünya Halleri: <https://www.dunyahalleri.com/bankaciligi-dijitallestiren-6-yeni-teknoloji/> adresinden alındı
- Startup. (2020). *Fintech Nedir?* Mayıs 29, 2020 tarihinde Startup Nedir: <https://www.startupnedir.com/fintech-nedir-2/> adresinden alındı
- TBB. (2020, Aralık). *Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri*. Mayıs 19, 2020 tarihinde Türkiye Bankalar Birliği: https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/1289/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2020.pdf adresinden alındı
- TCMB. (2020, Mayıs 19). *Genel Bakış*. Mayıs 1, 2020 tarihinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkin da/Genel+Bakis> adresinden alındı
- TechInside. (2017). *Dijital bankacılığın gelişimi için 10 önemli detay*. Mayıs 13, 2020 tarihinde TechInside: <https://www.techinside.com/dijital-bankaciligin-gelismi-icin-10-onemli-detay/> adresinden alındı
- Uzundağ, Ş. (2013). Türkiye'de İnternet Bankacılığının Gelişimi Ve İnternet Bankacılığına İlişkin Tüketici Davranışları Analizi. *Yüksek Lisans Tezi*. Yükseköğretim Kurumu.
- Yavuz, A., & Babuşçu, Ş. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Penetrasyon;. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24-57.
- Yetiz, F. (2016). Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 107-117.
- Yılmaz, N. (2020). *Bankacılıkta Dijitalleşme, Dijital Dönüşüm Ekonomik ve Toplumsal Boyutlarıyla*. (İ. Çelik, Dü.) Ankara: Gazi Kitabevi.