

Türk Bankacılık Sektörünün Dijital Dönüşümü: FinTech, RegTech ve SupTech

Berna Doğan Başar¹

Özet

Bilgi teknolojileri geleneksel finansın ve geleneksel bankacılığın sınırlarını yeniden belirlemeye devam etmektedir. Dijitalleşme ve teknolojiadaki gelişmeler günlük hayatta olduğu gibi finans alanında da büyük çaplı değişim yaratmaktadır. Bu değişimlerin hızlı ve yoğun olduğu alanlardan birisi ise bankacılık sektörüdür. Finans ve özellikle bankacılık sektörü, çeşitli teknolojilerle zenginleşerek daha yenilikçi, ileriye dönük ve verimli bir sisteme dönüşme potansiyeline sahiptir. Bu dönüşümün temel unsurlarından biri olan finansal teknolojiler (FinTech), ödeme sistemleri, kredi değerlendirme süreçleri ve müşteri hizmetleri gibi birçok alanda yenilikçi çözümler sunarak finansal piyasaların işleyişini önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu dinamik ortamda sağlıklı gelişme sağlayabilmek adına güçlü düzenleyici çerçevelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada düzenleyici teknolojiler (RegTech) ve denetleyici teknolojiler (SupTech) devreye girmekte ve FinTech'in ortaya koyduğu sorunlara ve fırsatlara teknolojik çözümler sunmaktadır. Türkiye güçlü bir bankacılık sistemine ve yüksek teknolojiye sahiptir. Aynı zamanda dünyanın en büyük gelişmekte olan piyasa ekonomilerinden biridir. Bu nedenle Türk bankacılık sisteminin dijitalleşme alanındaki yeniliklerde FinTech çözümlerinden yararlanma potansiyeli yüksektir. Bu çalışma, Türk bankacılık sektöründeki dijital dönüşüm sürecini FinTech, RegTech ve SupTech perspektifinden ele almakta ve Türkiye'deki düzenleyici kurumların bu dönüşümdeki rolünü inceleyerek literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bolvadin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye, b.dogan@aku.edu.tr, 0000-0001-7134-3930.

1. Giriş

Teknolojik gelişmeler, verimlilik ve karlılığı önemli bir şekilde etkilemekle birlikte birçok sektörde büyük değişiklikler yaratmaktadır. Bu değişiklikler ise sektör rekabeti ile bankacılık bakış açısını değiştiren yeni iş modelleri ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda bu değişiklikler maliyetlere ve karlılığa olumlu şekilde yansyarak işletme verimliliği ve istikrarını artırmaktadır (Özel vd., 2017). Finans ve özellikle bankacılık sektörü, teknolojik gelişmeleri her zaman yakından takip edip bunların kullanımında öncü ve finansal yeniliklerden kaynaklanan menfaatleri en belirgin şekilde kullanan sektörlerin başındadır (Salim vd., 2024).

Akıllı telefon kullanımının fazlaşması, bilgiye erişimin hızla artması ve mobil uygulama kullanımının yaygınlaşması ile birlikte bankacılık sektörünün ürün ve hizmetlerinde çeşitlilik sağlanmış ve bu ürün ve hizmetlere erişim kolaylaşmıştır. Böylesi bir piyasada rekabetin artmasıyla birlikte sektör oyuncularını, teknolojiyi yakından takip ederek dijitalleşmeyle kaliteli ve sürdürülebilir ürün ve hizmetler sunarak rakipleriyle kıyasıya rekabet etmektedir (Konca, 2025).

Son yirmi yılda Türk bankacılık sektörü, teknolojik yenilikler ve düzenleyici kurumların dijitalleşmeye yönelik aldığı kararlarla birlikte büyük bir gelişim sürecine girmiştir. Bu kapsamda para transferleri, kredi verilmesi, müşteri kaydı, risk yönetimi, ödeme sistemleri, dijital cüzdanlar gibi her alanda dijital bankacılık hizmetlerine erişim ve hız zaman içinde stratejik bir araç haline gelmiştir (Çağatay, 2024). Dijital kanallar aynı zamanda bankacılık sektörünün maliyet yapısını önemli ölçüde etkilemiş ve bankacılık ürün ve hizmetlerinin sunulduğu birincil arayüz haline gelmiştir. Finansal teknolojilerin (FinTech - Financial Technology) gelişmesiyle dijital bankacılık sektörü daha da hız kazanmış ve elektronik para, dijital cüzdanlar, ödeme kuruluşları ile açık bankacılık işlemleri Türkiye'nin finansal yapısında kritik bir unsur haline gelmiştir (Çon ve Arica, 2024).

Açık bankacılık uygulamalarında kilit bir araç olan dijitalleşme, zaman içerisinde değişen bir arz ve talep etkileşimine girmiştir. Böylece bankacılık ürün ve hizmetlerinin süreç ve iş modellerinde yaşanan yenilikler finansal sistemde gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Özellikle 2020 yılından bu yana QR (Çabuk Tepki - Quick Response) kodları, FAST (Fonların Anlık ve Sürekli Transferi) hızlı ödeme sistemi, uzaktan müşteri kimlik doğrulaması ve açık bankacılık API (Uygulama Programlama Arayüzü - Application Programming Interface) çerçevelerinin oluşturulması gibi gelişmeler Türkiye'yi yenilikçi FinTech potansiyeli olan önemli merkezlerden biri haline getirmiştir (Haksever ve Baykal, 2023).

Dijitalleşmenin bankacılık sektörüne hız ve kolaylık yönünden sağladığı avantajların yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Bu sistemin yeni ve karmaşık risk türlerini beraberinde getirmesi bu dezavantajlardan sayılabilmektedir. İşlem yoğunluğunun artması, veri paylaşım sistemlerinin genişlemesi, API altyapısının yaygınlaşması ve bankalar tarafından yapay zeka, makine öğrenimi, bulut bilişim, biyometri gibi modellerin yaygın şekilde kullanılmaya başlanması ile birlikte bankacılık sektöründe siber riskler ve operasyonel riskler ciddi ölçüde stratejik önem kazanmıştır. Ancak bu riskler sadece bankacılık sektörünü değil tüm finansal sistemin istikrarı ve sürdürülebilirliği üzerinde önemli ölçüde etkilidir. Bu nedenle Türkiye’deki bankacılık sistemindeki dijital dönüşüm, daha sağlam ve teknoloji tabanlı bir mekanizmayı gerekli kılmıştır (Kandemir, 2021). Bundan dolayı RegTech (Düzenleme Teknolojisi - Regulatory Technology) ve SupTech (Denetim teknolojisi - Supervisory Technology) bankacılık sektörü başta olmak üzere tüm finans kurumları ve düzenleyici otoriteler için temel politika araçları haline gelmiştir.

RegTech, finansal kurumların düzenleyici uyumluluk süreçlerini kolaylaştırmak ve geliştirmek için kullanılan teknolojik çözümlerin tamamını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle RegTech, finansal kurumlar başta olmak üzere düzenlemelere tabi tüm kuruluşların uyum, risk yönetimi ve raporlama süreçlerini daha hızlı ve hatasız şekilde yürütmesini sağlayan teknoloji alanıdır (Kandemir, 2021). Buradaki amaç dolandırıcılığın önlenmesi, uyumluluk maliyetlerin azaltılması, kimlik doğrulama otomasyonu, anlık izleme ile erken uyarı sistemlerini ve raporlamayı sağlayan dijital araçların geliştirilmesini sağlamaktır. Diğer taraftan SupTech ise, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Mali Suçları Araştırma Kurulu (MASAK) gibi denetim otoritelerinin çalışmalarını desteklemek için kullanılan yenilikçi teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Birçok denetim otoritesi, yıllardır denetim teknolojisi araçları üzerinde deneyler yapmakta ve geliştirmektedir (Özgenç, 2021). Yapay zeka teknolojisinin gelişimi, bu deneyler için daha fazla zemin oluşturmakta ve denetim teknolojisinin finansal denetimde dönüştürücü bir güç haline gelmesini sağlamaktadır. 2008 krizi sonrasında hayata geçirilen düzenleyici reformlar, raporlama gereksinimlerinde bir artışa yol açmıştır. Fakat özellikle pandemi sonrasında, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de dijital ödemelerin artması, uzaktan müşteri edinimi, kimlik tespiti ve FinTech şirketlerinin banka dışı finansal hizmetlere katılımıyla SupTech’in önemi artmıştır. Kısacası RegTech ve SupTech devreye girerek FinTech’in ortaya koyduğu sorunlara ve fırsatlara teknolojik çözümler sunmaktadır (Bagherifam vd., 2025).

FinTech, RegTech ve SupTech, finans sektöründeki stratejik kavramlar olarak öne çıkmakta ve birçok yönden birbirine bağlı olmaktadır. Bunların arasındaki etkileşim, Türk bankacılık sektörünün teknolojik altyapısını yeniden şekillendirmekle kalmamış, aynı zamanda rekabet ortamını, iş modellerini, düzenleyici tasarımını ve risk yönetimi çerçevesini de derinden etkilemiştir (Karaömer, 2021). Bir yandan FinTech inovasyonu daha düşük maliyetli, daha hızlı ve daha erişilebilir finansal hizmetler sunarken, RegTech bankaların uyumluluk işlevlerini modernize etmekte ve SupTech ise düzenleyici otoritelerin veri odaklı ve kapsamlı denetim yeteneklerini geliştirmektedir (Bagherifam, vd., 2025). Böylece bu üç unsur birlikte, Türkiye'nin finansal sistemini destekleyen yeni bir dijital finansal düzeni oluşturmaktadır. Bu durum, çalışmanın da temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

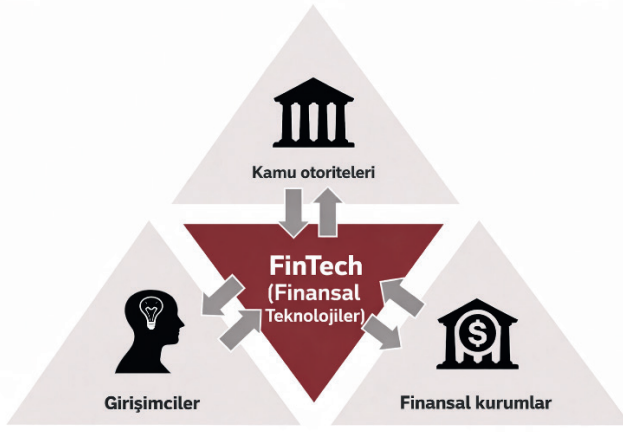
Bu çalışma, FinTech, RegTech ve SupTech perspektiflerinden Türk bankacılık sektörünün dijital dönüşümünü kapsamlı bir şekilde ele alarak bu gelişmelerde Türkiye'deki düzenleyici kurumların hangi konumda olduğunu incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda bu çalışmada ilk olarak FinTech ekosisteminin gelişimi ve Türk bankacılık sektörü üzerindeki etkisi incelenecek, devamında Türk bankacılık sektörünün dijitalleşmesinden kaynaklanan yeni riskler ele alınacak ve son olarak RegTech ve SupTech uygulamalarının etkisi değerlendirilecektir.

2. Türkiye'nin FinTech Ekosistemi ve Bankacılık Sektörüne Etkisi

Son on yılda, insanların ödeme sitelerinden yatırım ve tasarruf ürünlerine, bütçe oluşturmalarından borç almalarına kadar birçok alanda teknolojik yenilikler yapılmış ve dijital platformlarda büyük patlama yaşanmıştır. Bu gelişmeler de beraberinde FinTech ekosistemini beraberinde getirmiştir. FinTech ekosisteminin ne olduğunu ve finansal hizmetler sektörünü nasıl etkilediğini anlamak, tüketicilerin kullanacağı uygulamalar ve sistemler geliştirmek için oldukça önemlidir. FinTech ekosistemi, finansal sistemi oluşturan bankalar, FinTech şirketleri, uygulamalar ve tüketicilerden oluşan geniş bir ağı ifade etmektedir (Gaviyau ve Godi, 2025).

Türkiye'de FinTech ekosistemi, TCMB ve BDDK gibi düzenleyici otoriteler tarafından yapılan düzenleyici reformlar sayesinde 2013 yılından itibaren finansal sektörde önem kazanmış ve özellikle 2021 yılında yayımlanan düzenlemelerle birlikte açık bankacılık kavramlarının sektörde yavaş yavaş gelişmesi ile birlikte Türk bankacılık ve finansal sektör hızla dinamik bir yapıya dönüşmüştür (Aksoy, 2024). FicTech ekosisteminde birçok finansal uygulama bulunmaktadır. Mobil ödeme sistemleri, elektronik para kuruluşları, ödeme kuruluşları, açık bankacılık uygulamaları ve dijital cüzdanlar bu ekosistemin

merkezinde yer almaktadır. Ayrıca bu kapsamda getirilen dijital bankacılık lisansları, rekabet yoğunluğunu ve inovasyon hızını artırmıştır. Türkiye’de internet ile mobil cihaz kullanımının artması, genç nesil ve teknolojiye yatkın tüketicilerin olması dijital bankacılık hizmetlerinin artmasını ve bu kapsamda FinTech pazarının büyümesini desteklemiştir (Çon ve Arıca, 2024). Bununla birlikte şeffaflık, otomasyon, hız, analitik, gizlilik ve güvenlik risklerini de tetikleyerek finans sektörünü derinlemesine etkilemektedir (Bulut, 2019). Ayrıca FinTech ekosisteminin kurulması ve geliştirilmesi, hükümetler, finans kurumları ve girişimciler arasında gerekli olan sürdürülebilir bir iş birliğinin olmasını gerekli kılmaktadır.



Şekil 1: FinTech ekosistemindeki başlıca aktörler

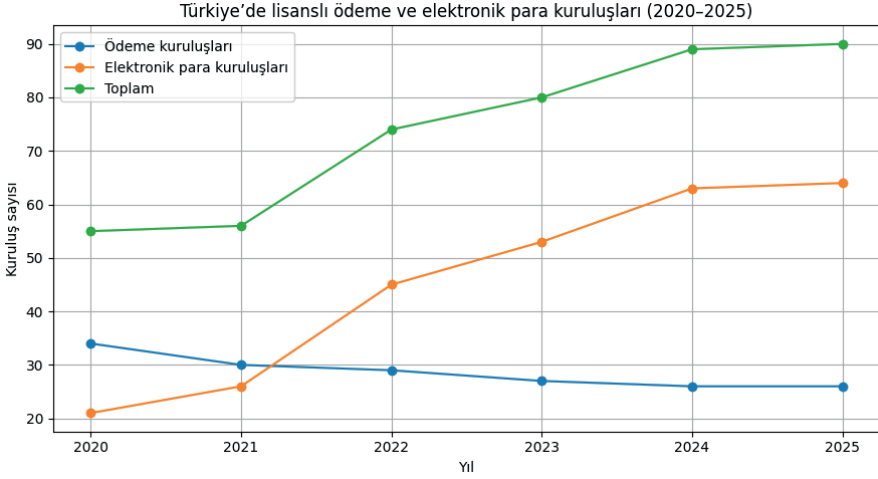
Kaynak: Diemers, vd. (2015)

Hükümetler, FinTech ekosisteminin gelişimini kolaylaştıracak politikalar ve düzenleyici bir ortam oluşturmali ve bunu uygulamaya koymalıdır. Böylece girişimcilik faaliyetleri artmakta ve finansal hizmetler ile teknoloji firmalarında istihdam sağlanabilmektedir. Tüm bunlara ek olarak bu sürdürülebilir iş birliği sayesinde ülkenin genel rekabet gücü de olumlu şekilde etkilenmiş olmaktadır.

2.1. Türk FinTech Pazarının Yapısı

Ödeme kuruluşları ve elektronik para kuruluşları, Türkiye’nin FinTech ekosisteminin temelini oluşturmaktadır. Ayrıca Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği (TÖDEB) gibi kuruluşların varlığı ödeme kuruluşları ve elektronik para sistemlerinin kullanımı, yaygınlaşması ve denetimi açısından oldukça önemlidir. 6493 sayılı Kanun kapsamında lisanslanan bu kuruluşlar, elektronik para hizmeti, para transferi, dijital cüzdanlar, sanal POS çözümleri

ve mikro ödemeler de dahil olmak üzere geniş bir hizmet yelpazesi sunmaktadır (TÖDEB, 2025). TÖDEB ve TCMB verilerine göre 2025 yılı itibarıyla Türkiye’de yaklaşık doksan lisanslı ödeme ve elektronik para kuruluşu bulunmaktadır. Bu da sektörün ölçeğinin büyüklüğünü, çeşitliliğini ve hızlı gelişimini göstermektedir.



Grafik 1: Türkiye’de Lisanslı Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları (2020–2025)

Kaynak: TCMB (2025) ve TCMB (2026)

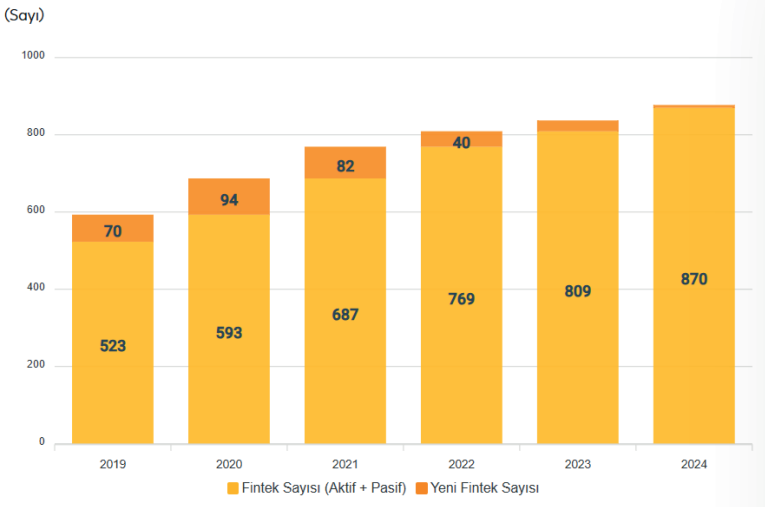
Not: 2025 verisi yıl içi güncel lisans sayılarını göstermektedir.

Yukarıdaki grafik, 2020 yılından itibaren Türkiye’deki ödeme kuruluşları ve elektronik para kuruluşlarının dinamiklerinde değişiklikler yaşandığını ve her geçen yıl bu kuruluşların sayısında artış gözlemlendiğini göstermektedir. 2020 sonrası dönemde ödeme kuruluşu sayısında gözlenen sınırlı azalış, sektördeki bir daralmadan ziyade düzenleyici çerçevenin sıkılaşması ve iş modellerinin dönüşümüyle ilişkilendirilebilir.

Ödeme hizmetlerinin dijitalleşmesiyle birlikte açık bankacılık, önemli bir düzenleyici dönüm noktası haline gelmiştir. 2022 yılında TCMB tarafından, API tabanlı veri paylaşım mekanizmasını resmen kuran ve Hesap Bilgi Hizmeti Sağlayıcısı (AISP) ve Ödeme Talimatı Hizmeti Sağlayıcısı (PISP) gibi hizmetlerin Türk finans piyasasında uygulanmasını sağlayan Açık Bankacılık Basın Duyurusu yayınlanmıştır (TCMB, 2022a). Açık bankacılık, FinTech şirketlerinin banka verilerine güvenli erişim sağlayarak, iş birliğine dayalı inovasyon için bir ortam yaratmakta ve piyasa rekabetini ve tüketici seçimini artırmaktadır (Komandla, 2017).

2.2. Büyük Fintech Şirketlerinin Bankacılık Sektörüne Etkisi

Papara, izyico, Param, Paribu, Paycell, Midas ve Sipay dahil olmak üzere birçok önde gelen FinTech şirketi, Türkiye'nin finansal hizmetler ortamını şekillendirmede önemli bir rol oynamıştır (Umarbeyli ve Arabacıoğlu; 2025). Türkiye'nin önde gelen FinTech şirketleri arasında izyico ve Papara, dijital ödeme ve cüzdan hizmetlerinde geniş kullanıma sahiptir. Papara, ücretsiz transferleri, dijital cüzdanları, ön ödemeli kartları ve nakit iade programları ile genç kullanıcılar arasında popülerdir. Buna ek olarak bankacılık sistemine tam olarak entegre olmayanlar için resmi finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırmaktadır (Genç ve Küçükçolak, 2020). Buna karşılık izyico, internet üzerinden güvenli ödeme altyapısı sunarak, e-ticaret ve dijital ticaret platformları için güvenli ödeme araçları sağlamaktadır. İnternet üzerinden hızlı ve güvenli ödeme altyapısı sağlayarak, işletmelerin ve müşterilerin ödeme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Diğer yandan Param, kurumsal ödeme altyapısını ve POS çözümlerini geliştirerek KOBİ'lerin dijital dönüşümünü hızlandırmaktadır. Paycell ise kullanıcılara dijital cüzdanlar, mikro kredi ve çeşitlendirilmiş ödeme çözümleri sunmaktadır. Paribu kripto varlık hizmetleriyle, Midas ve Sipay gibi şirketler ise finansal teknoloji altyapılarıyla önemli konumda yer almaktadır (Umarbeyli ve Arabacıoğlu; 2025). Türk bankacılık sektörü için bu düzenleyici gelişmeler önemli adımlardır. 2019-2024 yılları arasında Türkiye'deki FinTech şirketleri sayısı Grafik 2'de görülmektedir.



Grafik 2: Türkiye'de FinTech Şirketleri Sayısı

Kaynak: Startup.watch ve Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi, 2024

Grafik 2 incelendiğinde 2019-2024 yıllarında mevcut FinTech sayısı %40'ın üzerinde artmıştır. Buna rağmen, 2022'den bu yana yeni kurulan FinTech sayısının azaldığı görülmektedir. Bu şirketler Türk bankacılık sektöründe rekabeti önemli ölçüde etkilemekte ve geleneksel bankacılık sisteminin teknolojik yeniliklere ayak uydurarak dijitalleşme süreçlerini hızlandırmaktadır. Bu kapsamda müşteri deneyimlerini iyileştirmeye ve teknolojik iş birliğine olanak sağlamaktadır.

2.3. TCMB'nin Ödeme Sistemi Reformu

TCMB, 1970 tarihli ve 1211 sayılı TCMB Kanunu'nun ve 25 Nisan 2001 tarihli ve 4651 sayılı Kanun'un şartları çerçevesinde faaliyet gösteren bağımsız bir kuruluştur ve öncelikle Türkiye'deki para ve döviz kuru politikalarını yönetmekle sorumludur. Merkez Bankası'nın birincil amacı, fiyat istikrarını sağlamak ve korumaktır. Bunlara ek olarak, fonların ve menkul kıymetlerin hızlı ve güvenli bir şekilde transferini ve takasını sağlamak için ödeme ve menkul kıymet takas sistemleri kurmaktan ve mevcut veya gelecekteki sistemlerin kesintisiz işleyişini ve denetimini sağlamak için gerekli düzenlemeleri uygulamakla da sorumludur. BDDK ise bankaların ve diğer finans kuruluşlarının kurulması, yönetimi ve faaliyetlerini denetlemek üzere 23 Haziran 1999 tarihinde bağımsız ve merkezi bir denetim otoritesi olarak kurulmuş ve 31 Ağustos 2000 tarihinde faaliyete başlamıştır. 1 Ocak 2020 itibarıyla, TCMB, BDDK yerine ödeme şirketleri ve elektronik para şirketlerini denetleme yetkisine sahip olmuştur. 22 Kasım 2019 tarihli bir değişiklikle Merkez Bankası, ödeme sistemleri sektörünün birincil düzenleyicisi haline gelmiştir.

Ödeme kuruluşları Merkez Bankası'ndan lisans aldıktan sonra faaliyetlerine başlayabilmektedir. FinTech, Türkiye'de ödeme ile ilgili faaliyetlerde yaygın olarak kullanılmaktadır ve piyasa oyuncuları ve düzenleyicilerden büyük ilgi görmektedir. FinTech, ödeme sistemleri ve para toplama ve transferi (ön ödemeli kartlar, dijital cüzdanlar vb.) için önemli bir yenilikçi olmuştur (Chiu, 2017). TCMB ve BDDK, tüm piyasa katılımcıları için adil ve eşit bir oyun alanı sağlamaya çalışmaktadır. Bu kapsamda Türk bankacılık sektörünün yasal çerçevesi, sektörün modernleştirilmesi ve FinTech entegrasyonunun kolaylaştırılması amacıyla sürekli yenilikleri yakından takip etmektedir. Bunlara en önemli örnek olarak FAST, QR ve dijital cüzdan ve bunların entegrasyonu verilebilir. Bu çerçevede TCMB, ödeme sisteminin ve dijital dönüşümünün yapısal belirleyicisidir.

27 Haziran 2013 tarihinde yürürlüğe giren 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Takas Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Şirketleri Kanunu, ödeme ve menkul kıymet takas sistemleri, ödeme hizmetleri ve ilgili

kuruluşlar ile elektronik para şirketlerine ilişkin yasal çerçeveyi sağlamaktadır. Ödeme şirketleri, ödeme hizmetleri sunma yetkisine sahip kuruluşlar ile elektronik para şirketleri, elektronik para ihraç etme yetkisine sahip kuruluşlar bu kanun kapsamına girmektedir.

2021 yılında kullanıma sunulan FAST, 7/24 anlık fon transferi sağlayarak Türkiye'nin ödeme sisteminin verimliliğini önemli ölçüde artırmıştır. Aynı zamanda FAST, bankalar ve FinTech şirketleri arasında teknolojik entegrasyonu teşvik etmektedir (TCMB, 2021). Diğer taraftan Türkiye QR kod standardı, tüm ödeme uygulamaları arasında birlikte çalışabilirliği mümkün kılarak, Türkiye'de nakitsiz bir topluma doğru önemli bir adım atmıştır (TCMB, 2020). Tüm bunlardan sonra QR kodu ve QR kodu tarayarak ödeme fonksiyonlarının da geliştirilmesiyle dijital cüzdan kullanım oranı önemli ölçüde artmıştır. Bu sayede FinTech ve bankalar arasındaki entegrasyon daha da yakınlaşmış ve finansal kapsayıcılık teşvik edilmiştir (TCMB, 2022b).

2.4. Türkiye'de Dijital Bankaların Ortaya Çıkışı

Teknolojik gelişmeler ve Covid-19 ile birlikte temassız iletişimin artmasıyla birlikte tüm dünyada dijital dönüşüm ivme kazanmış ve bankacılık da dahil olmak üzere her sektörde önemli yenilikler ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda bankalar, iş süreçlerini sürdürmenin yanı sıra çeşitli platformlar aracılığıyla müşterilerine hizmet verecek çözümler geliştirmeye odaklanmışlardır. Bu sayede dijital dönüşüme öncülük eden bankalar, iş işleyiş biçimlerini ve hizmetlerini değiştirip, hitap ettikleri müşteri segmentlerini genişletmeye başlamışlardır. Buna karşılık değişimi reddeden ve ayak uydurmakta zorlanan diğer geleneksel bankalar ise pazar payı kaybetmekle karşı karşıya kalmışlardır (Beybur ve Çetinkaya, 2020).

BDDK'nın yayınladığı düzenleme ile dijital bankalar, dünyanın geri kalanında olduğu gibi Türkiye'de de son zamanlarda popüler hale gelmiştir. 2021 Yılı Ekonomik Reform Paketine uygun olarak uzaktan müşteri edinimi süreci TCMB tarafından Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşlarını, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından sermaye piyasası kurumlarını ve BDDK tarafından finansal kuruluşları da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu sayede dijital bankalar da dahil olmak üzere tüm bankalar için ek bir maliyet kalemi olan ıslak imzanın ortadan kalkmasıyla dijital bankacılık iş modelinin uygulanabilirliği artmıştır. Son olarak BDDK tarafından 29.12.2021 tarihinde yayımlanan ve 2022 yılında yürürlüğe giren “Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik”, Türkiye'nin ilk tamamen dijital bankalarının kurulması için yasal zemini oluşturmuştur. Dijital bankaların ortaya çıkışı, geleneksel bankaları rekabetçi kalabilmek için

dijitalleşme çabalarını hızlandırmaya, API hizmetlerini genişletmeye ve müşteri portföylerini yeniden tasarlamaya yönelmiştir (BDDK, 2021).

Türkiye’de, BDDK tarafından yayımlanan yönetmelik kapsamında, banka şubesine gitmeye gerek kalmadan dijital olarak bankacılık işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Bankalar, görüntülü görüşme yoluyla uzaktan kimlik doğrulama ile müşterilerine şubesiz bankacılık hizmetleri sunabilmektedir. Müşterilere bankacılık hizmetlerine daha hızlı ve kolay erişim sağlayan bu altyapı, Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar için yeni müşteri kazanmada büyük bir avantaj sağlamaktadır. Şubesiz bankacılığı destekleyen düzenleme aynı zamanda yeni nesil bankaların da önünü açmaktadır (Beybur, 2022).

Küresel ekonomik dengelerin yeniden şekillendiği son yıllarda Türkiye, dünya bankacılık ekosisteminin yeni düzeni olan dijital bankacılığı destekleyen gelişmiş bankacılık altyapısıyla önemli bir pazar potansiyeli sunmaktadır. Türk bankacılık sektörü, dijital bankacılığın gelişimini teşvik eden kapsamlı bir altyapıya sahiptir. Pandemi döneminde güçlü dijital altyapısı sayesinde, Türk bankacılık sektörü değişen müşteri beklentilerine ve ihtiyaçlarına hızla yanıt vererek büyümesini sürdürmüştür. Türkiye, 13 milyonluk genç nüfusu, teknoloji kullanımına olan ilgisi ve 2025 yılında 126 milyona ulaşan aktif dijital bankacılık müşteri sayısı ile hem hızla büyüyen hem de dijital bankacılık alanındaki potansiyelini koruyan bir pazar olarak öne çıkmaktadır.

2.5. Bankaların FinTech Entegrasyon Stratejileri

FinTech sektöründeki yoğun rekabet karşısında Türk bankaları, iş birliği ve teknolojik geliştirmeler yoluyla sektördeki avantajlarını korumak için çeşitli entegrasyon stratejileri benimsemiştir (Bilgel ve Aksoy, 2019). Bu kapsamda API (Uygulama Programlama Arayüzü - Application Programming Interface), BaaS (Hizmet Olarak Bankacılık - Banking As A Service) ve dijital kredi modelleri geliştirilerek hayata geçirilmiştir.

Bankalar açık bankacılık çerçevesinde API modelinin kapsamını her geçen gün yenilemektedir. Bu sayede FinTech şirketleri ve bankalar arasındaki bağlantılar güçlenmekte ve sorunsuz işleyebilmektedir. Böylece ödeme başlatma, hesap birleştirme ve bireysel finans yönetimi gibi yeni hizmet modelleri desteklenmektedir (Kutlu, 2025). Diğer taraftan servis bankacılığı olarak da bilinen BaaS modeli ise, bankaların geleneksel finansal hizmetlerinin yanında aynı zamanda anlaşma içinde oldukları diğer firmaların hizmetlerini de sunabildikleri bir iş modeli olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece bu model sayesinde, bazı büyük bankaların FinTech şirketlerine altyapı oluşturulmakta ve bankaların dağıtım kanalı olarak hiç ulaşamadığı noktalara bile bankacılık hizmetlerinin götürülebilmesi sağlanabilmektedir (Yallı, 2024). Bu gelişmeyle

birlikte Türkiye'nin dijital finans ekosistemi alanında büyük adımlar atılmıştır. Ayrıca yapay zeka tabanlı kredi puanlaması, alternatif verilerin kullanımı ve otomatik değerlendirme modelleri, bankaların kredileri daha hızlı ve daha düşük maliyetle onaylamasını sağlamaktadır (Demirel, 2024).

Türkiye'nin FinTech ekosistemi, sektörde rekabet gücünü artırmaktadır. Bununla kalmayıp bu ekosistem, müşteri deneyimini yeniden şekillendirmekte ve bankacılık sektörünün dijital altyapısını güçlendirmektedir. TCMB ve BDDK'nın yenilikçi düzenleme ve denetimiyle birlikte, Türkiye'nin finans sistemi bölgesel bir model teşkil eden dijital bir dönüşüm geçirmektedir.

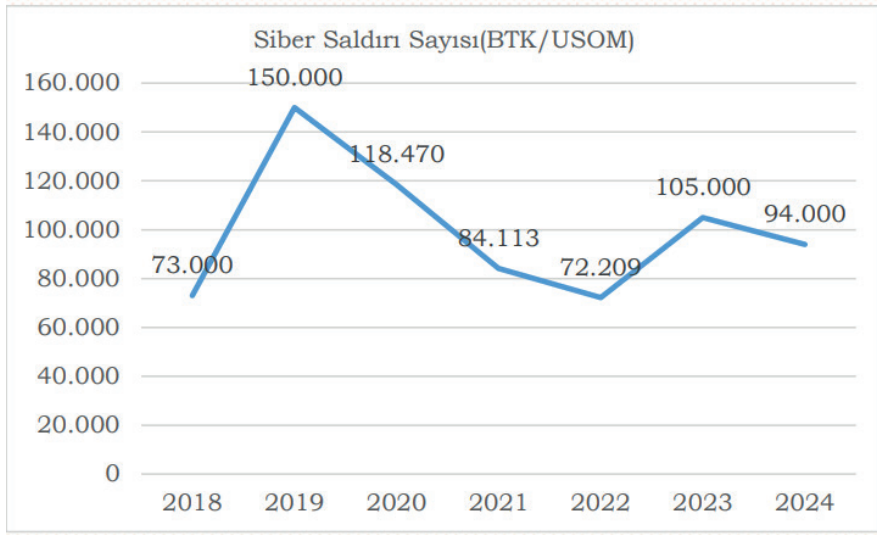
3. Türk Bankacılık Sektörünün Dijitalleşmesinden Kaynaklanan Yeni Riskler

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte teknolojik araçların etkili bir şekilde kullanılması kritik öneme sahiptir. En son teknolojik altyapıların kurulup düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından son teknolojik araçların kullanılması büyük önem taşımaktadır. Teknolojik dönüşüm geleneksel risk kategorilerini yeniden şekillendirerek yeni risk gruplarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu durum bankaların, kendilerini risk yönetimi çerçevesi kapsamında yeniden düzenlemeye zorunda bırakmıştır. Dijital kanalların, veri paylaşımı mekanizmalarının, yapay zeka destekli kredi modelleri kullanımının artması ve FinTech şirketleri vasıtasıyla rekabetin yön değiştirmesi, risk ortamının yapısını daha karmaşık hale getirmiştir (Yallı, 2024). Bu bölümde, dijitalleşmeyle birlikte Türk bankacılık sektöründe ortaya çıkan yeni riskler incelenecektir.

3.1. Siber Saldırılar, Dolandırıcılık ve Kimlik Hırsızlığı

Teknoloji hızla ilerlerken, son yıllarda yeni dijital ödeme yöntemleri ortaya çıkmıştır. Bu da günlük işlemlerimizi daha hızlı ve kolay hale getirirken, bankaların ve finans kuruluşlarının maliyetlerini düşürmesine ve operasyonlarını kolaylaştırmasına olanak sağlamaktadır (Aytekin ve Yücel, 2017). Fakat bu değişikliklerle birlikte nakitsiz işlemler yaygınlařtıķça siber saldırılar, kart bilgi kopyalama, dijital bankacılık dolandırıcılığı ve kimlik bilgi hırsızlığı gibi faaliyetler dünya çağında olduğu gibi Türkiye'de de artış göstermektedir. Mobil ve çevrimiçi işlemler gibi çeşitli kanallardaki zayıf noktalardan faydalanmak isteyenler, taktiklerini sürekli olarak güncelledikleri için bankalar ve finans kuruluşları için bu işlemlerin tespit edilmesi ve önlenmesi daha zor hale gelebilmektedir. FAST anlık ödeme sisteminin yaygın kullanımı, gerçek zamanlı transferlerin geri alınamaz olması ve olay sonrası müdahalenin son derece zor olması nedeniyle dolandırıcılık yönetimini daha da karmaşık hale getirmektedir. Uzaktan müşteri kimlik doğrulama süreçlerinde kullanılan

yüz tanıma, NFC (Yakın Alan İletişimi - Near Field Communication) kimlik doğrulaması ve canlılık tespiti teknolojileri, deepfake saldırıları ve biyometrik veri sahtekarlığı gibi yeni güvenlik açıkları ortaya çıkarmaktadır. Buradaki deepfake, yapay zeka ve makine öğrenimi teknolojileri kullanılarak, fotoğraf, video veya ses kayıtlarının gerçeğe çok yakın şekilde değiştirilmesi ya da yeniden oluşturulmasına denir. Deepfake tekniğiyle bir kişinin yüzü, sesi veya mimikleri başka bir görüntüye yerleştirilebilir ve ortaya çıkan içerik, çoğu zaman gerçek ile sahteyi ayırt etmeyi zorlaştırmaktadır (Yıldırım, 2024).



Grafik 3: Türkiye’de yıllara göre Yaklaşık Siber Saldırı Sayıları

Kaynak: Kurt ve Özcan, 2025.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) ve Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi (USOM) kaynaklarına göre hazırlanan Grafik 3’e göre siber saldırı sayısı 2019 yılında 150.000 bandına çıkarak ciddi bir artış göstermiştir. Saldırıları 2024 yılında ise yaklaşık 94.000 bandına gerilemiştir. Grafik Türkiye’de halen ciddi sayıda siber saldırının gerçekleşmekte olduğunu göstermektedir. Bu veriler ışığında, BDDK, MASAK ve TCMB tarafından yayınlanan çok sayıda siber güvenlik yönergesine rağmen, tehdit karmaşıklığı arttıkça bankaların siber güvenlik çözümlerini sürekli olarak güncellemeleri gerektiği söylenebilmektedir.

3.2. Üçüncü Taraf Hizmet Sağlayıcılarına Bağımlılığın Riskleri

Son yıllarda yaşanan gelişmeler, bankalara hem faydalar sağlamış hem de farklı türde riskler getirmiştir. Bu riskler uygun şekilde yönetilmezse, bu ilişkiler finansal istikrara yönelik risklere yol açabilmektedir. Gelişmiş bankacılık dünyasında, üçüncü taraf risk yönetimi kolay bir iş değildir. Sonuçları kötü olabileceği için finans kurumlarının günlük olarak ele almak zorunda kaldığı bir konudur. Bunun yanı sıra, tek bir hata büyük finansal kayıplara, itibar kaybına ve düzenleyici cezalara yol açabilmektedir. Peki, bu durumda bankalar bu gelişmiş dünyada nasıl başarılı bir şekilde yol alabiliyor?

Bankalar, bulut bilişim teknolojileri, siber güvenlik sistemleri, API ağ geçitleri, kart tokenizasyon hizmetleri ve alternatif veri sağlayıcıları gibi üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarına giderek daha fazla bağımlı hale gelmektedir (Vural ve Karabulut, 2025). Bankacılıkta üçüncü taraf risk yönetimi sadece yasal bir gereklilik değildir. Aynı zamanda stratejik bir zorunluluktur. Dahası, bankaların çeşitli hizmetlerinde dış kaynak kullandığı ve üçüncü taraf tedarikçilere büyük ölçüde bağımlı olduğu ortadadır. Bunun yanı sıra, ilginç bir şekilde, bu bağımlılık çoğu durumda karlı olsa da, çoğu durumda aktif olarak yönetilmesi gereken benzeri görülmemiş riskleri de beraberinde getirmektedir. Üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarının başarısızlık sonuçları felaketle sonuçlanabilmekte ve bu da bankaların finansal performans ve itibarlarını etkileyebilmektedir. Ayrıca tipik bir banka, başarısız bir üçüncü taraf hizmet sağlayıcısından dolayı aksamaya uğrayabilmekte ve bu da müşteri memnuniyetini ve güvenini etkileyebilmektedir. Bu nedenle, bu hizmet sağlayıcılarının riskini sürekli olarak izlemek ve değerlendirmek bankaların sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir.

Bu bağımlılık operasyonel risk, siber bulaşma riski, uyumluluk riski ve tedarik zinciri riskini ortaya çıkarmaktadır. Operasyonel riskte, hizmet kesintileri bankacılık işlemlerini doğrudan etkileyebilirken siber bulaşma riskinde, ortak sistemlerdeki güvenlik açıkları, saldırganlar için dolaylı giriş noktaları haline gelebilmektedir. Ayrıca bankalar, veri güvenliği, KVKK uyumluluğu ve bulut yönetimi sorumluluğunu taşımakta ve bunlar da uyumluluk riski kapsamına girmektedir. Bankalar ve FinTech şirketleri arasındaki entegrasyon arttıkça, tedarik zinciri riskleri de artmakta ve bu durum finansal sistem genelinde sistemik güvenlik açıklarını tetikleyebilmektedir (Chen ve Shen, 2024). Salgınlar veya jeopolitik çatışmalar gibi küresel aksaklıklar bu riskleri daha da artırabilmektedir. Bu aksaklıklar çoğunlukla bir ilişkinin üçüncü taraf kırılmalıklarını büyütmektedir (Qazi, 2025). Bu nedenle bankalar tarafından iyi bir risk yönetimi stratejisinin belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. İyi düşünülmüş bir yaklaşım, çoğu durumda bankaların olası riskleri belirlemesine,

değerlendirmesine ve sınırlandırmasına olanak tanımaktadır. Uygun yönetim, operasyonel verimliliği ve düzenleyici gerekliliklere uyumu sağlayarak bankanın çıkarlarını ve müşterilerinin güvenini korumaktadır.

Tüm dünyada olduğu gibi bankacılık sektörü yoğun olan Türkiye’de de bankaların üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarına (özellikle FinTech firmaları, bulut bilişim şirketleri ve teknoloji altyapı sağlayıcıları) artan bağımlılığı, dijitalleşme ve açık bankacılık uygulamalarıyla birlikte önemli riskler doğurmaktadır. Özellikle kritik bilişim altyapısının dış kaynaklardan sağlanması operasyonel kesinti riskini artırırken, veri güvenliği ve siber saldırı tehditleri bankaların itibar ve hukuki sorumluluklarını ağırlaştırmaktadır. BDDK düzenlemeleri kapsamında bankalar dış hizmet alımlarından doğan risklerden doğrudan sorumlu tutulmaktadır (BDDK, 2021). Benzer şekilde ödeme sistemleri alanında TCMB gözetim ve denetim yetkisini sürdürmektedir. Ayrıca sektörde aynı teknoloji sağlayıcılarına yönelim yoğunlaşma riski yaratmakta ve olası bir tedarik zinciri aksaması sistemik kırılganlığı artırabilmektedir. Bu nedenle üçüncü taraf bağımlılığı, maliyet ve verimlilik avantajı sağlarken, diğer taraftan bankalar açısından operasyonel, regülasyonel ve sistemik riskleri gündeme getirmesinden dolayı bunların dikkatle yönetilmesi gerekmektedir.

4. Türk Bankacılık Sektöründe RegTech ve SupTech’in Rolü

Son yıllarda, FinTech, bankacılık, menkul kıymetler ve varlık yönetimi sektörlerinin yanı sıra akademide de merkezi tartışma konuları haline gelmiştir. Aynı zamanda, dünyanın dört bir yanındaki hükümetler, yeşil finans ve sürdürülebilir bankacılığı desteklemek için çeşitli girişimler başlatmıştır. Dünyanın en dinamik FinTech merkezlerinden biri de Türkiye’dir. Bilgi toplama ve işleme alanındaki son teknolojik gelişmeler, bankacılık düzenlemelerine uyumu (RegTech) artırabilmekte ve bankacılık denetimini (SupTech) iyileştirebilmektedir. RegTech, ilgili zaman ve maliyetleri en aza indirirken düzenlemelere uyumu artıran teknoloji destekli çözümlerdir. SupTech ise denetim izleme ve iç süreçlerini kolaylaştırabilmekte ve geliştirebilir hale getirmektedir (Kandemir, 2024). Hem RegTech hem de SupTech, veri toplama, işleme ve yönetimi, bilgi teknolojisi altyapısı, uzmanlaşmış insan kaynakları ve standartlaştırılmış raporlama ile ilgili yazılım çözümlerinin ve bilgisayar uygulamalarının geliştirilmesi veya kullanılması konusunda zorluklar ortaya koymaktadır. Türk bankacılık sektörünün teknolojik yeniliklere ayak uydurması, uyumluluk, risk yönetimi ve düzenleme süreçlerinin baştan aşağı değişmesiyle sonuçlanmıştır (Konca, 2025). Bu kapsamda BDDK, son dönemde dijital bankaları ve hizmet modeli bankacılığını mümkün kılan reformları hızlandırmıştır. RegTech ve SupTech’in gelişi, Türkiye’nin

düzenleyici kapasiteyi güçlendirme ve en son yenilikleri benimseme yönündeki daha geniş hedefleriyle doğrudan örtüşmektedir.

Türkiye’de RegTech’in hızlı ve sağlıklı gelişimi, BDDK, MASAK ve TCMB gibi kurumların dijitalleşme stratejileriyle yakından bağlantılıdır. BDDK’nın bu alandaki son düzenlemeleri, bankaların bilgi sistemleri yönetimi, siber güvenlik, model risk yönetimi ve uzaktan müşteri kimlik tespiti gibi alanlarda daha teknolojik olarak gelişmiş uyumluluk sistemlerini benimsemelerini gerektirmektedir. Türk bankaları, başta uzaktan müşteri kimlik doğrulama, gerçek zamanlı risk izleme, otomatik düzenleyici raporlama ve yapay zeka ile dolandırıcılık tespiti olmak üzere RegTech çözümlerini yaygın olarak kullanmaktadır. 2021 düzenlemeleri, bankaların müşteri kimlik doğrulamasını tamamen dijital kanallar aracılığıyla gerçekleştirmesine olanak tanımıştır. RegTech, bu sürecin yüz tanıma, canlılık tespiti, yapay zeka destekli belge doğrulama ve NFC çip okuma gibi teknolojilerden yararlanmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda gelişmiş analitikler, bankaların kredi, likidite, piyasa ve operasyonel riskleri gerçek zamanlı olarak izlemelerini sağlayarak erken uyarı yeteneklerini geliştirmektedir. Bu kapsamda RegTech, BDDK ve TCMB tarafından istenen düzenleyici raporların otomatik olarak oluşturulmasını destekleyerek insan hatasını azaltmakta ve uyumluluk verimliliğini artırmaktadır (Çetin ve Alpay, 2025).

Finansal sistem giderek karmaşıklaştıkça ve dijitalleştikçe, düzenleyicilerin hızla değişen finansal ortama uyum sağlamak için denetim yeteneklerini yeniden tasarlamaları gerekmektedir. Bu bağlamda SupTech, düzenleyicilerin veri analitiği, yapay zeka ve otomasyon teknolojilerinden yararlanarak gerçek zamanlı, doğru ve kapsamlı risk izleme sağlamalarına olanak tanıyan önemli bir araç haline gelmiştir. Son yıllarda Türkiye’de SupTech uygulamaları önemli ölçüde derinleşmiş ve finansal istikrarın korunmasında giderek daha önemli bir rol oynamıştır.

SupTech’in temel amacı geleneksel yöntemlerden gerçek zamanlı, veri odaklı bir düzenleme modeline geçmektir. SupTech genellikle Büyük Veri Analitiği, Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi, Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing - NLP), Anormallik Tespiti ve Dolandırıcılık Önleme Sistemi gibi teknolojileri içermektedir (Di Castri, vd., 2019). RegTech de olduğu gibi SupTech’de de BDDK, MASAK ve TCMB, bankacılık ve ödeme sistemlerindeki denetim yeteneklerini geliştirmek için SupTech teknolojilerini aktif olarak benimsemektedir. Bu kapsamda özellikle BDDK, erken uyarı sistemi ve siber güvenlik raporlama modülü dahil olmak üzere gelişmiş veri toplama ve analiz sistemleri aracılığıyla bankaları izlemektedir. Erken uyarı sistemi sayesinde kredi riskindeki bozulmayı, likidite stresini ve şüpheli davranışları belirlemek

için algoritmalar kullanılmaktadır. Siber güvenlik raporlama modülü ise sektör genelinde siber risk haritaları oluşturmak için dijital araçlar aracılığıyla olay verilerin toplanmasını ifade etmektedir (Tiryaki, 2025). Türkiye'nin ödeme altyapısı oldukça dijitalleşmiş durumda ve TCMB bu dönüşümün kilit itici gücü konumundadır. Gerçek zamanlı işlem izleme, API altyapısı ve riskler için erken uyarı sistemi burada kullanılan başlıca argümanlardır. Bir taraftan FAST ve EFT sistemlerindeki milyonlarca işlem, dolandırıcılık, tıkanıklık, gecikmeler ve teknik anormallikleri tespit etmek için SupTech araçları kullanılarak gerçek zamanlı olarak analiz edilirken diğer taraftan API standardı oluşturulmakta ve API çağrıları ve veri paylaşım faaliyetleri bir SupTech sistemi aracılığıyla izlenebilmektedir. Şüpheli ödeme akışları ise, potansiyel dolandırıcılık ve operasyonel risk sinyalleri, makine öğrenimi modelleri aracılığıyla belirlenmekte ve ilgili bankalara iletilmektedir.

SONUÇ

Türkiye'de ana finansman kaynağı banka kredileridir. Dolayısıyla bankacılık sistemi, sürdürülebilir finans işlemlerinin düzenlenmesinde ve yürütülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye'de ticari bankalar, finans sektörünün toplam varlıklarının %90'ından fazlasını oluşturmaktadır ve bankacılık sektörünün büyümesi, özellikle devlet bankalarının bilanço genişlemesi nedeniyle, devletin sektöre katılımının artmasıyla desteklenmiştir. Türkiye'deki çoğu banka geleneksel bankacılığı, yani fiziksel varlık ve şube operasyonlarını yoğun bir şekilde benimsemektedir. Bankacılık sektörünün finans sisteminin temel direği olduğu Türkiye için, finansal kararlar alınırken teknolojik yenilikleri yakından takip etmek ve dijitalleşme süreçleri oldukça önemlidir.

Türkiye'nin finansal sisteminin dijital dönüşümü çok katmanlı özellikler sergilemektedir. Bunlardan birincisi FinTech inovasyonunun hızlı genişlemesi, ikincisi RegTech'in bankacılık sistemine derin entegrasyonu ve üçüncüsü ise SupTech kullanılarak gerçek zamanlı gözetim için artan düzenleyici kapasitedir. Türkiye'de FinTech (inovasyon), RegTech (uyumluluk teknolojisi) ve SupTech (düzenleme teknolojisi) birbirine bağımlı ve güçlendirici bir üçlü oluşturmuştur. Bu üç teknolojik güç arasındaki etkileşim, Türkiye'nin finansal istikrar mimarisinin temel bir bileşeni haline gelmiş ve bankaların iş modellerini, operasyonel süreçlerini, risk yönetimi çerçevelerini ve düzenleyici sistemlerini yeniden şekillendirmiştir.

Türkiye'nin bankacılık sektörü, son on yılda hızlı ve kapsamlı bir dijital dönüşüm geçirmiştir. Ödeme sistemlerinin modernizasyonu, açık bankacılık çerçevelerinin kurulması, dijital bankaların ortaya çıkması ve yapay zekâ destekli finansal hizmetlerin yaygınlaşmasıyla birlikte bankacılık sektörünün işleyişi

büyük ölçüde değişime uğramıştır. Tabi ki bu değişim, verimliliği ve kullanıcı deneyimini iyileştirmenin yanı sıra yeni risk yapıları ve düzenleyici zorlukları da beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, Türkiye'nin dijital finans çağındaki gelişim yolu, kendine özgü sistemik ve stratejik özelliklere sahiptir.

Son yıllarda, Türk bankacılık sektörü, FAST, TR QR kodları, uzaktan müşteri kimlik doğrulama, dijital cüzdanlar, dijital bankacılık lisansları ve veri odaklı kredi modelleri gibi yeniliklerle uluslararası alanda önde gelen bir dijital finans ekosistemi kurmuştur. Bankaların dijital sistem altyapısına yapmış olduğu yatırımlar, bankacılık hizmetlerini daha kullanışlı, kapsayıcı ve verimli hale getirmiştir.

Finansal faaliyetlerin kapsamlı dijitalleşmesiyle birlikte, geleneksel düzenleyici araçlar artık daha hızlı, büyük ve karmaşık veri akışlarını yönetmek için yeterli olmaktan çıkmıştır. Bu bağlamda, gerçek zamanlı izleme, veri odaklı risk değerlendirmesi, yapay zeka destekli erken uyarı sistemleri ve otomatik uyumluluk süreçleri, finansal istikrarın korunması için vazgeçilmez hale gelmiştir. Teknolojinin kullanımını sadece verimliliği artırmayı değil, aynı zamanda sistemik riskleri azaltmayı, risk tespit süresini kısaltmayı, risk yayılım yollarını engellemeyi ve hızla değişen ekonomik ortamda finansal sistemin dayanıklılığını sağlamayı da amaçlamaktadır. Genel anlamda Türkiye, dijital finans çağında sağlam bir yönetim çerçevesi sağlayan kapsamlı bir FinTech-RegTech-SupTech sistemi kurmuştur. Geleceğe baktığımızda, Açık Bankacılık, dijital kimlik ve blok zinciri gibi teknolojilerin gelişmesiyle Türkiye'nin dijital finans ekosistemi daha da derinleşeceği ve finansal istikrar stratejisinin daha çok teknoloji odaklı düzenleyici yeteneklere dayanacağı söylenebilmektedir.

Kaynakça

- Aksoy, P. Ç. (2024). Regulation of FinTech and crypto assets. In *The Economics and Regulation of Digitalisation* (pp. 244-272). Routledge.
- Aytekin, A., & Yücel, Y. B. (2017). Yeni Ödeme Teknolojilerinin İş Hayatına Etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(12), 11-33.
- Bagherifam, N., Naghdi, S., Ahmadian, V., Fazlzadeh, A., & Baghalzadeh Shishehgarkhaneh, M. (2025). Digital regulatory governance: The role of RegTech and SupTech in transforming financial oversight and administrative capacity. *International Journal of Financial Studies*, 13(4), 217.
- BDDK. (2021). Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, (Resmî Gazete, No. 31704, 29 Aralık 2021).
- Beybur, M., & Çetinkaya, M. (2020). COVID-19 Pandemisinin Türkiye’de Dijital Bankacılık Ürün ve Hizmetlerinin Kullanımı Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 148-163.
- Beybur, M. (2022). Şubesiz dijital bankacılık ve Türk bankacılık sektörü için öneriler. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 286-303.
- Bilgel, D. & Aksoy, B. (2019). Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (17), 1097-1105.
- Bulut, E. (2019). Fintech: A conceptual framework/fintek: Kavramsal bir çerçeve. *Researches in Economics Econometrics & Finance*, 213-235.
- Chen, Q., & Shen, C. (2024). How FinTech affects bank systemic risk: Evidence from China. *Journal of financial services research*, 65(1), 77-101.
- Chiu, I. H. (2017). A new era in fintech payment innovations? A perspective from the institutions and regulation of payment systems. *Law, Innovation and Technology*, 9(2), 190-234.
- Çağatay, H. H. E. (2024). Teknoloji ve İnternetin Getirisi Olarak Dijital Bağımlılık. *Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 49-60.
- Çetin, A., & Alpay, S. (2025). MERKEZ BANKASI DİJİTAL PARALARINDA DENETİM VE RİSK YÖNETİMİ. *Denetişim*, (33), 178-196.
- Çon, Z., & Arıca, F. (2024). Dijital Bankacılığın Geleceği: Türkiye’deki Yenilikler ve Küresel Trendler. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 19(2), 21-32.
- Demirel, S. (2024). Bankacılıkta Yapay Zeka Uygulamalarının Geleneksel Bankacılık Üzerine Etkisi. *ESAM Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 164-201.
- Di Castri, S., Kulenkampff, A., Hohl, S., & Prenio, J. (2019). The supotech generations, Financial Stability Institute. Available at SSRN 4232667.
- Diemers, D., Lamaa, A., Salamat, J., & Steffens, T. (2015). Developing a FinTech ecosystem in the GCC. *Dubai: Strategy*, 3(3), 1-16.

- Gaviyau, W., & Godi, J. (2025). Banking sector transformation: Disruptions, challenges and opportunities. *FinTech*, 4(3), 48.
- Genç, S., & Küçükçolak, R. A. (2020). Türkiye’de fintek sektörü. İSTANBUL Ticaret Üniversitesi Working Paper Series, 1(1), 48-60.
- Haksever, B. F., & Baykal, B. (2023). Bankacılık sektöründe dijitalleşme ve finansal teknolojilerin hizmet pazarlamasına etkileri. *Akademik Açı*, 3(2), 191-228.
- Kandemir, Ş. (2021). Bankacılık ve finansın denetiminde denetim teknolojisi (Sup-Tech) ve yapay zekâ. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 59-81.
- Karaömer, Y. (2021). An overview of financial technology sector in Turkey. *Journal of Politics*, 4(2), 12.
- Komandla, V. (2017). Navigating Open Banking: Strategic Impacts on Fintech Innovation and Collaboration. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(9), 10-21275.
- Konca, Z. (2025). Bankacılık 5.0 ve Türk Bankacılık Sektöründe Değişen Dinamikler. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 8(2), 142-159.
- Kurt, H., & Özcan, H. A. (2025). Dijital Çağda Kamu Güvenliği: Siber Saldırlara Karşı Hukuki Düzenlemeler ve Stratejik Kurumsal Savunma Politikaları. *Akademi Karabük Dergisi*, 9(2), 76-99.
- Kutlu, K. B. (2025). Açık Bankacılık Ekosisteminin Avantajları. *Parion Akademik Bakış Dergisi*, 4(1), 73-87.
- Özel, N. G., Şahin, İ. E., & Göral, R. (2017). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ve Verimlilik Analizinin Veri Zarflama Yöntemi İle İncelenmesi: 2013-2015 Dönemi Uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17, 85-100.
- Özgenç, İ. (2021). Şüpheli İşlem Bildiriminin Hukuki Mahiyeti, MASAK’ın Rolü, Suçtan Kaynaklanan Malvarlığı Değerlerini Aklama Suçu Üzerine Hukuki Değerlendirmeler. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 25(3), 273-328.
- Qazi, A. (2025). Systemically important supply chains in crisis: mapping disruptions and global ripple effects. *Natural Hazards Research*.
- Salim, A., Yuniarti, D., Abasimi, I., Zakiyyah, N. A. A., & A’yun, I. Q. (2024). Research elevation of bank lending and technological innovation in the excess liquidity countries. *Heliyon*, 10(13).
- TÖDEB. (2025). Elektronik Para Kuruluşları, Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği. Erişim tarihi: 16 Aralık 2025, <https://todeb.org.tr/en/page/electronic-money-institutions/62/>.
- TCMB. (2020). Mobil ödemeler TR karekod ülke ve kuralları rehberi, Erişim tarihi: 16 Aralık 2025, <https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/7ce1a9ed-a2c3-44fa-a22a-39d8d6ca617b/Mobil+%C3%96demeler+TR+-Karekod+%C4%B0lke+ve+Kurallar%C4%B1+Rehberi.pdf?MOD=AJ->

PERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-7cc1a9ed-a2c3-44fa-a-22a-39d8d6ca617b-nrmIySM.

TCMB. (2021). Yıllık rapor 2021, Erişim tarihi: 16 Aralık 2025, <https://www3.tcmb.gov.tr/yillikrapor/2021/tr/>.

TCMB. (2022a). Açık Bankacılık Basın Duyurusu (Basın Duyurusu 2022-48). Erişim tarihi: 18 Aralık 2025, <https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/a5c14a85-374f-4a60-96c6-ce9eedc1f10c/DUY2022-48.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-a5c14a85-374f-4a60-96c6-ce9eedc1f10c-ojcBZ.E>.

TCMB. (2022b). FAST Sisteminin alışverişlerde ödeme yöntemi olarak kullanılması hakkında (Basın Duyurusu 2022-13), Erişim tarihi: 16 Aralık 2025, <https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/ee288a18-1107-48a9-946f-e19e37411b6d/DUY2022-13.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-ee288a18-1107-48a9-946f-e19e37411b6d-nXTjpw7>.

TCMB. (2025). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Yıllık Faaliyet Raporları (2020–2024). Erişim tarihi: 16 Aralık 2025, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Yillik+Rapor/>.

TCMB. (2026). TCMB basın duyuruları. Erişim tarihi: 24 Ocak 2026, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/temel+faaliyetler/odeme+hizmetleri/elektronik+para+kuruluslari>.

Tiryaki, G. (2025). Banka Denetiminde Teknolojinin (SupTech) ve Yapay Zekânın (AI) Kullanımı ve Denetim Kültürü. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi, 19(2), 259-274.

Umarbeyli, Ş., & Arabacıoğlu, E. (2025). Fintek hizmetlerinin Türkiye Cumhuriyeti'ndeki finansal kuruluşlardaki rolleri. LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 16(1), 89-117.

Vural, Y., & Karabulut, R. (2025). Bankacılık Trendleri: Gömülü Bankacılık (Embedded Banking) Üzerine Bir Derleme. MTÜ Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 5(2), 264-276.

Yallı, A. (2024). Açık Bankacılık Uygulamaları, Potansiyel Etkileri ve Denetim Modeli Önerisi. Türkiye Bankalar Birliği. İstanbul.

Yıldırım, S. (2024). Bankacılıkta uzaktan kimlik tespitinde karşılaşılan riskler ve çözüm önerileri. Mülkiye Dergisi, 48(1), 243-276.