



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

TÜRKİYE’DE FİNANSAL YENİLİK TARİHİ VE TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDE YAŞANAN GELİŞMELER ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

AN EVALUATION OF THE HISTORY OF FINANCIAL INNOVATION AND DEVELOPMENTS IN THE TURKISH BANKING SYSTEM

Seda KILIÇASLAN ÖZÇAKIR⁽¹⁾, Arsev Umur AYDINOĞLU⁽²⁾

Öz: Finansal yenilikler, modern bankacılık sektörünün dönüşümünde kilit bir rol oynamaktadır. Dijitalleşme süreçleriyle birlikte Türkiye’de 1980 sonrası finansal serbestleşme politikaları ve Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) bankacılık hizmetlerine entegrasyonu, sektörde köklü bir dönüşüm sürecini tetiklemiştir. Bu süreç yalnızca bankacılık sektörü üzerinde değil, bireysel ve kurumsal kullanıcılar üzerinde etkili olmuştur. Ödeme sistemlerinin modernizasyonu, müşteri odaklı hizmetlerin yaygınlaşması ve güvenlik teknolojilerinin gelişimi, Türkiye’de bankacılık sektörünün geleneksel yapısını değiştirmiştir. Bu çalışma, finansal yeniliklerin Türk bankacılık sektöründeki gelişimini ve dönüşümünü, tarihsel perspektifi bir araya getiren kavramsal bir çerçeve üzerinden ele almaktadır. Çalışma kapsamında finansal yenilik kavramının tanımı ve tarihsel gelişimi ile Türkiye’deki uygulamalar bütüncül bir yaklaşımla tartışılmaktadır. Yeni nesil dijital teknolojilerin (blok zincir, yapay zekâ, biyometrik doğrulama ve kripto varlık temelli uygulamalar gibi) sektöre kazandırdığı şeffaflık ve güven boyutları ile finansal yeniliklerin ortaya çıkardığı fırsatlar ve riskler değerlendirilmektedir. Bu çalışma, finansal yeniliklerin Türk bankacılık sektöründeki gelişimini derleme niteliğinde incelemekte olup, akademik literatür, resmi kurum raporları ve ilgili mevzuatı tarihsel perspektifle kavramsal olarak değerlendirilmektedir. Geçmişteki Banker Krizi deneyimi ile günümüz merkeziyetsiz finans (DeFi) ekosisteminde tartışılan riskler arasındaki benzerlikler kavramsal düzeyde ele alınmaktadır. Dijitalleşmenin şube bankacılığı üzerindeki ikame etkileri ve platformlaşma eğilimleri değerlendirilerek sektörel dönüşüme ilişkin kavramsal bir çerçeve sunulmaktadır. Sonuç olarak çalışma, finansal yeniliklerin Türkiye’de yarattığı kurumsal ve yönetsel dönüşümü kavramsal olarak tartışmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Yenilik, Dijitalleşme, Yapay Zekâ, Kripto Varlıklar, Türk Bankacılık Sektörü

Abstract: Financial innovations play a key role in the transformation of modern banking. In Türkiye, financial liberalization policies introduced after the 1980s, together with the integration of Information and Communication Technologies (ICT) into banking services, have transformed the banking sector for both institutions and users. Evolving payment systems, the spread of customer-centered services, and advances in security technologies have reshaped the Turkish banking system. This study analyzes the development and transformation of financial innovations in Turkish banking sector from historical and conceptual perspectives, by discussing their definition, historical evolution, and applications in Türkiye. It also evaluates the opportunities and risks associated with technologies such as blockchain, artificial

⁽¹⁾ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları Bölümü; sedaki@metu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8091-8924

⁽²⁾ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları Bölümü; arsevu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8857-6001

Geliş/Received: 01-07-2025; Kabul/Accepted: 24-05-2026

intelligence, biometric authentication, and crypto-asset based applications. Using a review-based approach, the analysis draws on academic literature, official reports, and regulatory frameworks to examine conceptual parallels between the Banker Crisis and the current decentralized finance (DeFi) landscape. Additionally, it explores the substitution effect of digitalization on branch banking alongside the growing trend toward platformization, highlighting the broader institutional and managerial transformation of financial innovation in Türkiye.

Keywords: Financial Innovation, Digitalization, Artificial Intelligence, Crypto Assets, Turkish Banking Sector

JEL: G21, G28, L86, N24, O33.

1. Giriş

20. yüzyılın başından bu yana yaşanan büyük teknolojik değişimler sonucunda yenilik, hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiş ve literatürde en çok çalışılan konulardan biri olarak öne çıkmıştır. Özellikle Joseph Schumpeter ve takipçileri, yenilik literatürüne temel teşkil eden önemli katkılarda bulunmuştur (Schumpeter, 1942: 81-110; Frame ve White, 2004: 116-144; Tufano, 2003: 307-336). Bununla birlikte, yeniliğin özellikle finansal sistemler bağlamında nasıl ortaya çıktığı, hangi kurumsal koşullar altında kalıcı hale geldiği ve hangi durumlarda sistemik kırılmalık ürettiği soruları literatürde hâlen merkezi bir tartışma konusudur.

Finansal yenilik için literatürde üzerinde uzlaşılan tek bir tanım bulunmamaktadır. Bu tanım belirsizliği, kavramın teknolojik, kurumsal ve işlevsel boyutlarının iç içe geçmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Bu konuda en çok atıfta bulunulan tanımlardan biri olan Frame ve White (2004: 118), kavramı işlevsel fayda ve maliyet-etkinlik odağında tanımlamaktadır. Buna göre finansal yenilik, “maliyetleri azaltan, riskleri azaltan veya finansal sistem katılımcılarının taleplerini daha iyi karşılayan gelişmiş bir ürün/hizmet/araç sağlayan yeni bir şey” olarak açıklar. Buna ek olarak Lerner ve Tufano (2011: 6), finansal yeniliği, “yeni finansal araçların yanı sıra yeni finansal teknolojiler, kurumlar ve piyasalar yaratma ve ardından popülerleştirme eylemi” olarak tanımlayarak sürecin kurumsal yapı ve piyasa-yapıcı niteliğini vurgular. Farklı finansal yenilik tanımlarının ortak noktalarına bakıldığında, finansal yeniliğin ürün ve süreç yeniliği olarak açıklandığı görülmektedir (Van Horne, 1985: 621-663; Tufano, 2003: 307-336).

Finansal yenilik kavramı yeni bir olgu değildir; aksine kökeni oldukça eskiye dayanmaktadır. M.Ö. 7. yüzyılda Lidya’da madeni paranın piyasaya sürülmesi, 9. yüzyılda Çin’de kâğıt paranın icadı ve antik Yunan’da mevduat, ödeme ve kredi işlemlerinin kurumsallaşması, finansal yeniliğin tarihsel sürekliliğine ve kümülatif yapısına işaret etmektedir (Flood, 1992: 3-16, Cömert ve Epstein, 2016: 3, Allen ve Gale, 1994: 3-20). 17. yüzyılda Hollanda finans piyasalarında menkul kıymetleştirme ürünleri ve türev işlemlerin ortaya çıkışı ise bu sürekliliğin erken modern dönemdeki önemli bir aşamasını oluşturmaktadır (Goetzmann ve Rouwenhorst, 2005: 179-206). Bu tarihsel çizgi: deniz ticaretinin finansmanından 19. yüzyıl demiryolu yatırımlarına ve 20. yüzyıldaki yüksek teknoloji projelerine kadar, finansal araçların reel ekonominin yapısal ihtiyaçlarına göre nasıl evrildiğini somut biçimde göstermektedir (Blach, 2011: 17, Michalopoulos, Leaven ve Levine, 2009: 1-5). Tufano’nun (2003: 307-336) vurguladığı üzere, her yeni finansal ürün çoğu zaman öncülünün bir türevi olup, uzun dönemli bir kurumsal öğrenme sürecinin parçasıdır. Bu çerçevede finansal

yenilik, tekil sıçramalardan ziyade, teknolojiyle iç içe geçmiş süreklilik gösteren bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmelidir.

Bu tarihsel ve kuramsal arka plan, finansal yeniliklerin farklı ülke bağlamlarında neden ve nasıl özgün biçimler aldığını anlamak açısından önemli bir analitik zemin sunmaktadır. 1980 sonrası dönemde finansal serbestleşme politikaları ile bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) ilerlemelerin eşzamanlı etkileşimi, literatürde finansal yeniliklerin gelişim ve yayılım hızını artıran temel dinamikler arasında vurgulanmaktadır (Boot vd., 2021; Kanga vd., 2022). Türkiye özelinde bu gelişim piyasa dinamiklerinden ziyade büyük ölçüde düzenleyici çerçeve, kamu politikaları ve kurumsal yeniden yapılanma süreçleriyle şekillenmiştir. 1980 sonrası serbestleşme, 2001 krizi sonrası reformlar ve güncel dijitalleşme dalgası, Türkiye’de finansal yeniliğin seyrini belirleyen temel kırılma noktalarıdır. Bu yönüyle Türkiye deneyimi, finansal inovasyonun gelişmekte olan ülkelerde devlet kapasitesi ve düzenleyici mimari üzerinden nasıl özgün formlar üretebildiğine dair önemli bir perspektif sunmaktadır.

Geçmişteki ‘Banker Krizi’ deneyimi ile günümüz merkeziyetsiz finans (DeFi) ekosistemi arasında tartışılan yapısal benzerlikler, finansal yeniliklerde risk ve güven dinamiklerinin tarihsel sürekliliğini anlamak açısından önemli bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Türkiye’de gözlenen sektörel dönüşüm ve TROY ile BKM Express gibi Türkiye’ye özgü yerel ödeme sistemi inovasyonları, finansal yeniliklerin yalnızca küresel uygulamaların adaptasyonu ile sınırlı kalmadığını göstermektedir. Dijitalleşmenin şube bankacılığı üzerindeki ikame etkileriyle birlikte değerlendirildiğinde, bu dönüşümün yerel ihtiyaçlar, düzenleyici çerçeve ve kurumsal yapı ile şekillenen özgün bir ekosistem içinde geliştiği görülmektedir.

Finansal yeniliklerin gelişimi ve sürdürülebilirliği, içinde bulundukları kurumsal ve düzenleyici ekosistemle yakından ilişkilidir. Mevcut literatürde finansal yenilikler çoğunlukla gelişmiş ülke örnekleri üzerinden ele alınmakta, gelişmekte olan ülkelere yönelik çalışmalar ise görece sınırlı kalmaktadır (Kapidani ve Luci, 2019; Nguena, 2019). Bu eksiklikten hareketle çalışmanın temel araştırma sorusu şu şekilde belirlenmiştir: Türkiye’de finansal yeniliklerin 1980 sonrası dönemdeki tarihsel gelişimi nasıl gerçekleşmiş ve bu süreci şekillendiren temel kurumsal ve düzenleyici dinamikler nelerdir? Bu çalışma, söz konusu gelişimi tarihsel ve kavramsal bir çerçevede inceleyerek Türkiye’de finansal yeniliklerin gelişim dinamiklerini bütüncül bir perspektifle analiz etmektedir.

Çalışma, Türkiye’de finansal yeniliklerin gelişimini inceleyen bir derleme niteliğindedir. Çalışma kapsamında akademik literatür, resmi kurum raporları ve ilgili mevzuat incelenmiş ve tarihsel bir perspektifle kavramsal olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışma, mikro düzeyde nedensel ilişkiler kurmayı amaçlamamakta; finansal yeniliklerin Türkiye’deki gelişimini bütüncül bir çerçevede yorumlamayı hedeflemektedir.

Araştırmada kullanılan kaynaklar, akademik literatürün yanı sıra Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) gibi kurumlara ait raporlar ile Bankalararası Kart Merkezi (BKM) ve Türkiye Bankalar Birliği (TBB) tarafından yayımlanan istatistiksel serilerden sistematik biçimde derlenmiştir. Sektörel eğilimleri ortaya koymak amacıyla, BKM verilerinden (2001–2023) kartlı ödeme ve otomasyon trendleri, TBB raporlarından ise (2013–

2023) dijital bankacılık kullanıcı sayıları ve şube istatistikleri betimsel olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın literatüre sunduğu katkılar üç temel ekseninde toplanmaktadır.

Birincisi, finansal yenilikleri yalnızca donanımsal veya dijital araçların adaptasyonu olarak ele alan yaklaşımların ötesine geçmektedir. Türkiye deneyimi üzerinden finansal yeniliklerin piyasa dinamiklerinin ötesinde düzenleyici mimari ve kurumsal yapı ile birlikte şekillendiğini ortaya koymaktadır.

İkincisi, 1980'lerde yaşanan Banker Krizi'ndeki denetim ve kurumsal yapı eksikliği ile günümüz merkeziyetsiz finans (DeFi) ekosisteminde tartışılan yapısal riskler arasında kavramsal bir paralellik kurarak, finansal yeniliklerde kurumsal öğrenme ve düzenleyici çerçevenin önemini tarihsel bir perspektifle ele almaktadır.

Üçüncüsü, küresel trendlerin ötesinde TROY, BKM Express ve Güvenli Ödeme Sistemi (GÖS) gibi Türkiye'ye özgü yerel inovasyon örneklerini ele almaktadır. Açık bankacılık (Open Banking), servis modeli bankacılığı (BaaS) ve platform temelli finansal hizmetlerin gelişimiyle birlikte dijitalleşmenin şube bankacılığı üzerindeki ikame etkisini ve sektördeki platformlaşma eğilimlerini bütüncül bir çerçevede değerlendirmektedir. Bu doğrultuda çalışma, finansal yenilikleri yalnızca teknolojik bir adaptasyon süreci olarak değil, aynı zamanda kurumsal ve düzenleyici etkileşimler çerçevesinde ele alarak bütüncül bir perspektif sunmaktadır.

Bu kapsamda çalışma iki temel eksen etrafında ele alınmaktadır. İlk olarak, Türkiye'de finansal yeniliklerin gelişimi 1980 sonrası serbestleşme süreci ve banker krizi deneyiminden başlayarak 2001 reformları, finansal araçların gelişimi ve risk dinamikleri ile devam eden ve dijitalleşme, ödeme sistemleri dönüşümü, açık bankacılık (open banking), servis modeli bankacılığı (BaaS) ve platformlaşma eğilimlerine uzanan süreçte kronolojik ve kurumsal bir perspektifle incelenmektedir. İkinci olarak, Banker Krizi ile merkeziyetsiz finans (DeFi) ve benzeri dijital finansal yapılar, denetim ve şeffaflık ekseninde kavramsal bir karşılaştırma çerçevesinde değerlendirilmektedir.

2. 1980'lerden Sonra Türkiye'de Finansal Yenilik

Finansal yeniliklerin teorik çerçevesi bu şekilde çizilirken, bu yeniliklerin Türkiye'deki yansımalarını doğru analiz edebilmek için öncelikle ülkenin finansal serbestleşme öncesindeki kapalı yapısını ve 1980 sonrası yaşanan yapısal kırılmayı anlamak gerekmektedir.

1930-1980 yılları arasında Türkiye ekonomisi incelendiğinde, devletin ekonomide aktif bir rol oynadığı görülmektedir. Bu dönemde, sabit kur rejimi ve serbest döviz ticaretinin yasaklanması gibi uygulamalar sürdürülmüştür (Erol, 1999: 10-30). Bu tarihsel arka plan, 1980 sonrası serbestleşme sürecinde finansal yeniliklerin neden hızlı bir ivme kazandığını anlamak için kritik bir temel oluşturmaktadır.

1970'lerin sonları ve 1980'lerde dünya genelinde finansal sistemin yapısı, ekonomik ve politik dönüşümlerin etkisiyle değişime uğramaya başlamıştır. Örneğin, 1973 yılında Bretton Woods sabit döviz kuru sisteminin çökmesinin ardından çoğu gelişmiş ülke, sermaye kontrol kısıtlamalarını kaldırmıştır (Eichengreen, 2009: 91-112). Bu gelişmeler, özellikle finansal serbestleşme süreci ile ilgili olup, dünya genelindeki bu değişim 1980'li yıllarda Türkiye'nin finansal sisteminde de etkisini göstermiştir. 24

Ocak 1980 kararlarıyla birlikte, piyasalarda serbestleşme sürecine ilişkin yeni ekonomik politikalar ve kurallar uygulanmaya başlamıştır. Bu kapsamda, faiz oranları, sermaye hareketleri ve döviz ticareti üzerindeki kısıtlamalar kaldırılmıştır (Oktayer, 2011: 351-368). Böylece Türkiye’de faiz oranları uygulamaları ve döviz ticareti daha esnek bir yapıya kavuşmuştur. Bu gelişme, bankacılık sektöründe rekabetin artmasına ve finansal ürün çeşitliliğinin genişlemesine zemin hazırlamıştır. Bu dönem, finansal yeniliklerin düzenleyici dönüşümlerle birlikte ivme kazandığı bir aşamaya işaret etmektedir.

1980 yılında başlayan ekonomik liberalleşme sürecinin en kritik aşamalarından biri, 1 Temmuz 1980 tarihinde kredi ve mevduat faizlerinin serbest bırakılması ve bankalara mevduat sertifikası çıkarma yetkisi tanınmasıdır. Faiz oranlarının serbest bırakılması, piyasalarda hızlı bir artışa yol açmış ve bankalar ile bankerler arasında yoğun bir rekabetin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Uluyol, 2019: 73–107). Bu rekabetçi fakat denetimsiz ortam, finansal inovasyonların kurumsal altyapı eksikliğiyle birleştiğinde nasıl kırılgan sonuçlar üretebileceğini göstermektedir. Bu serbestleşme süreci, bankacılık sistemi dışında faaliyet gösteren yeni finansal aktörlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

1980’li yılların başında ortaya çıkan bankerlik uygulamaları, Türkiye finansal sistemi açısından düzenleme dışı bir finansal yenilik niteliği taşımaktadır. Bankerler, bankacılık sistemi dışında daha yüksek getiri vadeden alternatif bir tasarruf kanalı sunarak finansal aracılığa yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu yönüyle, piyasa temelli finansal inovasyonun erken örneklerinden biri olarak değerlendirilebilir. Ancak bu yeniliğin kurumsal ve düzenleyici bir çerçeveye oturtulamaması bankerlik faaliyetlerini kırılgan hale getirmiştir. Denetim eksiklikleri, bilgi asimetrisi ve piyasa gözetiminin zayıflığı bu kırılganlığı derinleştirerek kısa sürede sistemik bir risk alanına dönüştürmüştür. Bu süreç, 1982 Banker Krizi’ne zemin hazırlamıştır.

Bu kırılgan yapı kısa sürede 1982 Banker Krizi’ne evrilmiştir. Bu süreç, finansal yenilik olarak sunulan bir uygulamanın, etkin regülasyon ve risk yönetimi olmaksızın spekülatif bir balona dönüşebileceğini göstermiştir. Nitekim banker krizinin bireysel tasarruf sahipleri üzerindeki yıkıcı etkileri ve bankacılık sektöründe yarattığı güven kaybı, düzenleyici kapasitenin finansal yeniliklerin yönünü belirlemedeki kritik rolünü açık biçimde ortaya koymuştur. Bankerlerin büyük ölçüde kısa vadeli fon girişlerine dayanan yüksek getiri vaatleri, zamanla bir saadet zinciri mekanizmasına dönüşmüştür. Bireysel yatırımcıların fonlarını geri çekmeye başlamasıyla birlikte sistem hızla çökmüştür (Kale ve Eken, 2017: 120–135). Bu tarihsel deneyim, finansal yeniliklerin kurumsal ve düzenleyici altyapıdan yoksun kaldığında istikrarı desteklemek yerine sistemik kırılganlık üretebildiğini açık biçimde ortaya koymaktadır.

Finansal serbestleşme sürecinin ticari açıklık ve serbest sermaye hareketleri gibi etkileri sonucunda yabancı bankalar Türkiye piyasasına giriş yapmaya başlamıştır. Bu girişler finansal ürün çeşitliliğini artırarak bankacılık sektörünü daha rekabetçi bir yapıya yöneltmiştir (Altay, 2006: 93–102; Arıkan, 2015: 18–19). Artan rekabet ortamında, sermaye hareketleri ve finansal küreselleşmenin etkisiyle Türkiye finans sektöründe finansal yeniliklerin gelişimi ivme kazanmıştır. Bu yeniliklerin önemli bir kısmı, 1980’li ve 1990’lı yıllarda gerçekleştirilen kurumsal dönüşümlerin bir sonucu

olarak ortaya çıkmıştır. Bu dönemde öne çıkan başlıca finansal yenilikler Tablo 1’de özetlenmektedir.

Tablo 1. Türkiye’de Erken Dönem Finansal Yenilikler (1982–2005)

Yıl	Yapılan Finansal Yenilik
1982	Türkiye Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) Kurulması
1985	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Türkiye’de ilk kez belirli koşullar altında para takası yapılmasına izin vermiştir
1986	İnterbank’ın kurulması
1986	Hazine tarafından bono ve tahvil satışına başlaması
1986	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)’nin faaliyete başlaması
1987	Merkez Bankası bünyesinde bulunan açık piyasa işlemlerinin para politikası aracı olarak kullanılmaya başlaması
1989	Türk lirasının konvertibl hale getirilmesi ve sermaye hareketleri üzerindeki sınırlamaların kaldırılması
1991	İMKB tahvil ve bono piyasasının faaliyete geçmesi
1993	İstanbul Altın Borsası kurulması
1993	Repo-ters repo piyasasının faaliyete başlaması
1994	Tüm hisse senedi alım satım işlemleri elektronik ortamda yapılmaya başlaması
1997	İstanbul Altın Borsasının Faaliyete geçmesi
1999	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) kurulması
2001	Türk Türev Borsası kurulması
2005	İzmir Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası kurulması

Kaynak: Yazar tarafından, Akçaoğlu (1996:132-150), Kaplan (1999: 1-30), Aldış (2012: 66-71), Ersoy (2011:63-80), Oktayer (2009:74-100) ve TBB (2008) verilerine dayanarak oluşturulmuştur.

Tablo 1’de özetlenen gelişmeler, Türkiye’de finansal yeniliklerin Batı literatüründe sıklıkla vurgulanan piyasa-temelli evrimden ziyade, büyük ölçüde düzenleyici yönlendirme ve kurumsal yapı üzerinden şekillendiğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye deneyiminin gelişmekte olan ülkelerde finansal inovasyonun piyasa dinamiklerinden ziyade, düzenleyici mimari ve kurumsal yapı üzerinden biçimlendiğine dair literatürdeki tartışmalarla örtüştüğünü ortaya koymaktadır. Bu kurumsal genişleme ve yeni finansal araçların yaygınlaşması, 2001 krizi bağlamında geriye dönük olarak değerlendirildiğinde, sistemdeki risk birikimini daha görünür kılmaktadır.

Bu gelişmeler, 2001 Türkiye ekonomik krizi bağlamında geriye dönük olarak değerlendirildiğinde finansal sistemdeki yapısal kırılganlıkları daha görünür kılmaktadır. Finansal yeniliklerin doğrudan krize yol açtığına ilişkin açık bir nedensellik ortaya konulamamakla birlikte, bazı uygulamaların kriz dinamikleriyle

etkileşim içinde olduğu söylenebilir Özellikle bankalar, döviz kuru riskini yönetmek amacıyla vadeli döviz işlemleri ve swaplar gibi türev araçlar kullanmıştır. Ancak bu araçlar zamanla kurumların risk taşıma kapasitelerini zorlayan bir yapıya evrilmiştir. Döviz kurlarındaki ani dalgalanmalar bu pozisyonların maliyetlerini artırmış ve bankaların sermaye yeterliliklerini olumsuz yönde etkilemiştir (Ertuğrul ve Selçuk, 2001: 13–15). Benzer biçimde, faiz oranı riskini yönetmek için kullanılan swaplar ve opsiyonlar gibi araçların artan karmaşıklığı, bankaların maruz kaldıkları riskleri tam olarak öngörmelerini güçleştirmiştir (Alper ve Öniş, 2004). Bu gelişme, yüksek faiz ortamında söz konusu araçlardan kaynaklanan maliyetlerin artmasına ve bankacılık sektöründe kârlılığın baskılanmasına yol açmıştır. Bu da finansal yeniliklerin artan karmaşıklığının risk yönetimi açısından yeni zorluklar yarattığına işaret etmektedir.

Kriz sonrasında yürürlüğe konan kurumsal reformlar, finansal yeniliklerin Türkiye’de daha sıkı bir yönetim ve düzenleyici çerçeve içinde yeniden tanımlandığını göstermektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ile Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu’nun (TMSF) kurumsal yapılarının güçlendirilmesi, sektörde daha etkin bir denetim ve gözetim rejiminin tesis edilmesini sağlamıştır. Bu durum, Türk bankacılık sisteminin krizlere karşı daha dayanıklı hale getirilmesine yönelik bir kurumsal yeniden yapılanma olarak değerlendirilebilir (Kesebir, 2018: 1–19).

Kurumsal yeniden yapılanmaya paralel olarak, 1990’lı yılların sonlarından itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) hızlı gelişmeler finansal piyasaların yapısal dönüşümünü hızlandıran ikinci bir dinamik oluşturmıştır (Oktayer, 2011: 351–368). Küresel ölçekte yaşanan bu değişimlere paralel biçimde Türkiye’deki bankalar da rekabet güçlerini artırmak amacıyla dijital altyapı yatırımlarını yoğunlaştırmıştır. Böylece finansal yeniliklerin kurumsal ve teknolojik boyutlarının iç içe geçtiği yeni bir dönüşüm evresi ortaya çıkmıştır.

3. Günümüzde Bankacılık Alanındaki Öne Çıkan Finansal Yenilikler

2001 krizi sonrasında güçlendirilen düzenleyici çerçeve ve BDDK öncülüğündeki kurumsal reformlar, bankacılık sektöründe dijital altyapı yatırımlarını stratejik bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu dönüşüm süreci, COVID-19 pandemisiyle birlikte belirgin biçimde ivme kazanmış; fiziksel temasın kısıtlandığı dönemde dijital kanallara yönelen kullanıcı davranışları kalıcı bir yapısal dönüşüme dönüşmüştür (OECD, 2020; Auer, Cornelli ve Frost, 2020). Elektronik işlemlerin artışıyla birlikte bankalar operasyonel verimliliklerini artırmış, dijital kanallar sektörün temel rekabet alanlarından biri haline gelmiştir (Arslan ve Yavuzaslan, 2019: 946–968). Türkiye’de bankacılık hizmetlerinin sunumunu köklü biçimde dönüştüren bu süreç, aşağıda ilgili alt başlıklar çerçevesinde ele alınmaktadır.

3.1. Bankacılık Ürün ve Hizmetlerinde Dijitalleşme

Türk bankacılık sisteminin dijital dönüşümünde fiziksel otomasyonun ilk adımını Otomatik Vezne Makineleri (ATM) oluşturmıştır. Dünyada ATM’nin ilk örneği 1967 yılında İngiltere’de Barclays Bank’ın Enfield şehrindeki şubesinde kullanılmıştır (Kaya, 2013: 80-140). Müşterilerin şubeden aldıkları makbuzlarla işlem yapabildiği bu ilk modeller, Türkiye’de ilk kez 1987 yılında Türkiye İş Bankası A.Ş. tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Güner, 2005: 10-20). Bu erken dönem otomasyon hamleleri, Türk bankacılığında finansal yeniliklerin başlangıçta teknolojik

araçlar üzerinden ilerlediğini ve izleyen dönemde iş modeli dönüşümlerine zemin hazırladığını göstermektedir.

Bu dönüşüm sürecini, ödeme alışkanlıklarını kökten değiştiren kredi kartı teknolojisi derinleştirmiştir. Dünyada kredi kartı ilk kez 1950 yılında ABD’de seyahat ve eğlence harcamaları için kullanılmaya başlanmıştır (Swartz, 2014: 137–153). 1958 yılında Bank of America tarafından çıkarılan ve günümüz kredi sisteminin temelini oluşturan BankAmericard adlı kredi kartının ardından (Gershon, 2016), VISA 1974 yılında faaliyete geçmiştir. Dünya piyasalarına açıldıktan yaklaşık on yıl sonra Türkiye finans piyasasında kullanılmaya başlanmış ve kartlı harcamaların yaygınlaşmasına önemli katkı sağlamıştır (Aldış, 2012: 69). Türkiye’de ilk kredi kartı uygulaması ise 1968 yılında Diners kartlarının temsilciliği ile başlamıştır (akt. Duramaz ve Dündar, 2014: 24–37). Kredi kartı ekosisteminin tamamlayıcı unsuru olan POS sistemleri ise 1973’te ABD’de, 1991’de ise Türkiye’de Yapı Kredi Bankası tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Kaya, 2009: 18).

Bu tarihsel gelişim, Türkiye’de kartlı ödeme altyapısının kurumsallaşma sürecine işaret ederken, Tablo 2’de sunulan veriler bu dönüşümün niceliksel boyutunu daha görünür kılmaktadır.

Tablo 2. ATM, Kredi Kartı ve POS Sayıları

Yıl	ATM	Kredi Kartı	POS
2001	12.127	13.996.806	364.636
2005	14.823	29.978.243	1.140.957
2010	27.649	46.956.124	1.823.530
2015	48.277	58.215.318	2.158.328
2020	52.798	75.697.214	1.686.009
2021	52.237	83.791.396	1.754.697
2022	52.053	99.489.990	2.047.012
2023	52.934	117.713.320	2.016.823

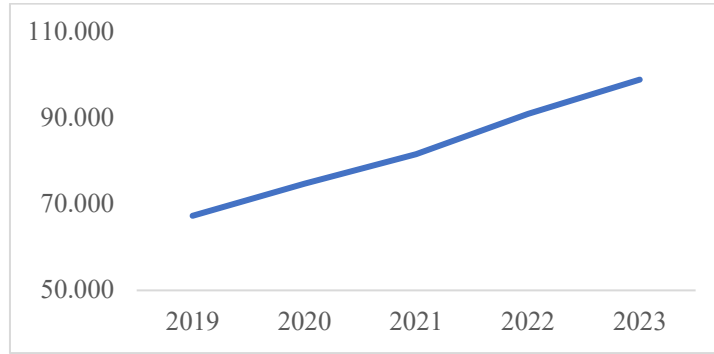
Kaynak: BKM (2001–2023). Yazar tarafından BKM verilerinden oluşturulmuştur.

Tablo 2’de sunulan göstergeler, Türk bankacılık sektöründe emek-yoğun bir yapıdan teknoloji-yoğun bir yapıya doğru gerçekleşen dönüşümü ortaya koymaktadır. Bu eğilim, Frame ve White’ın (2004) vurguladığı işlem maliyetlerini düşürmeye yönelik yönelime paralel biçimde, bankacılık hizmetlerinin fiziksel mekânlardan dijital platformlara kaydığı bir ikame etkisini görünür kılmaktadır.

Ayrıca, 2001 sonrası dönemde şube dışı kanallara yapılan yatırımlar yalnızca operasyonel verimlilik arayışıyla sınırlı kalmamış, bankaların hizmet sunum modellerindeki stratejik yönelimlerinin de temel bir bileşeni hâline gelmiştir. Bu yayılımın hızı, sektörün teknolojik dönüşüm kapasitesini ortaya koyarken, Türkiye’de tüketicilerin finansal yeniliklere uyum potansiyeline de işaret etmektedir. Bununla birlikte dijitalleşmeyle birlikte artan siber güvenlik riskleri, bankacılık sektöründe stratejik risk yönetimi gündeminde giderek daha görünür ve kurumsal düzeyde ele alınması gereken bir alan haline gelmektedir.

3.2. İnternet ve Mobil Bankacılığının Gelişme Süreci

Bankacılık sektöründe ATM ve POS cihazlarıyla başlayan fiziksel otomasyon süreci, internetin yaygınlaşmasıyla birlikte yerini mekândan bağımsız sanal bankacılık uygulamalarına bırakmıştır. Bu bağlamda donanım tabanlı yenilikleri, internet ve mobil bankacılık gibi kanal yenilikleri takip etmiştir. İnternet bankacılığı zamandan tasarruf sağlaması, hizmet hızını artırması ve operasyonel maliyetleri düşürmesi bakımından kritik bir finansal yeniliktir (Bulut, 2013: 15-16). Dünyada ilk örneği 1996 yılında ABD’de görülen bu uygulama (Gefen ve Straub, 2000: 1-30), Türkiye’de 1997 yılında Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Garanti BBVA tarafından eş zamanlı olarak sunulmaya başlanmıştır (Eroğlu ve Yücel, 2012: 1-25). Bu eğilimin niceliksel görünümü Şekil 1’de sunulmaktadır.

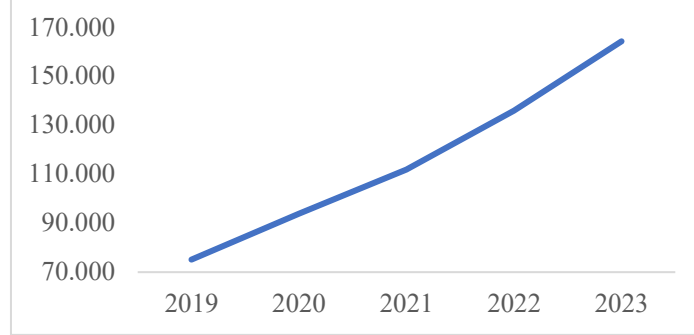


Şekil 1. İnternet Bankacılığı Aktif Kullanan Bireysel Kullanıcı Sayısı (Bin)

Kaynak: TBB (2013–2023). Yazar tarafından TBB verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 1’deki veriler, bankacılık hizmetlerine erişimde mekânsal kısıtların giderek azaldığını ve dijital kanalların sektörde daha merkezi bir rol üstlendiğini göstermektedir. Kullanıcı sayısındaki artış, dijital bankacılığın zaman içinde daha yaygın bir tercih hâline geldiğine işaret etmektedir. Verilerde gözlenen bu doğrusal artış, Bölüm 3’ün girişinde belirtilen pandemi etkisiyle birleşerek sektörel bir yapısal kırılmaya dönüşmüştür.

Mobil bankacılık uygulamaları, ilk aşamada kısa mesaj (SMS) tabanlı hizmetler üzerinden gelişmiştir. Akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla birlikte ise çok işlevli mobil uygulamalar aracılığıyla günümüzdeki formuna kavuşmuştur. Bu teknolojik dönüşüm, mobil bankacılığın kullanıcı tabanını genişleterek hizmetlerin günlük finansal pratiklerin ayrılmaz bir parçası haline gelmesine zemin hazırlamıştır. Bu sürecin niceliksel yansıması Şekil 2’de sunulmaktadır.

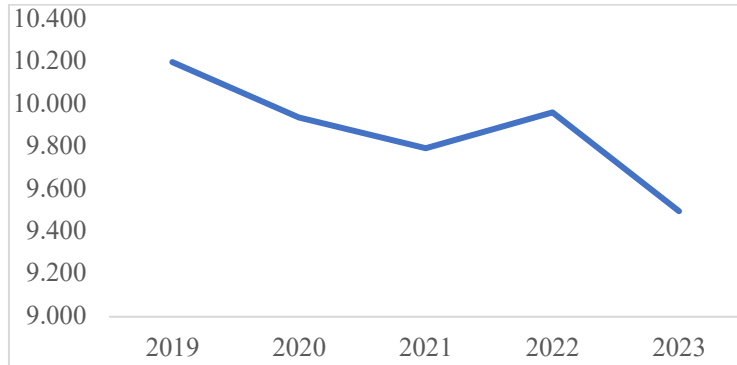


Şekil 2. Mobil Bankacılığı Aktif Kullanan Bireysel Kullanıcı Sayısı (Bin)

Kaynak: TBB (2013–2023). Yazar tarafından TBB verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 2’deki veriler, mobil bankacılık kullanıcı sayısındaki artış hızının, internet bankacılığına kıyasla çok daha belirgin bir ivme kazandığını kanıtlamaktadır. Bu noktada, bankacılık sektöründe “Mobile First” (Önce Mobil) yaklaşımının stratejik bir öncelik haline geldiği görülmektedir. Akıllı cihaz penetrasyonunun yükselmesiyle birlikte bankacılık hizmetlerinin “cepteki şube” olarak tanımlanan bir modele yönelmesi, müşteriler açısından zaman ve mekân kısıtlarını tamamen ortadan kaldırmıştır. Mobil kanallarda yaşanan bu hacimsel genişleme, finansal hizmetlerin sunum biçiminde yaşanan kalıcı dönüşümü ve dijital finansın Türkiye’de ana dağıtım kanalı haline geldiğini teyit etmektedir.

Mobil ve internet bankacılığı gibi dijital bankacılık hizmetlerinin müşteriler açısından en temel işlevi, banka şubesine gitmeye gerek kalmadan işlemlerini daha hızlı ve esnek bir zaman diliminde gerçekleştirme olanağı sunmasıdır (Uzun, 2021: 309-323). Bu eğilimin sayısal görünümü Şekil 3’te sunulmaktadır.



Şekil 3. Banka Şube Sayısı (Adet)

Kaynak: TBB (2013–2023). Yazar tarafından TBB verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

Daha önce dijital kanalların yaygınlaşması bağlamında vurgulanan ikame etkisi (substitution effect), bu bölümde şube sayısındaki dönüşüm üzerinden daha görünür hâle gelmektedir. Şekil 3’teki veriler, banka şube sayısındaki düşüş ile dijital kanal kullanıcı sayısındaki artış arasındaki ters yönlü ilişki üzerinden, finansal yeniliklerin bankacılık sektöründe yarattığı ikame etkisini somut biçimde ortaya koymaktadır.

Şube sayısındaki azalma, bir küçülme göstergesi olmaktan ziyade hizmet sunum modellerindeki stratejik yönelim değişimi olarak değerlendirilmelidir (Frame ve White, 2004).

Türkiye’de dijital bankacılık uygulamalarının yaygınlaşması, finansal hizmetlerin dağıtım biçiminde yapısal bir dönüşüme işaret etmektedir. İnternet ve mobil bankacılığın artan kullanımı, bankacılık sektörünün dağıtım kanalı stratejilerini yeniden tanımlamaktadır. Temas gerektirmeyen işlem teknolojileri ve uzaktan müşteri edinimine (remote onboarding) imkân tanıyan uygulamalar ise bu süreci hızlandırmaktadır. Bu eğilim, yalnızca operasyonel süreçleri değil, aynı zamanda sektördeki rekabet dinamiklerini de dönüştürerek dijital kanalları bankacılık ekosisteminin merkezî unsurlarından biri hâline getirmektedir.

Türkiye’deki bu yapısal dönüşüm, 29.12.2021 itibarıyla Resmî Gazete’de yayımlanan "Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik" ile stratejik bir kırılma noktasına ulaşmıştır¹. BDDK tarafından hazırlanan bu mevzuat, fiziksel şubesi bulunmayan "doğuştan dijital" (digital-native) bankaların kuruluşunu resmileştirerek finansal yeniliğin "kanaldan modele" geçişini tescil etmiştir. Bu kapsamda Hayat Finans, T.O.M. Katılım Bankası (TOM Bank), FUPS Bank, Enpara Bank ve Colendi Bank gibi kuruluşların dijital bankacılık lisansı alması, sektördeki platformlaşma eğilimlerini ve finansal kapsayıcılığı artıran bir kurumsal zemin oluşturmuştur (Kınacı, 2025).

3.3. Ödeme Sistemlerinde Yenilikler

Bankacılık operasyonlarının dijitalleşmesi, ödeme sistemlerinde köklü bir dönüşümü beraberinde getirmiştir. Bu sürecin küresel ölçekteki en önemli altyapı unsurlarından biri olan ve 1977’den bu yana kullanılan Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT) sistemi, üye kuruluşların uluslararası para transferlerini güvenli bir ağ üzerinden gerçekleştirmelerini sağlamıştır (Aldiş, 2012: 28). Türkiye finans sisteminin 1989 yılında bu küresel ağa entegre olmasının ardından (Kaplan, 1999: 22–25), bankalar arası ödemelerin dijitalleşmesinde kritik bir dönüm noktası oluşturan Elektronik Fon Transferi (EFT) sistemi hayata geçirilmiştir.

Elektronik fon transferlerinin ilk örnekleri 1913 yılında ABD’de Federal Rezerv Bankası tarafından uygulanmış olsa da (Tufano, 2003: 307–336), Türkiye’de EFT sistemi 1992 yılından itibaren kullanılmaya başlanmıştır (TCMB)².

EFT ile birlikte fon ve menkul kıymet transferlerinin elektronik ortama taşınması, finansal işlemlerde hız, güvenlik ve standartlaşmayı artırmıştır. Bu gelişme, geleneksel bankacılıktan modern dijital ödeme ekosistemine geçişin kurumsal temelini oluşturmuştur. Bu altyapı üzerine inşa edilen sonraki yenilikler, mobil temassız ödemeler, QR (kare kod) ile ödeme ve temassız kart teknolojileri gibi

¹<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39158&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

²<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Sistemleri/Turkiyedeki+Odeme+Sistemleri/Elektronik+Fon+Transfer+%28EFT%29+Sistemi>

uygulamalarla ödeme sistemlerinin bütünleşik bir dijital yapıya evrilmesini sağlamıştır.

Bankacılık işlemlerinin fiziksel şubelerden dijital kanallara kaymasıyla birlikte, görüntülü görüşme ve biyometrik doğrulama gibi yöntemlere dayalı uzaktan müşteri edinimi (digital onboarding) süreçleri standart uygulamalar hâline gelmiştir (Sova vd., 2021: 3–5). Finansal hizmetlere erişimi mekândan bağımsız kılan bu dönüşüm, nakit kullanım alışkanlıklarını da değiştirerek daha hızlı ve güvenli bir ödeme ekosisteminin oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Frame ve White, 2004). Söz konusu teknolojik adaptasyonun niceliksel yansımaları Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. Mobil Temassız, Temassız Kredi Kartı ve Kare kodla Yapılan Ödeme İşlem Adedi

Yıl	Mobil Temassız	Temassız Kredi Kartı	QR (Kare Kod)
2020	10.281.454	45.366.196	1.520.848
2021	20.777.117	54.086.553	2.918.146
2022	34.676.452	70.214.300	8.678.407
2023	50.541.006	86.998.627	35.480.617

Kaynak: BKM (2020–2023). Yazar tarafından BKM verilerinden oluşturulmuştur.

Tablo 3'teki veriler incelendiğinde, özellikle 2020–2023 döneminde kare kod (QR) tabanlı işlemlerde gözlenen belirgin artış, ödeme alışkanlıklarında yaşanan yapısal dönüşümü somutlaştırmaktadır. Bu eğilim, geleneksel yöntemlerin yerini dijital cüzdan ve mobil altyapıların aldığı bir davranışsal dönüşüm sürecine işaret etmektedir. Artan dijital işlem hacmi, finansal hizmetlerin giderek daha platform odaklı bir yapıya yöneldiğine ve bankaların stratejik önceliklerinde temassız ve dijital odaklı bir ekosistemin öne çıktığını göstermektedir. Bu artış, COVID-19 pandemisiyle birlikte temassız ödeme alışkanlıklarının hızla yaygınlaşması ve bu davranışların kalıcı hale gelmesiyle ilişkilendirilebilir.

Bu davranışsal dönüşümün sürdürülebilirliği ise, büyük ölçüde onu destekleyen kurumsal ve düzenleyici çerçevenin gelişimine bağlıdır. 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun'un 2013 yılında yürürlüğe girmesi, ödeme kuruluşları ile elektronik para kuruluşlarının faaliyet alanlarını tanımlayarak sektöre kurumsal bir temel kazandırmıştır (PwC, 2020: 4–6). 2019 ve 2020 yıllarındaki değişikliklerle kanun, Avrupa Birliği'nin PSD2 düzenlemesine uyumlu hâle getirilmiştir. Bu düzenlemeler, Hesap Bilgisi Sağlama (AISP) ve Ödeme Emri Başlatma (PISP) gibi açık bankacılık hizmetlerinin Türkiye'de uygulanmasının önü açılmıştır (PwC, 2020: 8–11). Bu dönüşüm, bankalar ile üçüncü taraf sağlayıcılar arasında veri paylaşımını düzenleyen API standartlarının oluşmasını ve TCMB'nin ödeme hizmetleri üzerindeki gözetim yetkisinin güçlenmesini sağlamıştır.

Düzenleyici çerçevenin bu şekilde olgunlaşması, yalnızca hukuki bir dönüşüm yaratmamıştır. Aynı zamanda teknolojik altyapıda eş zamanlı ve yapısal bir kırılmayı

da beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda, ödeme sistemlerindeki yenilikler yalnızca teknolojik gelişmelerle değil, aynı zamanda şeffaflık, tüketici koruması ve rekabeti artırmayı hedefleyen düzenlemelerle desteklenerek olgunlaşmıştır. Bu çift yönlü dönüşüm, dijital ödeme altyapısının gelişimini hızlandırarak Türkiye’de platform temelli iş modelleri ve bütünsel finansal hizmetlerin ortaya çıkması için elverişli bir zemin oluşturmuştur.

Bu zemin üzerinde gelişen teknolojik altyapılar, ödeme sistemlerinde yeni nesil ve gerçek zamanlı çözümlerin yaygınlaşmasını mümkün kılmıştır. Bankacılık operasyonlarının dijitalleşmesine paralel olarak, ödeme sistemlerinde gerçek zamanlı işlem altyapıları ve platform temelli çözümler de ön plana çıkmıştır. Bu bağlamda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından 2021 yılında devreye alınan FAST (Fonların Anlık ve Sürekli Transferi) sistemi, bankalar arası para transferlerinin 7/24 ve saniyeler içerisinde gerçekleştirilmesini mümkün kılarak ödeme sistemlerinde önemli bir yapısal dönüşüm yaratmıştır³. FAST sistemi, Kolay Adresleme Sistemi (KOLAS) ve TR Karekod gibi tamamlayıcı servislerle birlikte çalışarak dijital ödeme altyapısının bütünsel bir ekosistem hâline gelmesine katkı sağlamaktadır⁴.

Gerçek zamanlı ödeme altyapılarındaki bu gelişmeler, veri paylaşımına dayalı daha geniş bir finansal mimarinin oluşumunu da beraberinde getirmiştir. Bunun yanı sıra, açık bankacılık uygulamaları kapsamında bankacılık verilerinin uygulama programlama arayüzleri (API) aracılığıyla üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla paylaşılması, finansal hizmetlerin parçalanmasına (unbundling) ve platform temelli bir yapıya dönüşmesine zemin hazırlamaktadır (OECD, 2023). Avrupa Birliği’nde PSD2 düzenlemeleri ile kurumsallaşan bu yaklaşım, Türkiye’de de düzenleyici çerçeve ve teknik altyapı çalışmaları ile giderek yaygınlaşmaktadır (Daver, 2023).

Bu gelişmeler beraber değerlendirildiğinde, finansal yeniliklerin teknolojik ilerleme ile düzenleyici uyumun eşzamanlı ilerlediği bir çerçevede şekillendiğine işaret etmektedir. Türkiye’de açık bankacılık standartlarının olgunlaşması ise finansal yeniliğin kurumsal bir hizmetten paylaşımlı bir ekosisteme doğru evrildiğini gösteren önemli bir aşama olarak değerlendirilebilir.

Bu evrim süreci, ödeme altyapılarının ve veri paylaşım rejiminin olgunlaşması, finansal hizmetlerin tekil işlemler olmaktan çıkarak bütünsel platformlar içinde sunulmasının önünü açmıştır. Son yıllarda finansal hizmetlerin dijitalleşmesi, geleneksel mobil bankacılığın ötesine geçerek farklı hizmetlerin tek bir ekosistemde toplandığı “süper uygulama” (super-app) olarak da ifade edilen platform temelli uygulama modellerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu uygulamalar mesajlaşma, alışveriş, ödeme, dijital cüzdan ve çeşitli yaşam hizmetlerini tek bir platform altında bütünselleştirerek kullanıcıların tüm işlemleri entegre biçimde gerçekleştirmesine imkân tanımaktadır (OECD, 2023). Çin’de WeChat, sosyal medya ve mesajlaşma fonksiyonlarını ödeme çözümleriyle entegre ederek bu modelin en gelişmiş

³<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Sistemleri/Turkiyedeki+Odeme+Sistemleri/Elektronik+Fon+Transfer+%28EFT%29+Sistemi>

⁴<https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Basin/2022/DUY2022-13>

örneklerinden biri hâline gelmiştir (Plantin ve De Seta, 2019). Türkiye’de ise Hepsiburada’nın Hepsipay ile e-ticaret ve finansal hizmetleri bütünleşmesi, platformlaşma yöneliminin yerel ölçekteki yansımalarından biri olarak değerlendirilmektedir (Hepsiburada, 2022).

Bu dönüşümler, açık bankacılık ve API ekonomisinin gelişimiyle birlikte Gömülü Finans (Embedded Finance) ve Servis Modeli Bankacılığı (Banking-as-a-Service, BaaS) gibi yapıların kurumsallaşmasına da zemin hazırlamaktadır (OECD, 2023). Bu bağlamda BaaS, bankacılık hizmetlerinin üçüncü taraflara dijital bir hizmet altyapısı olarak sunulmasını ifade etmektedir. Gömülü finans ise bu hizmetlerin finansal olmayan platformların içine doğrudan entegre edilerek kullanıcı deneyiminin kesintisiz hâle gelmesini sağlamaktadır. Söz konusu platformlaşma yönelimi, finansal ekosistemde rekabet ve iş birliği dinamiklerini yeniden şekillendirirken, Türkiye’de API tabanlı hizmet modellerinin stratejik önemini yalnızca teknik bir gelişme değil, finansal mimaride yapısal bir dönüşüm süreci olarak konumlandırmaktadır.

Bu dönüşüm süreci, finansal hizmetlerin yalnızca teknolojik araçlarla değil, kurumsal yapı ve düzenleyici kapasitenin eş zamanlı gelişimiyle sürdürülebilir hale gelebileceğini göstermektedir. Bu bağlamda Türkiye’ye özgü yerel inovasyon deneyimleri, söz konusu etkileşimin somut örneklerini sunmaktadır.

3.4. Bankacılıkta Güvenlik ve Yapay Zekâ Uygulamaları

Dijitalleşen finansal ekosistemde güven, fiziksel etkileşimden teknolojik doğrulama katmanlarına doğru evrilmektedir. Bu dönüşüm, güvenlik teknolojileri ve yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla finansal hizmetlerin güven mimarisinin yeniden şekillenmesine yol açmaktadır.

3.4.1. Güvenlik Teknolojileri

Ödeme sistemlerindeki teknolojik dönüşüm, işlemlerin güvenliğini sağlamak amacıyla çok katmanlı doğrulama mimarilerinin kurumsallaşmasını beraberinde getirmiştir. Bu doğrulama yöntemlerinin başında Chip & PIN teknolojisi gelmektedir. Çip tabanlı doğrulama her işlem için dinamik güvenlik kodları üretirken, PIN doğrulaması işlemin yetkilendirilmesini sağlayan ikinci bir güvenlik katmanı oluşturmaktadır. Bu teknolojiler, sahtecilik ve dolandırıcılık risklerini azaltarak ödeme güvenliğini güçlendirmektedir (King, 2012: 3-9). Dünya genelinde yaygın olarak kullanılan Chip & PIN yöntemi, 2006 yılından itibaren Türkiye’de de uygulanmakta olup, kredi kartı kopyalama ve çalınma riskini büyük ölçüde azaltmıştır (Aldış, 2012: 69). Türkiye, Fransa ve Birleşik Krallık’tan ardından Chip & PIN altyapısını yaygın biçimde uygulayan ilk Avrupa ülkeleri arasında yer almıştır (BKM)⁵.

Kartlı ödemelerde güvenliği artıran bir diğer önemli yenilik ise 3D Secure doğrulama sistemidir (Aldış, 2012: 70). Bu sistem, çevrim içi alışverişlerde işlemin banka tarafından ek bir doğrulama adımıyla onaylanmasına dayanmakta ve kart bilgilerinin izinsiz kullanım riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (Gökgül, 2014: 71–72).

Ayrıca, bankacılık işlemlerini daha güvenli hale getirmek için bazı Türk bankaları biyometrik tanımlama yöntemleri kullanmaktadır. Örneğin, T.C. Ziraat Bankası, ATM işlemlerinde avuç içi kimlik doğrulaması uygulamaktadır. Garanti BBVA ise

⁵ [Chronology | Bankalararası Kart Merkezi \(bkm.com.tr\)](https://www.bkm.com.tr)

göz tanıma teknolojisini kullanarak müşterilerine, parola girmeden hızlı ve güvenli giriş seçeneği sunmaktadır⁶. Bu gelişmeler, güvenlik teknolojilerinin finansal yeniliklerin yalnızca yeni ürün ve hizmetler üzerinden değil, aynı zamanda güven mimarisinin yeniden inşası yoluyla kurumsallaştığını göstermekte ve dijital finansın ölçeklenebilirliği için stratejik bir altyapı unsuru hâline geldiğine işaret etmektedir.

3.4.2. Yapay Zekâ ve Chatbotlar

Bankacılık sektöründe dijitalleşmenin derinleşmesiyle birlikte, bilgi ve iletişim teknolojileri müşteri etkileşimi ve operasyonel süreçlerin yeniden yapılandırılmasında önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Bu bağlamda bankalar BİT'teki hızlı gelişmeleri yakından takip ederek yenilikçi hizmetler sunmaktadır. Örneğin, dijital cüzdan uygulamaları ile ödeme sistemlerine yenilik kazandıran bankalar, mobil bankacılık aracılığıyla birçok bankacılık işleminin hızlı ve kolay bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır (Arslan, 2019: 73–80). Bununla birlikte, bankalar yapay zekâ teknolojisini, bilhassa ses tanıma ve chatbot gibi teknolojileri kullanarak müşteri temsilciliği alanında sanal asistanlar yoluyla yenilikler getirmiştir. Sesli yanıt sistemleri ve chatbotlar aracılığıyla geliştirilen sanal asistanlar, müşteri temsilciliği fonksiyonunun kısmen otomasyonunu mümkün kılarak bankaların hizmet sunum modellerini dönüştürmektedir (Sezal, 2020). Bu gelişmeler, yapay zekânın bankacılık sektöründe yalnızca operasyonel verimlilik sağlayan bir araç olmanın ötesine geçerek, risk yönetimi ve kurumsal karar alma süreçlerini dönüştüren stratejik bir unsur hâline geldiğini göstermektedir. Banker Krizi örneğinde gözlenen insan odaklı şeffaflık eksikliğinin aksine, yapay zekâ destekli sistemler finansal süreçlerde daha sistematik izleme ve kontrol imkânı sunmaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ uygulamaları, finansal mimarinin güven ve denetim kapasitesini güçlendiren önemli bir bileşen olarak değerlendirilebilir.

4. Ulusal ve Yerel Finansal Yenilikler

Buraya kadar ele alınan dijital bankacılık uygulamaları ile ATM ve mobil kanalların gelişimi, büyük ölçüde küresel bankacılık trendlerinin Türkiye'ye uyarlanmasını yansıtmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de finansal yenilik, yalnızca dış kaynaklı teknolojilerin transferiyle sınırlı kalmamıştır. Yerel piyasa ihtiyaçları, düzenleyici öncelikler ve ekonomik egemenlik tartışmaları çerçevesinde özgün kurumsal çözümler üretmiştir. Bu bölüm, Türkiye'ye özgü finansal yeniliklerin finansal ekosistemin dönüşümüne katkısını kavramsal bir çerçevede değerlendirmektedir.

Türkiye'de finansal yeniliklerin gelişimi incelendiğinde, izlenen modelin Amerikan piyasa temelli yaklaşımı ile Avrupa'nın düzenleyici ağırlıklı modelini birleştiren hibrit bir finansal mimari oluşturduğu görülmektedir. 1980 sonrası finansal serbestleşme süreci kapsamında sermaye piyasalarının kurumsallaşmasını simgeleyen İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) kurulması, piyasa temelli finansal derinleşmenin önemli bir göstergesi olmuştur.

Buna karşılık, 2001 krizi sonrasında bankacılık sektöründe gerçekleştirilen kapsamlı yeniden yapılandırma süreci ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) güçlendirilmesi, Türkiye'de finansal sistemin Avrupa modeline daha yakın

⁶ <https://www.garantibbva.com.tr/blog/finansal-teknoloji-trendleri>

bir düzenleyici çerçeveye kavuşmasını sağlamıştır (Ertuğrul ve Selçuk, 2001: 13–15). Bu tarihsel gelişim çizgisi, Türkiye’de finansal yeniliklerin ne yalnızca piyasa dinamikleriyle ne de yalnızca düzenleyici yönlendirmeyeyle şekillendiğini göstermektedir. Aksine, bu süreç düzenleyici güven ile teknolojik girişimciliğin kesişiminde gelişen özgün bir kurumsal zemine dayandığını ortaya koymaktadır.

Bu çok boyutlu yapı, Türkiye’de finansal inovasyonun yalnızca dışa bağımlı bir kopyalama süreci değil, aynı zamanda yerel aktörlerin öncülüğünde gerçekleşen üretim süreçleriyle şekillendiğini göstermektedir. Nitekim 1990’lar ve 2000’li yıllarda Türkiye, ilk fotoğraflı kredi kartı uygulaması, çok ortaklı kart sistemleri ve mobil imza gibi çözümlerle küresel ölçekte dikkat çeken yenilikler ortaya koymuştur (BKM, 2017). Bu erken dönem yenilikler, söz konusu hibrit yapının yalnızca kuramsal değil, aynı zamanda tarihsel olarak da somut karşılıkları olduğunu göstermektedir. 2000’li yılların başında Garanti BBVA’nın geliştirdiği mobil finansal uygulamalar⁷, dijital kanalların bankacılık içinde kalıcı bir hizmet modeli hâline gelmesine katkı sağlamıştır. 2012’de DenizBank tarafından hayata geçirilen Facebook bankacılığı uygulaması, sosyal medya ile bankacılığın entegrasyonuna yönelik öncü bir örnek oluşturmuştur. Aynı dönemde Garanti BBVA ve Intel iş birliğiyle geliştirilen Kimlik Koruma Teknolojisi (IPT), parola veya ikinci cihaz gereksinimi olmadan güvenli doğrulamayı mümkün kılarak müşteri deneyiminde önemli bir yenilik yaratmıştır (Arıkan, 2015: 63-76).

Bu tarihsel arka plan ışığında, Türkiye’de son dönemde öne çıkan ulusal finansal yenilikler üç temel eksen etrafında değerlendirilebilir: ödeme altyapısında yerleşme, platform temelli entegrasyon ve düzenleyici destekli güvenlik mimarisi. Finansal yenilik, bu bağlamda yalnızca teknolojik ilerleme değil; kurumsal yapı, düzenleyici rejim ve stratejik yönelimlerle birlikte şekillenen çok boyutlu bir süreç olarak ortaya çıkmaktadır.

Ödeme altyapısında yerleşme açısından en dikkat çekici örneklerden biri, 2016 yılında hayata geçirilen TROY (Türkiye’nin Ödeme Yöntemi)’dir. TROY, küresel ödeme ağlarına bağımlılığı azaltmayı, işlem maliyetlerini düşürmeyi ve yerel finansal altyapının dayanıklılığını artırmayı hedefleyen stratejik bir yenilik olarak öne çıkmaktadır (BKM, 2017). Bu yönüyle TROY, finansal yeniliğin yalnızca verimlilik artışıyla değil, aynı zamanda ulusal finansal altyapının dayanıklılığını güçlendirme işlevi çerçevesinde de değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Platform temelli entegrasyon açısından BKM Express, farklı kart türlerini tek bir dijital çatı altında toplayarak Türkiye’de ödeme hizmetlerinin parçalı bir yapıdan ekosistem temelli bir modele evrilmesine katkı sağlamıştır. Bu yapı, kullanıcı deneyimini sadeleştirirken açık bankacılık uygulamaları ve API tabanlı hizmetlerin gelişmesi için de kritik bir altyapı oluşturmuştur (PwC, 2020).

Düzenleyici destekli güvenlik mimarisine örnek olarak Türkiye Noterler Birliği tarafından geliştirilen Güvenli Ödeme Sistemi (GÖS), finansal işlemlerde güvenliği artırmaya yönelik önemli bir uygulamadır. Özellikle yüksek tutarlı ve dolandırıcılık riski barındıran işlemlerde ödeme süreçlerini dijital ortamda denetim altına alan bu sistem, finansal hizmetlerde şeffaflık ve izlenebilirlik standartlarının artırılmasına katkı sağlamıştır (TNB, t.y.). Bu yönüyle GÖS, dijitalleşmenin yalnızca hız ve erişim

⁷ [Garanti Bankası 2012 Faaliyet Raporu \(garantibbvainvestorrelations.com\)](http://garantibbvainvestorrelations.com)

sağlamadığını, aynı zamanda finansal işlemlerde güvenliğin artırılmasına yönelik kurumsal mekanizmaların da önem kazandığını göstermektedir.

Bu üç eksen birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye’de finansal yeniliğin küresel eğilimlerin pasif bir yansıması olmaktan çıkarak yerel ihtiyaçlar, kurumsal dinamikler ve stratejik hedeflerle birlikte şekillenen özgün bir dönüşüm süreci olduğu daha net biçimde ortaya çıkmaktadır. Türkiye deneyimi, finansal yeniliğin ulusal bağlamda nasıl yeniden anlamlandırılabilirliğine ilişkin güçlü bir kavramsal örnek sunmaktadır.

Ancak bu yerel inovasyon deneyimlerinin tam olarak kavranabilmesi, yalnızca başarı örneklerinin değil, düzenleyici çerçevenin yokluğunda ortaya çıkan kırılmalıkların da birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu çerçevede, günümüzde hızla gelişen merkeziyetsiz finans (DeFi) ekosistemi, finansal hizmetlerin kurumsal yapılardan kısmen bağımsız olarak yeniden örgütlenmesine imkân tanıyan yeni bir gelişim alanı sunmaktadır. Bu yeni nesil modeller, beraberinde getirdiği algoritmik karmaşıklık nedeniyle 1980’li yıllardaki Banker Krizi deneyimiyle kavramsal düzeyde sınırlı fakat öğretici paralellikler kurmayı mümkün kılmaktadır.

Finansal yeniliklerde teknolojik altyapının tek başına yeterli olmadığı bu karşılaştırmayla da açıkça ortaya çıkmaktadır: kurumsal yapı, yönetim kapasitesi ve düzenleyici uyum süreçleri yeniliklerin sistemik etkisini belirleyen temel unsurlardır. DeFi protokollerinde görülen akıllı sözleşme zafiyetleri ve algoritmik riskler (Ammous, 2018), 1980’lerdeki bankerlik sisteminde gözlenen şeffaflık ve denetim eksikliğiyle yapısal benzerlikler taşımaktadır (Kale ve Eken, 2017). Bu benzerliğin temelinde güvenin opaklaşması (opacity of trust) yatmaktadır. 1980’li yıllarda sözlü güven ve kişisel ilişkilere dayanan bankerlik sistemi nasıl kurumsal denetimin yokluğunda bir güven yanılsamasına dönüştüyse, günümüzde DeFi ekosisteminde bu güven algoritmik mekanizmalar aracılığıyla yeniden üretilmektedir (Schär, 2021). Teknik olarak farklı olsa da akıllı sözleşmeler (smart contracts), yeterli denetimden yoksun kaldığında banker senetlerine benzer biçimde önemli bir bilgi asimetrisi barındırabilmektedir. Blok zincir teknolojisi işlemlerde şeffaflık potansiyeli sunsa da (Nakamoto, 2008), bu şeffaflığın güçlü kurumsal mekanizmalarla desteklenmemesi benzer güven sorunlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilmektedir.

Türkiye’nin bu riske verdiği yanıt, söz konusu kurumsal öğrenme sürecinin bir yansıması olarak değerlendirilebilir. 2 Temmuz 2024 tarihinde yürürlüğe giren 7518 sayılı Kanun ile kripto varlık hizmet sağlayıcıları Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) denetimi ve lisanslama süreçlerine tabi kılınmıştır. Bu düzenleme, yatırımcı varlıklarının korunması ve şeffaflık standartlarının güçlendirilmesini hedeflemekte; finansal yeniliklerin geçmiş dönemlere kıyasla daha erken aşamada kurumsal bir çerçeveye yönetilmeye çalışıldığını göstermektedir⁸.

TROY ve GÖS gibi yerel inovasyonların düzenleyici güdümlü gelişimi ile kripto varlık mevzuatının proaktif niteliği birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye’nin finansal yenilikleri kurumsal gözetim kapasitesiyle ilişkilendirme konusundaki özgün deneyiminin belirginleştiği görülmektedir.

⁸ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/07/20240702-1.htm>

5. Sonuç

Türkiye’de finansal yeniliklerin gelişimi, 1980 sonrası serbestleşme politikaları ile Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) etkileşimi sonucunda bankacılık sektöründe köklü bir sunum biçimi değişikliği ve yapısal dönüşüm yaratmıştır. Bu süreç, finansal sistemin küresel ekonomiye entegrasyonunu hızlandırmıştır. Aynı zamanda hizmet çeşitliliğini artırarak maliyet etkinliği ve verimlilik kazanımları sağlamıştır. ATM, internet ve mobil bankacılık uygulamalarıyla somutlaşan bu dijitalleşme dalgası, özellikle COVID-19 pandemisinin katalizör etkisiyle müşteri deneyimini kalıcı olarak dönüştürmüştür.

Çalışma, finansal yenilik literatüründe öne çıkan piyasa temelli açıklamaların ötesine geçerek, Türkiye deneyiminin düzenleyici mimari ve kurumsal yapı ile birlikte gelişen hibrit bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Finansal yenilikler, Türkiye örneğinde, teknoloji, düzenleme ve kurumsal yapı etkileşimi içinde şekillenen bütünsel bir dönüşüm dinamiği içinde gelişmektedir. Bu değerlendirmeler, mevcut akademik literatür, resmi kurum raporları ve ilgili mevzuatın bütüncül bir biçimde incelenmesine dayanmaktadır. Bu doğrultuda çalışma literatüre üç temel katkı sunmaktadır. İlk olarak, finansal yenilikleri yalnızca donanımsal veya dijital araçların adaptasyonu olarak ele alan yaklaşımların ötesine geçerek düzenleyici kapasite ve kurumsal yapı boyutlarını analizin merkezine yerleştirmektedir. İkinci olarak, 1980’lerde yaşanan Banker Krizi ile günümüz merkeziyetsiz finans (DeFi) ekosistemi arasında kurulan kavramsal paralellik aracılığıyla, finansal yeniliklerde kurumsal gözetim ve güven mekanizmalarının tarihsel sürekliliğini ortaya koymaktadır. Üçüncü olarak, küresel trendlerin ötesinde TROY, BKM Express ve Güvenli Ödeme Sistemi (GÖS) gibi Türkiye’ye özgü yerel inovasyon örneklerini ele almaktadır. Açık bankacılık (Open Banking), servis modeli bankacılığı (BaaS) ve platform temelli finansal hizmetlerin gelişimiyle birlikte dijitalleşmenin şube bankacılığı üzerindeki ikame etkisini ve sektördeki platformlaşma eğilimlerini bütüncül bir çerçevede değerlendirmektedir.

Çalışmanın öne çıkan katkılarından biri olan bu karşılaştırma, finansal yeniliklerin kurumsal bir gözetim mekanizmasıyla desteklenmediği durumlarda şeffaflık vaadinin pratikte operasyonel bir “opaklığa” (opacity of trust) ve sistemik riske dönüşebileceğini ortaya koymaktadır. Bankerlik sistemindeki sözlü güven ile DeFi ekosistemindeki algoritmik güven mekanizmalarının denetimden yoksun kalması, farklı dönemlerde benzer güven sorunlarını tetikleyebilmektedir. Finansal yeniliklerin zayıf kurumsal yapı koşullarında gelişmesi, dijitalleşme ve kullanıcı deneyimi açısından yenilikçi unsurlar taşısa dahi sürdürülebilir bir finansal ekosistem oluşturmakta yetersiz kalabilmektedir. Bu durum, finansal yeniliklerin potansiyelinin ancak güçlü bir düzenleyici mimari ile desteklendiğinde kalıcı hâle gelebileceğine işaret etmektedir.

Türkiye’nin 7518 sayılı Kanun aracılığıyla kripto varlık sektörünü erken aşamada düzenleme altına alması, bu kurumsal öğrenme sürecinin en güncel ve somut yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu gelişme, finansal yeniliklerin geçmiş dönemlere kıyasla daha erken aşamada kurumsal düzenlemelerle yönetilmeye çalışıldığını ortaya koymaktadır.

Sektördeki teknolojik dönüşümün niceliksel yansımaları, dijital kanalların şube bankacılığı üzerindeki belirgin ikame etkisini (substitution effect) doğrulamaktadır. Mobil bankacılık kullanıcı sayısındaki ivmelenme, “Mobile First” yaklaşımının

stratejik bir öncelik haline geldiğini ve hizmetlerin mekândan bağımsız bir “cepte ki şube” modeline evrildiğini göstermektedir. Bu yapısal zemin üzerinde, 2021 yılında yayımlanan düzenleme ile “doğuştan dijital” bankaların kuruluşunun resmileşmesi, finansal yeniliğin teknik bir kanaldan bütünleşik bir iş modeline evrildiğine işaret etmektedir.

Sonuç olarak Türkiye, yalnızca küresel trendleri takip eden bir ülke değildir. TROY, BKM Express ve Güvenli Ödeme Sistemi (GÖS) gibi uygulamalar, yerel ihtiyaçlara ve düzenleyici önceliklere dayalı özgün kurumsal çözümler üretilebileceğini somut biçimde göstermektedir. Açık bankacılık, servis modeli bankacılığı (BaaS) ve platform temelli yapılar aracılığıyla finansal ekosistem yeniden örgütlenmekte; finansal hizmetler tekil ürünlerden bütünleşik platformlara evrilmektedir. Bu dönüşümün altyapısını oluşturan 6493 sayılı Kanun ve ilgili düzenlemeler, API tabanlı veri paylaşımının kurumsal zeminini güçlendirirken küresel ölçekte süper uygulama modellerinde gözlemlenen ekosistem entegrasyonunun Türkiye’de de karşılık bulduğunu ortaya koymaktadır. Türk bankacılık sektörünün küresel rekabet gücünü sürdürebilmesi, bu teknolojik dönüşüm ile düzenleyici kapasite arasındaki dengenin etkin biçimde kurulmasına bağlıdır.

Tüm bu gelişmeler birlikte değerlendirildiğinde, finansal yeniliklerde güven unsurunun tarihsel olarak biçim değiştirdiği ancak hiçbir zaman ortadan kalkmadığı görülmektedir. Sözlü güvenden algoritmik güvene, kâğıt senetlerden akıllı sözleşmelere uzanan bu dönüşüm, güvenin farklı kurumsal ve teknolojik formlar altında yeniden üretildiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda finansal yenilikler yalnızca teknoloji temelli bir değişim değil; düzenleyici rejim, kurumsal yapı ve toplumsal güven dinamiklerinin etkileşiminde şekillenen bütünleşik bir dönüşüm sürecidir.

Bu yönüyle çalışma, Türkiye’de finansal yeniliklerin tarihsel gelişimini teknolojik, kurumsal ve düzenleyici boyutları birlikte ele alarak literatürde görece sınırlı olan bütüncül analizlere katkı sunmakta ve finansal inovasyonun yalnızca teknik değil, aynı zamanda kurumsal ve yönetsimsel bir olgu olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Referanslar

- Akçaoğlu, E. (1996). *Financial innovation in Turkish banking* (Yüksek lisans tezi, Loughborough University of Technology).
- Aldış, A. Ö. (2012). *Finansal yeniliklerin piyasalara olan etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- Allen, F., & Gale, D. (1994). *Financial innovation and risk sharing*. MIT Press.
- Alper, C. E., & Öniş, Z. (2004). The Turkish Banking System and the IMF in the Age of Capital Account Liberalization A Political Economy Perspective, *New Perspectives on Turkey*, 30(1), 25-55.
- Altay, N. O. (2006). *Türk bankacılık sistemi*. Ege Üniversitesi Yayınları.

- Ammous, S. (2018). *The Bitcoin standard: The decentralized alternative to central banking*. Wiley.
- Arıkan, B. (2015). *Türk bankacılığında inovasyon ve kreatif bankacılık* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi.
- Arslan, D. Z. (2019). *Hizmet işletmelerinde inovasyon süreci - Bankacılık sektöründe inovasyon uygulamaları* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Arslan, G., & Yavuzaslan, K. (2019). Bankacılık sektöründe inovasyonun yeri ve önemi: Türkiye örneği. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(2), 946–968.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). Covid-19, cash, and the future of payments. BIS Bulletin No. 3. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bisbull03.pdf>
- BKM. (2017). *Türkiye'nin ödeme yöntemi TROY cüzdanlarda*. Bankalararası Kart Merkezi Yayınları [Basın Bülteni]. Erişim adresi: <https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2017/01/TROY-C%C3%BCzdanlarda.pdf>
- Blach, J. (2011). Financial innovations and their role in the modern financial system-identification and systematization of the Problem. *Financial Internet Quarterly, e-Finanse*, 7(3), 13-26.
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., Ratnovski, L. (2021). Fintech: what's old, what's new? *Journal of Financial Stability*, 53, 1-13.
- Bulut, Y. E. (2013). *Internet banking as a case of financial innovation in Turkey* (Yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Cömert, H., & Epstein, G. (2016). Finansal yenilik yazınındaki son gelişmeler. *Science and Technology Policies Research Center Working Paper* (16/04).
- Daver, G. (2023). Türkiye’de açık bankacılık, açık veri ve banka açıklığı üzerine değerlendirme. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 83-108.
- Duramaz, S., & Dünder, S. (2014). Elektronik ödeme sistemlerinin karşılaştırılması: Türkiye ve İtalya örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 24–37.
- Eichengreen, B. (2009). *Globalizing capital: A history of the international monetary system*. Princeton University Press.
- Eroğlu, N., & Yücel, I. S. (2012). Türkiye’deki kurumsal banka müşterilerinin internet bankacılığı kullanım eğilimlerini belirleyen başlıca faktörler üzerine ampirik bir çalışma. *Para ve Sermaye Piyasaları Dergisi*, 2(2), 1-25.
- Erol, Ü. (1999). *Vadeli işlem piyasaları*. İMKB Yayınları.
- Ersoy, E. (2011). Türkiye’de ve dünyada organize türev piyasaların gelişimi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 51, 63–80.

- Ertuğrul, A., & Selçuk, F. (2001). A brief account of the Turkish economy, 1980-2000. *Russian & East European Finance and Trade*, 37(6), 6–30.
- Flood, M. D. (1992). Two faces of financial innovation. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 74, 3–17.
- Frame, W. S., & White, L. J. (2004). Empirical studies of financial innovation: Lots of talk, little action? *Journal of Economic Literature*, 42(1), 116–144.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2000). The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(8), 1–30.
- Gershon, L. (2016). A brief history of the credit card. *Daily JSTOR*. Erişim adresi: <https://daily.jstor.org/a-brief-history-of-the-credit-card/>
- Goetzmann, W. N., & Rouwenhorst, K. G. (Eds.). (2005). *The origins of value: The financial innovations that created modern capital markets*. Oxford University Press.
- Gökgül, M. (2014). *Türkiye’de elektronik ticaret ve işletmelere, tüketicilere sağladığı avantajlar, dezavantajlar* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi.
- Güner, M. S. (2005). *The diffusion of financial innovation in Turkey: The case of ATM* (Yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Hepsiburada. (2022). *2021 Annual activity report*. D-Market Electronic Services & Trading.
- Kale, S. ve Eken, M. H. (2017). Türk bankacılığında krizler ve çıkarılan dersler. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(5), 11–23.
- Kanga, D., Oughton, C., Harris, L., Murinde, V. (2022). The diffusion of fintech, financial inclusion and income per capita. *European Journal of Finance*, 28(1), 108–136.
- Kaplan, C. (1999). *Finansal yenilikler ve piyasalar üzerine etkileri: Türkiye örneği*. TC Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü.
- Kapidani, M., Luci, E. (2019). The effects on innovation from financial sector development: Evidence from developing countries. *Journal of Competitiveness*, 11(2), 84–94.
- Kaya, F. (2009). *Türkiye’de kredi kartı uygulaması*. Türkiye Bankalar Birliği.
- Kaya, F. (2013). *Bankacılık giriş ve ilkeleri*. Beta Yayıncılık.
- Kesebir, M. (2018). Türkiye’de 2001 krizi sonrası bankacılık sektörünün durumu, yapısal reformlar ile son yıllardaki gelişmeler. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 3(2), 1–19.
- Kınacı, H. (2025). Şubesiz dijital bankacılıkla ilgili yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, 1, 19–29.

- King, D. (2012). Chip-and-PIN: Success and challenges in reducing fraud. *Retail Payments Risk Forum Working Paper*. Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Lerner, J., & Tufano, P. (2011). The consequences of financial innovation: A counterfactual research agenda. *NBER Working Paper Series*, No. 16780.
- Michalopoulos, S., Laeven, L., & Levine, R. (2009). Financial innovation and endogenous growth. *NBER Working Paper Series*, No. 15356.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Erişim adresi: https://www.uscc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf
- Nguena, C.L. (2019). On financial innovation in developing countries: The determinants of mobile banking and financial development in Africa, *Journal of Innovation Economics and Management*, 2, 69-94.
- OECD (2020). Digital transformation in the age of COVID-19: Building resilience and bridging divides, digital economy outlook 2020 supplement, OECD, Paris, www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf
- OECD (2023). Shifting from open banking to open finance: Results from the 2022 OECD survey on data sharing frameworks. OECD Business and Finance Policy Papers, No. 24, OECD Publishing, Paris. https://www.oecd.org/en/publications/shifting-from-open-banking-to-open-finance_9f881c0c-en.html
- Oktayer, A. (2009). Türkiye’de finansal serbestleşme ve derinleşme süreci üzerine nitel bir inceleme. *Journal of Academic Inquiries*, 4(1), 74-100.
- Oktayer, A. (2011). Finansal yenilikler ve para talebi. *Maliye Dergisi*, 160, 351–368.
- Plantin, J. C., & De Seta, G. (2019). WeChat as infrastructure: The techno-nationalist shaping of Chinese digital platforms. *Chinese Journal of Communication*, 12(3), 257-273.
- PwC. (2020). *Açıkbankacılık: Dünya ve Türkiye*. Erişim adresi: <https://www.pwc.com.tr/tr/sectorler/bankacilik/pdf/acik-bankacilik-dunya-ve-turkiye-v2.pdf>
- Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 103(2), 153-174.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New York, Harper & Row.
- Sezal, L. (2020). Fintek hizmetlerinin finans sektörüne etkileri ve sağlanan devlet teşvikleri. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 233-248.
- Sova, O., Ganushchak, T., Khrapkina, V., & Onyshchenko, O. (2021). Development of remote identification of enterprises by digital technologies. *SHS Web of Conferences*, 120, 02004.
- Swartz, L. (2014). Gendered transactions: Identity and payment at midcentury. *Women's Studies Quarterly*, 42(1), 137–153.

- TBB. (2008). *50. yılında Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye’de bankacılık sistemi 1958–2007*. <https://www.tbb.org.tr/sites/default/files/2023-07/2tbb50yil.pdf>
- TNB. (t.y.). İkinci el araç satışlarında güvenli ödeme sistemi. Türkiye Noterler Birliği. Erişim adresi: <https://portal.tnb.org.tr/Sayfalar/GuvenliOdemeHiz.aspx>
- Tufano, P. (2003). Financial innovation. In G. M. Constantinides, M. Harris, & R. M. Stulz (Eds.), *The handbook of the economics of finance* (Vol. 1A, 307–336). North-Holland.
- Uluyol, O. (2019). 1980–2000 döneminde Türkiye’de bankacılığın gelişimi. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 17, 73–107.
- Uzun, U. (2021). Türkiye’de dijital bankacılık kullanımı üzerinde Covid-19 pandemisinin etkileri. *Fiscaoeconomia*, 5(1), 309–323.
- Van Horne, J. C. (1985). Of financial innovations and excesses. *Journal of Finance*, 40(3), 621–663.