

FİNANSAL TEKNOLOJİLER (FINTECH) İLE KURUMSAL KREDİ BANKACILIĞINDA DEĞİŞİM VE GELİŞMELER: BİR LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

Enes KOÇOĞLU¹ Filiz ERSÖZ²

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 05.05.2021

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 23.06.2022

Atf/©: Koçoğlu, E. Ersöz, F. (2022). Finansal Teknolojiler (Fintech) İle Kurumsal Kredi Bankacılığında Değişim ve Gelişmeler: Bir Literatür Değerlendirmesi. Journal of Management Theory and Practices Research, 3(1), 72-94

Özet

Dünya üzerinde her şey değişim ve dönüşüm sürecini yaşamaktadır. Bu değişim sadece kullanılan ürünlerde değil sistemlerde, doğada, insan ve insan ile ilişkili tüm süreçlerde gerçekleşmektedir. Günümüzde FinTech, finansal sistemde gerçekleşen değişimi ve gelişimi kavramsal olarak ortaya koyan kapsayıcı bir teknoloji olarak adlandırılmaktadır. İşletmelerin artan üretim ihtiyacına paralel olarak insanların finansman kaynaklarına ulaşma arzusunun artmıştır. Üretici yada tüketicilerin ihtiyaç duyduğu finansmanın tedarikini sağlayan bankalar, artan finansman taleplerine doğru cevaplar vererek, sermayelerini ve mudilerinden topladıkları mevduatları kullanarak kârlılıklarını artırmak zorundadır. FinTech ile gerçekleşen önüne geçilemez finansal değişim sonrasında, bankaların kurumsal kredi verebilme kabiliyetini geliştirmeleri de çok önemlidir. Bu çalışmada FinTech gelişimi ile değişen bankacılık sisteminin tanımlanması, bankaların şubesiz hizmet verdiği bir ortamda ve kurumsal segmentte yer alan müşterilerinin kredi limit tahsis süreçlerinde FinTech kullanımının önemine yönelik literatürler araştırılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: FinTech, Tarihçe, Kurumsal Kredi, Sürdürülebilir FinTech, Regülasyon Teknolojisi, Açık Bankacılık, Sigorta Teknolojisi, Kitle Fonlaması, Eşler Arası Borçlanma (P2P), Sanal Evren, Blokzincir

JEL Kodu: A0, G0, O0.

CHANGES AND DEVELOPMENTS IN FINANCIAL TECHNOLOGIES (FINTECH) AND CORPORATE CREDIT BANKING: A LITERATURE REVIEW

Citation /©: Koçoğlu, E. Ersöz, F. (2022). Finansal Teknolojiler (Fintech) İle Kurumsal Kredi Bankacılığında Değişim ve Gelişmeler: Bir Literatür Değerlendirmesi. Journal of Management Theory and Practices Research, 3(1), 72-94

Abstract

Everything in the world is going through the process of change and transformation. These changes occur not only in the products used but also in the systems, nature, humans, and human-related processes. Today, FinTech is called an inclusive technology that conceptually reveals the change and development in the financial system. Parallel to the increasing production needs of businesses, people's desire to reach financial resources has increased. Banks, which provide the financing needed by producers or consumers, need to respond correctly to increasing financing demands and increase their profitability by using the capital and deposits they collect from their depositors. It is also crucial for banks to improve their corporate lending capability after the inevitable financial change which took place with FinTech. In this study, the literature on the importance of using FinTech in defining the changing banking system with the development of FinTech in an environment where banks provide branchless services and the credit limit allocation processes of customers in the corporate segment has been searched and the results are evaluated.

Keywords: FinTech, History, Corporate Credit, Green FinTech, RegTech, InsurTech, Crowdfunding, Open Banking, P2P, Metaverse, Blockchain

JEL Classification: A0, G0, O0

¹ Şube Müdürü, Türkiye Emlak Katılım Bankası A.Ş., Türkiye, enes-kocoglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7137-5323

² Prof.Dr. Filiz ERSÖZ, Karabük Üniversitesi. fersoz@karabuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4964-8487

1. GİRİŞ

Dijitalleşmenin giderek arttığı dünyada, bankacılık sektörünün ana merkezinde güven önemini artırmaktadır. Dijitalleşme ile birlikte mevduat toplama ve kredi verme eylemlerinin önemi sektör için rekabette önemli olacaktır. Dijitalleşen dünyada bankacılık ve finansal hizmetlerin doğası önemli ölçüde değişmektedir. Ayrıca dijitalleşen finans ortamında rekabet edebilmek için bankaların teknolojiye uyum sağlaması ve teknolojiyi kendi iş süreçlerinde yönetebilmesi gerekliliktir. Geleneksel bankacılık sisteminde, müşterileri hakkında geçmiş bilgilere sahip olan bankalar, rakip bankalara göre daha çok avantaj sağlamaktaydı ancak, finansal teknolojinin gelişimi ile yaşanan dijital dönüşüm geleneksel bankaların mevcut avantajlarını azaltmaktadır (Broby, 2021).

Dünya, dijital teknolojilerin etkisi altında hızla değişirken finans sektörü de değişimden payını almaktadır. 2000’li yılların ortalarından bu yana pazara giren Finansal Teknoloji Financial Technology (FinTech) şirketleri, mevcut finansal ürünleri iyileştirmek ve yeni finansal hizmetler yaratmak için yeni teknolojiler kullanmaktadır (Suprun vd., 2020).

Teknolojinin dijitalleşmesi ve büyük verinin kullanımını kolaylaştıran yeni bilimsel gelişmeler FinTech’in gelişimine fırsat tanımıştır. Kredilerin hacimsel olarak artması ve kredi maliyetinin düşürülmesi gibi temel bankacılık problemlerinin çözümü için FinTech umut verici bir finansal teknoloji olarak değerlendirilmektedir. Veri madenciliği, makine öğrenimi teknikleri ve yaklaşımları hem FinTech kredi şirketleri hem de bankalar tarafından kullanılmaktadır. Kişiler arası kredi platformları ve bilanço değerlendirmesi ile yapılan kredi çalışmalarında bankalar için olmasa da, FinTech şirketleri için makine öğrenimi ve teknolojileri ana yöntem olarak kullanmaktadır. Makine öğrenimi ve veri madenciliği teknikleri ile kredi derecelendirme yada kredi kararı vermede geleneksel yöntemlere göre daha detaylı analiz yapılmasını sağlamakta ve verilen kararın doğruluğunu artırma ve iyileştirme potansiyeline sahip olduğu bilinmektedir (Bazarbash, 2019). Bu durum bankacılık alanında artan kredi riskini yönetebilmeyi daha verimli hale getirebilmek için makine öğrenimi ve veri madenciliği tekniklerinin kullanılabilirliğinin önemini göstermektedir (Ersöz vd., 2016).

Küresel ekonomik krizler, düşük kârlılık, kötüye giden güvenlik problemleri, sağlık alanında yaşanan pandemiler ve artan ulaşım maliyetleri işletmeleri ve dolayısıyla finans kuruluşlarına büyük zorluklar oluşturmuştur. Boot vd. (2021) bu zorlukların finans sektöründe de teknolojik değişimleri hızlandırdığını ifade etmiştir. Bollaert ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2012) FinTech gelişimleri sonucunda, geleneksel ve alternatif finans ürünlerinin ve hizmetlerinin değişimini henüz keşfedilememiş bir araştırma alanı olarak tanımlanmaktadır. Kömürcüoğlu ve Akyazı (2020) ise FinTech gelişimi ile; kayıtdışılığın önlenmesi, vergi gelirlerinde artış, çevrimiçi hizmet kanalları sayesinde finansal hizmetler işlem maliyetlerinde düşüş, finansal kapsayıcılık ve finansal derinlikte artış olabileceğini değerlendirmektedir.

Finansal teknolojiler, 2000’li yılların başlarında çevrimiçi alışverişin başlaması ve 2008 finans krizi sonrasında önem kazanmaya başlamıştır. Alışverişin yapıldığı anda ödemenin çevrimiçi olarak tahsil edilme arzusu ve alışveriş yapan müşterilerin güvenli ortamda ödeme yapabilme isteği ile kullanıcılar teknoloji yoğun ödeme kanalları ile FinTech dünyasına girmeye başlamıştır (Yazıcı, 2021).

FinTech sayesinde finansal hizmetleri kapsayan pazara, farklı iş modelleri ve ürünlerin girişi olmuş ve bu değişim devam etmektedir. Finans dünyasındaki bu değişim, bankaların birçok alanda değer zincirini değiştirme sürecinde bankaların iş modellerinin değiştirmelerini zorlamaktadır. Bankacılık, geleneksel hizmet yapısı olan dikey paradigma iş modellemesinden vazgeçerek, yatay ekosistem

tabanlı bankacılık iş modellerinin olduğu inovasyon odaklı yeni paradigmalara yönelmektedir. Dijital teknolojilerin gelişimi ile birlikte FinTech dünyası bankalara birçok fırsat ve tehdit oluşturmaktadır. Heckel ve Waldenberger (2021), bu gelişim ve değişimin bankacılığın geleceğini ne kadar etkileyeceği konusunu stratejik bir konu olarak değerlendirmektedir.

FinTech, yeni risk yaratma ya da mevcut riskleri yok etme potansiyeli taşımaktadır. Dünyada bir çok ülke ekonomisinin yöneticileri, tüketicinin korunması ve finansal istikrarın devamını sağlarken, aynı zamanda FinTech yeniliklerinin gelişimi için gerekli ortamı sağlamak adına çalışmaktadır. FinTech teknolojisi bankada hesabı olmayan ve yetersiz finansal hizmet alan milyarlarca insanın finansal sisteme erişimini sağlama potansiyeline sahip olmakla birlikte, teknolojik gelişmeler sonucunda iş gücündeki insanların yerini, yapay zekaya dayalı makinelerin alacağına dair endişeleri vardır. Ek olarak Jagtiani ve John (2018), FinTech sayesinde kredi kaynaklarına ulaşımın kolaylaşması, tüketicilerin aşırı derecede kaldıraç kullanarak alışverişe yönelmelerine ve uzun vadede finansal ortamda bozulmalara yol açabilme potansiyeli olabileceğini öngörmektedir. Bu nedenle bankaların kredi isteyen müşterilerine FinTech teknolojileri ile karar verilen kredi limitlerinin belirlenmesinde doğru karar verilmesi, bankanın müşterisine fiziken ulaşan ve değerlendirme yapan bankacı çalışanın olmadığı bir finansal ortamda çok önemlidir.

FinTech, ödemeler ve para transferi gibi alanlarda geleneksel bankalar ve ödeme sistemleriyle rekabet ediyor olsa bile, şu anda geleneksel bankacılık yapısının doğrudan rakibi değildir. Bu nedenle FinTech şirketleri yerine bankaların FinTech teknolojisini kullanması, finansal ekosistem içerisinde daha büyük etki yaratacağı düşünülmektedir (Suprun vd., 2020).

Finansal piyasalarda kullanılan mobil bankacılık gibi elektronik ortamda yürütülen finansal uygulamalardan farklılık gösteren FinTech'in mevcut elektronik bankacılıktan farklılığı, var oluş amacı olarak finans ve teknolojinin yaklaşmasını amaçlamasından kaynaklıdır (Yoon vd., 2016).

Finans dünyasında bankaların haricinde FinTech kredisi veren şirket yada platformlar önemli ilerlemeler kaydederse, bankaların kredi hacimlerinde önemli ölçüde azalmayı önlemek için ya (i) kendi platformlarını başlatmaları, (ii) başkalarının yönetiminde olan platformları satın almaları veya (iii) platformlara ortak olmaları muhtemeldir. Thakor (2020), mevduat için devlet güvencesinin sadece bankalardaki mevduatları kapsadığını ve bu durumun da bankaların mevduata erişiminde bankalara avantaj sağlamaya devam edeceğini belirtmektedir. FinTech çok geniş ve büyük bir teknik ve yönetsel etkiye sahip olsa da, geleneksel bankaların FinTech ile rekabet edemeyeceği anlamına gelmemektedir (Iman, 2019). Bankaların, FinTech teknolojisindeki ilerlemelerin ve FinTech şirketlerinden gelen rekabet baskısının yol açtığı değişikliklerin sonuçlarına göre rekabet avantajlarını yeniden değerlendirmeleri gerekmektedir (Jakšič ve Marinč, 2019).

Jünger ve Mietzner (2020)'nin Almanya'da yürüttükleri araştırma sonuçlarına göre; bir hane halkının FinTech'e yönelmesinde; finansal okuryazarlık, şeffaflık, güven ve rahatlık düzeyinin etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle düşük güven düzeyine, iyi finansal eğitime ve şeffaflık tercihinine sahip hanelerin, FinTech'i benimseme olasılığının daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna karşılık, hanehalkı fiyat algıları, değiştirme olasılığını önemli ölçüde etkilemediği sonucuna varılmıştır. Bu sonuç bankaların gelecekte maliyetlerinin (şube, personel vb.) daha yüksek olmasına rağmen, bankaya olan güven algısının rekabet için önemli avantaj olduğunu göstermektedir. Hem mevduat toplama avantajı hem de bankalara olan yüksek güven algısı, bankaların FinTech teknolojisini kullanarak çok hızlı şekilde müşteri tabanına yayılacağını ve yeni teknolojileri hızlı şekilde benimsetebileceğini göstermektedir.

Bankaların, müşterileri için tahsis ettikleri limitleri doğru değerlendirememeleri ve bankaların verdiği kredilerin geri ödenmemesinden dolayı, geri dönülmez zararlara sebep olabilmektedir (Kavcıoğlu, 2019). Bankacılık sektöründe geleneksel kredi limit tahsisinin, sektörde deneyimli profesyoneller tarafından ve veri madenciliği temelinde sınırlı analizlere dayanan, karar verme sürecinde sezgisel yaklaşımlarının daha fazla kullanıldığı görülmekte ve kredi limitlerinin; daha sistematik, rasyonel, objektif veriye dayanarak verimli şekilde yönetilebilmesi, veriye dayalı karar verme ile mümkün olabileceği değerlendirilmektedir (Ünver vd., 2018).

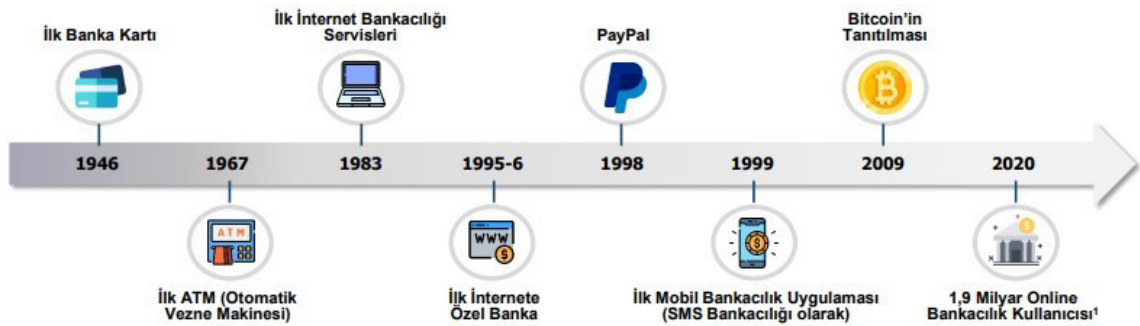
Kredi limiti belirlemede istatistiki analizler uzun süredir kullanılmakla birlikte, sürecin büyük bir bölümü sezgisel/manuel analiz ve müdahaleler ile yönetilmektedir. Böyle bir süreç yönetiminde karar verici kişilerin deneyimli uzman kişiler olması gerektiği, ancak sayı arttığında kredi limit yönetiminin maliyetinin de arttığı gözlenmiştir (Miao vd., 2020).

Bu çalışmada; FinTech gelişimi ile değişen bankacılık sisteminin tanımlanması, bankaların şubesiz hizmet verdiği bir ortamda ve kurumsal segmentte yer alan müşterilerinin kredi limit tahsis süreçlerinde, FinTech kullanımının önemine yönelik bir literatür araştırılması hedeflenmiş ve sonuçlar grafikler ile değerlendirilmiştir.

2. FINTECH TEKNOLOJİSİ VE DEĞİŞEN BANKACILIK

Finansal piyasalarda teknolojik yeniliklerin uygulanması biçiminde tanımlanan FinTech (Fung vd., 2020) kavramı, sermaye piyasaları, bankacılık ve sigortacılık alanlarında finansal hizmetlerin daha verimli duruma getirilerek, daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için teknolojinin kullanılması olarak geniş kapsamlı “çatı kavram” olarak tanımlanabilir (Yazıcı, 2021). Temel iş yapma sürecinde de borç veren mevduat sahipleri ile borç alan ihtiyaç sahipleri arasındaki bankaları, finansal aracılıları ortadan kaldırmaya çalıştığı (Bachmann vd., 2011) üzerinde durulur.

FinTech, finans sektöründe bilgi ve veri teknolojilerinin gelişmesi ile ortaya çıkan yeniliklerin kullanılmasının geleneksel bankaların dijitalleşmesini sağlayabileceği (Hu vd., 2022) teknolojinin gelişimi ile ortaya çıkan finansal/bankacılık araçlarının iyileştirilmesine odaklanan yeni bir finansal sektördür (Schueffel, 2016). FinTech, bankalar dışında, finansal hizmet üreten şirketleri kapsayan teknolojiyi kullanarak yeni hizmetlerin geliştirilerek uygulanması ve finansal piyasalara yeni ürün arzı hususunda önemli etkiye sahip olan yeni iş modellerinin ve yeni teknolojiler kullanılarak geliştirilmesidir (Zavolokina vd., 2016; Li ve Xu, 2021). Fintech tarihsel gelişimi Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: FinTech Tarihsel Gelişimi

Kaynak: (TKBB, 2021)

FinTech tarihsel gelişiminin 1946 yılında ilk banka kartı uygulamaları ile başladığı söylenebilir. 1967 yılında bankacılık alanında zamanına göre çığır açıcı gelişme ATM makineleri olmuştur. İnsansız çalışan bir makinenin para verebilmesi FinTech teknolojisinin istihdamı azaltıcı etkisinin başlangıcı olmuştur. 1983 yılında ilk internet bankacılığı servislerinin hizmete başlaması ile şubeye gitmeden yapılan para transferlerinin başlangıcını oluşturmuştur. İnternetin bankacılık ile buluşması ile ticarete ağlar genişlemiş, yerel ve global ticaret ortamına imkan yaratmıştır. 1995 yılında ilk internete özel banka faaliyet başlamış ve şubesiz bankacılığın ilk temeli atılmıştır. 1998 yılında internet üzerinden çalışan ödeme sistemi olan “PayPal” teknolojisinin gelişimi ile herhangi bir hesaba “eft” yada havale yapmak yerine, doğrudan kart ile ödeme imkanı doğmuştur. Bu gelişme uzaktan bir mal siparişinde yaşanan güvene dayalı ticareti ortadan kaldırarak, peşin ödeme sonrası ürün transferine imkan sağlamıştır. 1999 yılında ilk mobil bankacılık uygulamasının gelişimi bireysel bankacılık uygulamalarının genişlemesini, finansal erişimin tabana yayılmasını sağlamıştır. Her yerde bilgisayar kullanılmaz ve taşınması zor iken, her an insanların cebinde olan bir telefon ile bankacılık sistemine erişim finansal okuryazarlığın artmasına neden olduğu gibi, müşterilerin sayısında da artışı sağlamıştır.

2009 yılında dünya üzerindeki para transferlerini kontrol altında tutan aracı kuruluşların faaliyetlerinde çığır açıcı risk yaratan “Bitcoin” geliştirilmiştir. Bitcoin açık kaynak kodu ile yazılmış dijital bir paradır. Alınması ve satılması internet üzerinden denetimsiz ve kontrolsüz şekilde yapılabilen dijital paranın ortaya çıkışı, tüm ülkelerin para varlıklarını riske atacak bir başlangıç yaratmıştır (TKBB, 2021).

Finansal hizmetler ve teknoloji arasındaki tarihsel bağlantı, 1866 yılında ilk transatlantik kablondan döşenmesine kadar uzanır. Bu gelişme, elektronik fon transfer sisteminin gelişiminde temel altyapı sağlamıştır. Bu başarı FinTech endüstrisinin başlangıcı olarak belirlenmiştir. Mevcut literatüre göre FinTech gelişim evreleri; FinTech 1.0 (1866-1967), FinTech 2.0 (1967-2008), FinTech 3.0 (2008-güncel) ve FinTech 3.5 (2008-güncel) olarak sıralanabilir.

FinTech 1.0 (1866-1967) ile analogdan dijitale geçişle başlanmıştır. Bu dönemde dünya, I. ve II. Dünya Savaşları ve büyük buhran nedeniyle büyük zorluklarla karşı karşıya kalırken, aynı zamanda telgraf, demiryolu ve buharlı gemilerin gelişimiyle dünya çapındaki insanları birbirine bağlamak için muazzam ilerlemeler olmuş ve bu da finansal bilgilerin sınırları nasıl aşabileceği ile ilgili önemli değişiklikler getirmiştir. FinTech 2.0 (1967-2008) ile geleneksel finansal kurumların analogdan dijitale geçişe nasıl öncülük ettiğini gösteren ilk dijital finansal hizmetlerin başlangıcı olmuştur. Bu aşamada, ilk elde taşınan hesap makinesinin tasarımı, ilk ATM'nin (Otomatik Para Çekme Makinesi) kullanılması, dünyanın ilk dijital borsası olan NASDAQ kuruluşu, ilk finansal iletişim protokolü olan SWIFT'in (Dünya Çapında Bankalararası Finansal Telekomünikasyon Derneği) ortaya çıkması, bankalarda bilgisayarların kullanıma başlanması, internet ve e-ticaret iş modelleri geliştirilmesi olayları yaşanmıştır. Bu gelişmeler geleneksel finans kuruluşlarının uygulamalarının, müşterileri tarafından yeni ve alternatif yöntemler talep edilerek sorgulandığı ve bu da yeni bir FinTech aşamasına yol açtığı dönem olmuştur. FinTech 3.0 (2008-güncel) aşamasında ise, FinTech girişimlerinin ortaya çıkmasıyla dijital finansal hizmetlerin patlamasına tanık olmuştur. Blockchain ve kripto para birimlerinin gelişimi, finans dünyası için başka bir atılım olarak kabul edilebilir. Bu aşamada, FinTech endüstrisi, dünya çapında milyonlarca insanın internet erişimini sağlayan kanal olan akıllı telefonların geliştiği ve finansal hizmetlerin kullanımının arttığı dönem olmuştur (Arner vd., 2016; Morales ve Gray, 2022).

Türkiye’de bankalar oluşturduğu fonlar ile FinTech girişim ve şirketlerine yatırım yapmaktadır. Açık bankacılık, dijital bankacılık, kimlik doğrulama, paya dayalı kitle fonlaması, servis modeli bankacılık vb. gibi finansal gelişmeler, gelecekte FinTech endüstrisinin gelişiminin artacağına önemli

göstergeleridir. Türkiye’de FinTech endüstrisine yönelik düzenlemeler 2010 yıllarında başlamıştır. 2012 yılında yeni nesil ödeme araçları, 2013 yılında ödeme kuruluşlarına lisans verilmesinin başlanması ile gelişen ortamda 2021 yılında 56 lisanslı firma faaliyet gösterir duruma gelmiştir. 2019 yılında paya dayalı kitle fonlamasına yönelik ilk tebliğ yayınlanmış ve 2021 yılında paya dayalı kitle fonlaması platformları kurulmuştur. 2020 yılında yaşanan Covid-19 salgını bankalarda dijitalleşmeyi hızlandırmış ve gelecekteki önemini hissettirmiştir. Uzaktan müşteri edinimi ile ilgili standartlaşmanın sağlanması ile birlikte, bankalar yüz yüze gelmeden müşteri hesap açılış süreçlerini tamamlamaya başlamıştır. 2021 yılında görüntülü görüşme ile; kimlik doğrulama, borca dayalı kitle fonlaması, dijital bankacılık, servis modeli bankacılığı, açık bankacılık, NFC teknolojisinin kimlik belgesi doğrulamada kullanılması gibi birçok alanda yasal düzenlemeler ile FinTech gelişmeleri hızlanmıştır (Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2021). Bankacılık faaliyetleri gelecekte, FinTech teknolojilerinin ağırlıklı faaliyet gösterdiği ve şubesiz bankacılık modellerinin var olduğu bankacılık sistemine doğru dönüşmektedir.

Finans dünyasında, müşteri memnuniyeti ve hizmet vericinin verimliliğini artırmak için dijitalleşme sürecinde FinTech teknolojilerinin kullanımının önemi artmaktadır. Regülatif düzenlemeler ve FinTech finans pazarında neo-bankalar ve FinTech şirketlerinin oyuna dahil olmasını sağlamıştır. Bankaların müşterilerine geniş bir ulaşım ağı ile hizmet verebilirliğine erişilebilir olunması, müşteri memnuniyeti için önemlidir. Özellikle dünyada bir çok alanda gelişimi hızlandıran 2019 yılında yaşanan pandemi sonucunda finansal erişilebilirliğin önemi oldukça artmıştır (TKBB, 2021).

FinTech, bankaların kredi verirken aldığı riskin yönetiminde hem fırsat hem de zorluklar yaratmaktadır. FinTech yaklaşımı, kredi sürecindeki üst yönetim davranışlarını standartlaştırarak süreçleri optimize etmesini ve kredi risklerini belirleyerek bankaların aldığı riski düşürmeyi sağlamaktadır. FinTech gelişimi ile bankaların müşterilerinin kredibilitesini ölçme sürecinde daha etkin çözümler üreterek alınan riskin düşürüleceği, Çin ticari bankaları üzerinde yapılan bir araştırmada görülmüştür. Hu ve arkadaşlarının çalışmasında (2022), FinTech aracılığı ile verilen kredilerin dezavantajı olarak, kredi verilecek kişi yada şirketlerin kişilik yada diğer özel bilgilerinin kredi ile olan ilişkisinin kavranamaması olarak tespit edilmiştir. FinTech’in rakip ürünlere göre genel büyüme oranı %1 (Suprun vd., 2020) olmakla birlikte, kendi içinde yer alan finansal enstrümanların büyüme oranları Şekil 2’de sunulmaktadır.



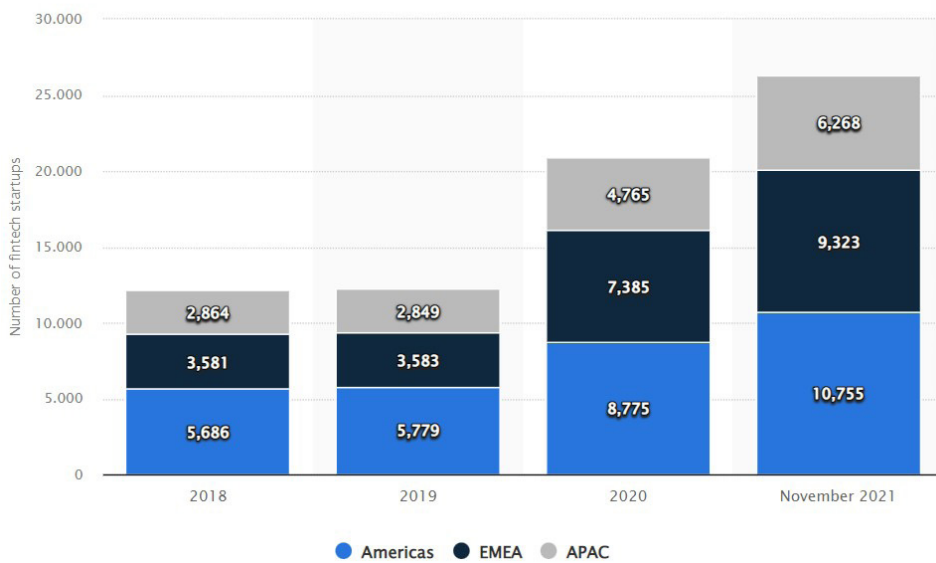
Şekil 2: FinTech Hizmetlerinde Büyüme Oranı

Kaynak: (World Bank and World Economic Forum, 2020)

Şekil 2’de görüldüğü üzere, sektörün ürünlerinde görülen büyüme değişimlerinde “dijital kredilendirme” haricindekilerde hızlı büyüme görülmektedir (KPMG, 2021). Dijital kredilendirme çalışmalarında diğer FinTech teknolojilerinde yaşanan büyümeye göre geri kalmasının nedeninin, uygun yöntemler ile güvenli analizlerin varlığının olmadığı söylenebilir. Bankalar için en kârlı, ama en riskli faaliyet kredi vermektir. Uygun kişi yada kuruluşa doğru miktarda doğru kredinin verilebilmesi ve kredilerin yönetilmesi gereken en önemli bankacılık faaliyeti risk ve bunun sürecidir. Geleneksel bankacılıkta durum böyle iken, dijital krediyi değerlendiren yetkin yöntemlerin olmayışı, dijital kredilendirme girişimlerinde de azalmalara neden olmaktadır. Bankaların kredi verme sürecinde güvendikleri temel referans noktası işini iyi yapabilen personelin varlığıdır. Doğru şekilde incelenen kredi tahsis dosyası için doğru kredi limit talebi, geleneksel bankacılıkta kredi kararı için önemli bir başlangıçtır ve kredi tahsis süreci, teklif edilen kredi limitine karar vericinin verdiği cevap ile sonlanır.

Artan rekabet şartlarından dolayı günümüzde tüm sektörlerde şirketler iş yapış şekillerini yeniden modellemektedir. Değişen müşteri beklentileri şirketlerin müşteri taleplerine daha hızlı ve güvenilir cevap verebilmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu gelişmeler istihdamı azaltabileceği gibi, klasik müşteriye ulaşma yöntemlerinden olan şubeleşmeyi de önemli seviyede azaltmaktadır. Yüzlerce yıldır faaliyetini sürdüren geleneksel bankacılığa göre FinTech, kısa geçmişine rağmen sektörde fırtına etkisi yaratmıştır. “Challenger Banks” (Meydan Okuyan Bankalar) ve “Neo Banks” (Yeni Bankalar) olarak sektörde konumlandırılmış teknolojiyi en iyi şekilde kullanan bankalar olarak nitelendirilmektedir. Fiziksel varlıkları olmayan, sunulan bankacılık hizmetleri bakımından sayıca kısıtlı olsa da pek çok hizmet alanında etkin olan “Yeni Bankalara” ek olarak, faaliyet gösterdikleri ülkede bankacılık lisansı ile hizmet üreten “Meydan Okuyan Bankalar” olarak isimlendirilen bu bankaların 2027 yılına kadar %46,5 ortalama büyüme göstereceği beklenmektedir. Bu büyüme oranı, geleneksel bankacılık sisteminin dâhil olduğu sektöre göre 30 kat daha hızlı görülmektedir.

Bölgelere göre 2018’den Kasım 2021’e kadar dünya çapında FinTech girişimlerinin sayısı Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3: FinTech Girişimleri Sayısı

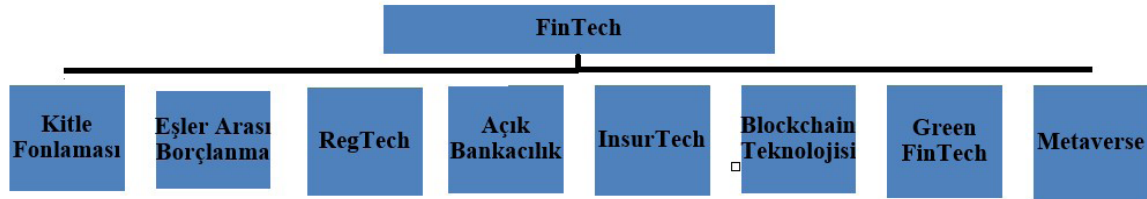
Kaynak: Statista (2022)

Şekil 3'te görüldüğü gibi FinTech girişimleri farklı coğrafyalara dağılmaktadır. Statista tarafından elde edilen veriler incelendiğinde; 2018 yılı ve Kasım 2021 yılı itibarıyla Amerika kıtası 10.755 FinTech girişimi bulunmakta ve bu da onu dünya çapında en çok FinTech girişimine sahip bölge yapmaktadır. Buna karşılık, EMEA bölgesinde (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) bu tür 9.323 ve Asya Pasifik bölgesinde 6.268 girişim faaliyet göstermektedir.

3. DİJİTALLEŞEN FİNANSTA FINTECH VE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR

Makine öğrenimi, büyük veri, bulut bilişim, blok zinciri, sanallaştırma dâhil olmak üzere bilgi teknolojileri alanındaki son gelişmeler, finansal hizmetleri hedefleyen çeşitli FinTech'lerin yolunu açmıştır (Imam vd., 2022). Dijital dönüşüm, finans endüstrisindeki en önemli yenilik olarak kabul edilen FinTech'in ortaya çıkmasını tetiklemiştir. Güncelde FinTech alanındaki araştırmalar emekleme aşamasındadır (Suryono vd., 2020). FinTech sayesinde dünyada banka hesabı olmayan birçok kişi, mobil cihazlar aracılığıyla finansal hizmetlere erişim sağlamaktadır. FinTech gelişmeleri, finansal kapsayıcılığı derinleştirmede oyunun kurallarını değiştiren önemli unsur olarak görülüyor olmasına rağmen, geniş çapta kabulü ve kullanımı hâlâ sınırlıdır (Senyo ve Osabutey, 2020).

FinTech kavramı, ödeme kuruluşları, kredi sağlayıcılar, bankaların finansal uygulamaları, sigorta uygulamaları, kripto para, blokzinciri, alternatif finans kuruluşlarını kapsamaktadır (Yazıcı, 2021). FinTech ile ilişkili kavramlar Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4: Finansal Sektördeki Teknolojik Çözümler ve Çatı Kavram Olarak FinTech

Yukarıdaki Şekil 4'te yapılan literatür çalışmasına göre FinTech kavramı ile ilişkili kavramlar; kitle fonlaması, eşler arası borçlanma, regtech, insurtech, neo bankalar, açık bankacılık, bitcoin ve blockchain, sürdürülebilir FinTech ve Metaverse ile dijital bankacılık ve servis modeli bankacılığı olarak görülmüştür. Bu kavramlara ilişkin bilgi alt başlıklarda detaylı anlatılmıştır.

3.1. Kitle Fonlaması

Kitle fonlaması genel olarak yeni girişimleri, küçük işletmelerini ve sermaye artırımını, yaratıcı fikirleri, filmleri ve yardım kampanyalarını finanse etmek için kullanılır. Bir fikre veya projeye hizmet etmek için sosyal dayanışma amacı ile finansal kaynaklara ulaşımın sağlanması ilkesine dayanır. Kitle fonlaması doğru şekilde yönetildiğinde islam dünyasında finansman yöntemlerinde bir devrim olarak kabul edilen islami finansın özü ile uyumludur (Biancone vd., 2019).

Dijitalleşmenin finansmana erişime olan etkilerini incelemek için üç ana FinTech teknolojileri olan; FinTech kredisi, kitle fonlaması ve coin (dijital para) incelenmiştir. Araştırma sonucunda; FinTech teknolojisinin kesinlikle finans sektörünü etkilediği açıktır, fakat geleneksel finans sektörünün yerini alacağına dair ikna edici kanıt görülmemiştir. Bankalar ve yatırımcılar, FinTech teknolojisinin gelecekte çok etki yaratacağını öngördüğü için büyük ölçüde bu alan için fon aktarımı yapmaktadır. Ayrıca bankalar ve yatırımcılar, sadece FinTech şirketlerine değil, aynı zamanda kredi verme ve kitle fonlaması platformlarına da önemli yatırımlar yapmaktadır. Geleneksel bankaların bazıları kendi

bünyelerinde FinTech kredi alanına yatırım yaptıkları da gözlenmiştir (Bollaert vd., 2021).

Çok sayıda bireyin veya fon sahibi kuruluşların bir teknoloji platformu aracılığıyla, yeni bir ticari girişimini toplu olarak finanse etmesi yöntemi olarak kitle fonlaması; ticari girişimler, kişisel krediler ve yardım projeleri dâhil olmak üzere çok çeşitli faaliyetleri finanse etmenin popüler bir yolu olarak hızla büyümüştür. Kitle fonlaması iş modeli üç tip oyuncudan oluşmaktadır. Bunlar: orijinal fikir ve fikrin sahipleri, fikirle ilgilenen potansiyel yatırımcılar ve tüm tarafları bir araya getiren bir internet platformu olarak tanımlanabilir (Amuna vd., 2019).

3.2. Eşler Arası Borçlanma - P2P(Peer to Peer) Web Bazlı Platform

Alternatif finansman araçlarından en yaygın iki alternatif finansman kanalı, P2P kredilendirme ve kitle fonlamasıdır. P2P kredisi veya sosyal kredi, çevrimiçi platformlar aracılığıyla ödünç alanlarla kredi verenleri eşleştirme uygulamasıdır. Borçlular genellikle hızlı ve tipik olarak geleneksel finansal araçlara göre aynı veya daha düşük faiz oranlarında fon elde edebilmektedir (Hakim Ghazali ve Yasuoka, 2018). FinTech ile birlikte P2P teknolojisinin gelişimi sayesinde; kredi araştırması, kredi veren, kredi alan ve krediye konu tarafların tümü arasında bilgi akışının sağlandığı profil eşleştirme araçları geliştirilmiştir (Suryono vd., 2019).

Jagtiani ve Lemieux (2018) tarafından yapılan araştırmada, FinTech kredi platformunun tüketicilere kredi erişimini genişletip genişletemeyeceğini incelemek için varlıkları 50 milyar doların üzerinde olan ABD bankaları tarafından rapor edilen LendingClub ve Y-14M verilerinden hesap düzeyindeki verileri kullanmıştır. LendingClub'ın tüketici kredilerinin, geleneksel bankaların temas etmekte zorlandığı, çok yoğun müşteri kitleleri olan ve kişi başına daha az banka şubesi olan bölgelerde kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, yerel ekonominin iyi performans göstermediği alanlarda LendingClub kredilerinin payının arttığı görülmüştür (Jagtiani ve Lemieux, 2018).

3.3. FinTech Regülasyon Teknolojileri (RegTech)

FinTech, finansal teknolojilerin kavramsallaştırıldığı bir şeklidir. FinTech, finansal çözümler sunmak için teknolojinin kullanımını ifade eder. RegTech ise FinTech alanında düzenleyici süreçleri iyileştirmeyi amaçlayan teknolojik çözümlere atıfta bulunan düzenleyici teknolojinin kısa biçimi olarak ifade edilebilir. Bu nedenle, FinTech'in değişimi ve gelişimi kadar RegTech'in de geliştirilmesi gereklidir (Dubey vd., 2020).

FinTech; online kredi tahsisleri, kara para aklama, kredi temerrütleri, ahlaki tehlike, yanlış fonlama gibi tartışmalara neden olmuştur. Bu tür risklerden dolayı piyasa düzenleyicilerinin yeniliklerden doğan gelişmelerin nasıl kullanılması ile ilgili kurallar belirlenmesi ve gereken önlemlerin alınması gereklidir. Tüketicilerin korunması, bilgi güvenliğinin sağlanması, hizmet sağlayıcıların faaliyet gösterebileceği güvenli iş alanlarının oluşturularak denetlenmesi, finansal düzenleyiciler tarafından teşvik edilmelidir (Davis vd., 2017).

FinTech'e özgü yönler yeterince dikkate alınmadığında, mevcut düzenlemelerin FinTech gelişiminin önündeki ana engellerden biri olduğu görülmektedir. Nitelikli işgücünü çekemedeki sorunlar ve finans alanında inovasyonu desteklemeyen mevcut finansal ortam gelişimi engelleyen zorluklardır (Rupeika-Apoga ve Wendt, 2021). Bundan dolayı Regtech gelişimleri FinTech sektörünün gelişimi için oldukça önemlidir.

3.4. Sigorta ve Reasürans Şirketlerinde Sigorta Teknolojileri (InsurTech)

InsurTech, FinTech'in sigorta sektörüne yönelik teknolojik bir dalıdır (Consumers International, 2017). InsurTech sigorta teknolojisi, verilerin otomatik toplanmasını sağlayarak, sigortaya konu risklerin tahmin edilerek, yönetilmesine yardımcı olan ve dijital sigorta çözümleri sunan yapay zeka tabanlı yeni bir FinTech teknoloji kavramıdır (Stoeckli vd., 2018).

Sigorta sektörü günümüzde birçok riskin dikkate alınması gerekliliğinin karmaşıklığında ve sektöre uygulanan katı düzenlemeler gibi birçok sorunla karşı karşıyadır. InsurTech, sigorta şirketlerinin sınırlamaları aşmalarını sağlar. Büyük veri ve analitiğini verimli bir şekilde kullanarak, bireylere hayatta karşılaştıkları risklerine göre özel çözümler sunar. Sürekli veri akışı sayesinde, sigortacılar ve tüketiciler arasında sürekli etkileşim sağlar. Bu durum sigorta şirketlerinin müşterilerini iyi tanımalarını ve risklerin azaltılmasını sağlar. Örneğin, müşterilerin egzersiz yapmalarını sağlayan aktivite izleyicileri kullanmalarına ve ardından hedef sağlık hedeflerine ulaştıklarında müşterilerine indirimli primler sunmalarına olanak tanır. Ek olarak sürücülerini izleyen sistemler geliştirilerek kaza riskleri doğru değerlendirilmektedir. Bu, müşterilerin bu izleyiciler tarafından kaydedilen bilgiler yardımıyla anında ve talep üzerine sigorta kapsamına girmesini sağlar (Chuen ve Deng, 2017; Paul ve Sadath, 2021). Sigorta sektöründe en son teknoloji olarak tanımlanan InsurTech, yapay zekâ ve makine öğreniminin uygulamaları ile müşteri odaklı ve ihtiyaçlarına göre hizmet sunulmasına ve süreçlerin otomatikleştirmek imkân sağlamaktadır.

3.5. Açık Bankacılık

Açık bankacılık, temel bankacılık hizmet sunumlarını güvenilir üçüncü taraflar üzerinden sunmasıdır. Açık bankacılık, tüketicilerin bir kuruluşta tutulan verileri başka bir kuruluşla, tipik olarak mali kuruluşlar ve güvenilir üçüncü taraflar arasında paylaşarak veriye dayalı mali hizmetlerden yararlanmalarına olanak tanır (Babin ve Smith, 2022). Son yıllarda açık bankacılık ve FinTech'lerin ve tüm sektörün devrim niteliğindeki değişimden nasıl etkileneceği hakkında katlanarak artan sayıda makale ve tweet sayıları artmıştır. Uzmanlar bu yeni ve bilinmeyen açık bankacılık dünyasında iyi bir konum elde etmek isteyenlerin hızlanması gerektiğini artan bir aciliyetle tartışmaktadır. Sonuç olarak, açık bankacılık hizmetlerini doğru yaparlarsa, bankalar güçlü bir şekilde kâr edebilirler (Dratva, 2020).

Açık bankacılık yaklaşımında bankalar API'lerini yetkili bir finansal hizmet sağlayıcılara vermektedir. API'ler müşterinin özel bilgileri ve bankacılık işlem bilgilerini içerir. Müşteri verileri paylaşmayı kabul ettiğinde, üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara sunulmaktadır ve bu bilgilere üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar API'ler aracılığıyla paylaşılan bilgilere erişebilmektedir.

Açık bankacılık hizmetleri günümüzde ivme kazanmış ve teknik konulardan temel iş modelleri olmaya doğru büyümüştür. Açık bankacılık modeli, finans sektörü için sadece rekabet açısından değil, müşteri katılımı açısından da yenilikçi bir modeldir. Bu sayede müşterilerin finansa ulaşımında kendi istediği kanalları tercih etmenin önü açılmaktadır. Örnek olarak; müşterinin kullandığı mobil kahve uygulaması üzerinden banka hesaplarını görüntüleyebilmesi verilebilir (Yazıcı, 2021). Gelecekte bankalar, müşterilerine daha hızlı ve kaliteli tekliflerle yardımcı olmak zorunda kalacaklardır. Ayrıca bankalar, müşterilerinin mali işlerini yönetmelerine, daha iyi kararlar almalarına, tasarruf etmelerine vb. olanak sağlamak zorunluluğunda kalacaktır.

Dijital değişim, FinTech işlerinin mevzuata uyum rekabetini hızlandırmış ve bankaları sistemlerini açmaya zorlamıştır. Açık bankacılık hizmetleri, bankaları işlemsel bir müşteri ilişkisinden daha bağlı, daha değerli ve daha karlı bir ilişkiye geçmeye teşvik etmektedir (Premchand ve Choudhry, 2019).

3.6. Blockchain (Blokzincir) Teknolojisi

Blockchain, bir sıra oluşturmak üzere kriptografik olarak birbirine bağlanan, bloklar halinde toplu işlemlerden oluşan özel bir veri yapısı ve bir veritabanıdır. Zincir üzerinde yapılan herhangi bir işlem, veri tabanında yapılan herhangi bir değişikliği veya değişikliği temsil eder (Hileman ve Rauchs, 2017).

Finans piyasası, Blockchain teknolojisi gibi son beş yılda gelişen önemli alanlardan bazılarını içeren yeni bir terim olan FinTech'i oluşturmaktadır. Söz konusu teknolojilerin finans piyasasında zaman içinde geliştiğini ve benimsendiğini, katma değeri en üst düzeye çıkararak, piyasada rekabet avantajı elde etmek için şirketlerin iş süreçlerine dâhil edildiği söylenebilmektedir (Martinčević vd., 2020).

Blockchain, bankacılık endüstrisini değiştirmekte ve bankacılıkta artan büyük veriye katkıda bulunmaktadır. Akademik çalışmalarda bankacılıkta blok zinciri temelli büyük verilere yönelik araştırma ve geliştirmede bir boşluk bulunmaktadır. Bu boşluğun, blok zinciri teknolojisinin bankacılık için benimsenmesi ve geliştirilmesi üzerinde önemli bir olumsuz etkisinin olması beklenmektedir (Hassani vd., 2018). Bu alanda yapılacak akademik çalışmalar FinTech sektörünün geleceğine önemli katkı sağlayacaktır.

3.7. Sürdürülebilir Finans (Green FinTech)

Finans, toplumlarda ekonomik sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurudur. Doğru yönetilen finansal sistem sürdürülebilir kalkınma ile yakından ilişkilidir. Sürdürülebilir kalkınma, uzun vadede toplumlarda refahın temelidir. Finansal refah ve ekonomi insanlar için gereklidir, fakat insanların yaşayabileceği çevreyi korumak tüm yaşam sisteminin temelidir. Yeşil finans, kamu ve özel finans sistemini sürdürülebilir kalkınma ile birleştirmektedir. Finansal kararları ile çevrenin korunmasını amaçlayarak; temiz enerji, temiz su ve temiz hava vb. gibi çevre dostu iş modellerini desteklemektedir. Yeşil finans ise, finansın çevreyi korumak için bir araç olduğunu vurgular (Wang ve Zhi, 2016).

Fintech, sürdürülebilir finans için bir çözüm sunar ve sürdürülebilir kalkınmayı destekler. FinTech hem yeşil finansı hem de sürdürülebilir kalkınmayı destekler ve finansal hizmetlerin maliyetini değiştirir. Yeşil finansmanın sağlanması, maliyet ve bilgi asimetrikliğinin azaltılması, verimliliğin teşvik edilmesi ve pratik sürdürülebilir yaşam tarzları sağlanması sürdürülebilir FinTech'e örnek olarak verilebilir (Cen ve He, 2018).

3.8. FinTech ve Metaverse

Metaverse alanına büyük teknoloji yatırımlarının yapılması, bu alana olan ilgiyi artırdığı için akademik çalışmalar da önem kazanmıştır. Hızlı ve yaratıcı yeni alanların oluşması bankaların finansal rekabette var olabilmeleri için Metaverse alanına yönelmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu sanal dünyada faaliyet gösterebilmek için FinTech teknolojisinden faydalanmak, bankaların alabileceği en hızlı aksiyondur. Metaverse alanlarının bireysel ve ticari amaçlı kurulabilecek ilişkilerin geliştirilebileceği platformlara dönüşmesi muhtemeldir (Ağırman ve Barakalı, 2022).

Metaverse, sektörlerin çoğunda devrim yaratacak ve internetin üç boyutlu versiyonu gibi tanımlanabilecek yeniliktir. Metaverse, internetin veya sosyal medyanın yerine kullanılabilecek bir alternatifin çok ötesinde olup, bu platformların birçok yeni heyecan verici kullanıcı deneyimiyle dolu bir çevrimiçi 3D sosyal medya dünyasına dönüşümünü inşa edecektir. Gelecekte sağlık hizmetlerinden tüketici ürünlerine, eğlence ve işletmeler arası teknik çözümlerden ödemelere kadar Metaverse gelecekte her şeyi kapsayan bir etki alanına sahip olabileceği değerlendirilmektedir. Bu değişikliklerin mali değerlerinin milyar ve trilyon dolar olacağı tahmin edilmektedir (Hollensen vd., 2022).

4. FINTECH KAPSAMINDA YAPILAN ARAŞTIRMALAR

FinTech uygulamaları son yıllarda akademik alanda büyük ilgi çekmektedir. Çin’de yapılan akademik bir çalışmanın sonuçlarına göre; bankaların FinTech girişimleri kamu bankalarında diğer bankalara göre daha hızlıdır. Bankaların FinTech gelişimleri sonucunda teknik risk ve düzenleyici risk gibi bazı olumsuz etkileri olmasına rağmen, bankaların FinTech gelişimlerinin bankalarda kredi riskini azalttığı tespit edilmiştir (Cheng ve Qu, 2020).

FinTech kredileri risk yönetiminde ortaya çıkan risklerin ölçülmesinde yapay zekâ kullanımının araştırıldığı çalışmanın sonuçlarına göre; yapay zekâ finansal hizmetlerin kolaylığını ve erişilebilirliğini etkin bir şekilde geliştirirken, yeni riskleri de ortaya çıkarabilmektedir. Ampirik bulgular, yapay zekâ modellerinin FinTech kredisi vermede, kredi risklerini anlama ve yorumlamayı etkili şekilde geliştirebileceğini göstermiştir (Bussmann vd., 2020). Ayrıca krediye başvuran kişi yada kuruluş, bilgi manipülasyona ve yalan söyleme eğiliminde olabilir. FinTech, kredi vermede etik boyutları da göz ardı edebilir. İnsanlar her zaman somut gerçekler, doğruluk temelinde hareket etmezler. Bundan dolayı banka müşterilerine coğrafi ve kültürel yakınlıktan kaynaklanan bir şube ağının faydaları mevcuttur ve kredi vermede insan bankacıların yerini henüz tamamen yapay zekâlı bilgisayarlar alamaz (Jakšič ve Marinč, 2019). Kredi karar verici oluşabilecek tüm riskleri dikkate alarak doğru karar vermeyi amaçlamalıdır. Bu risk yönetim süreci günümüzde sadece yapay zekâ temelli modellere bırakılmayacak kadar önemlidir.

29 Aralık 2021 tarihinde 31704 Sayılı Resmi gazetede yayımlanan yönetmeliğe göre; ‘‘Dijital bankaların, müşterileri hakkında müşterinin kredi ödeme performansı, varlık ve yükümlülükleri, diğer bankalarca bu kişilere tahsis edilen kredi kartı limiti, ekonomik ve sosyal statüsü, eğitim düzeyi, yaşı ve benzeri ödeme gücünün değerlendirilmesinde etkili olabilecek hususlara ilişkin alacakları beyan ve temin edecekleri belgeler çerçevesinde, objektif kriterlere dayanmak şartıyla kendi gelir tahmin modellerini kullanarak yapacakları değerlendirmeler neticesinde tespit edecekleri gelirler, bu fıkrada belirtilen gelir teyidi niteliği taşır. Söz konusu gelir tespitine dayanak teşkil eden belge ve kayıtların denetime hazır bulundurulması ve dijital bankanın kullandığı gelir tahmin modellerinin bu belge ve kayıtlara göre makul ve tutarlı sonuçlar üretmesi şarttır’’ (Resmi Gazete, 2021) ifadesi, dijital bankalar için tahmin modellerinin önemini ortaya koymaktadır. Var olan tahmin modelleri ile alınabilecek risklerin düşük kalması gerekliliği öngörüsünden dolayı, yönetmelik dijital bankaların kredi kullanımını KOBİ kategorisi ile sınırlandırmaktadır. Bu sınırlandırmanın temel nedeni, tahmin modelleri ve dijital analiz modellerinin kurumsal kredilerin güvenilirliğini sağlama hususundaki çekincelerden kaynaklıdır.

Rusya’da yapılan araştırmada geleneksel bankalar tarafından dijital bankacılık ürünlerinin tanıtılması ve FinTech şirketleri ile ortak çalışma ortamlarının oluşturulması modern finansal hizmetlerin gelişimi için şart olduğu görülmüştür. Finansal faaliyetlerin başarılı gelişimini sürdürmesi için yasal düzenlemelerin merkez bankaları tarafından geliştirilmesi gerekliliği tespit edilmiştir. FinTech teknolojisinin ekonomiye faydası olduğu açıktır, ancak verilerin yayılması ve kullanılması yeni riskler doğurmaktadır. Faydaları arasında ölçek ekonomisinin yaygınlaşması dikkat çekicidir. Örneğin Rusya’da toplam bankacılık sisteminin %66’sı en büyük 15 bankada yoğunlaşmaktadır. FinTech sayesinde bu ağırlık tabana yayılabileceği öngörülmektedir (Matveevskii vd., 2019).

Endonezya’da yapılan bir araştırmada, FinTech teknolojisinin büyümesinin banka performansını olumsuz etkilediğine dair bir hipotez geliştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; 41 bankadan oluşan bir örneklem ve FinTech firmalarının verilerini kullanarak, FinTech firmalarının büyümesinin banka performansını olumsuz etkilediği görülmüştür. Yüksek değerli, olgun ve devlete ait bankaların, daha

düşük değerli, daha genç ve özel bankalara kıyasla FinTech'ten nispeten daha olumsuz etkilendiğini göstermektedir (Phan vd., 2020).

Fung ve arkadaşlarının çalışmasında (2020), FinTech'i teşvik etmenin finansal kurumların istikrarı üzerinde net bir etkisi olmadığı görülmüştür. FinTech gelişmiş finansal piyasalarda finansal kurumların istikrarına zarar vermekte ve gelişmekte olan finansal piyasalarda FinTech, finansal kurumların istikrarını arttırmaktadır. FinTech ile yükselen finansal piyasalardaki karlılık arasında pozitif ilişki görülmüştür (Fung vd., 2020).

Çin'de yapılan bir çalışmada, FinTech'lerin bankaların küçük ve orta ölçekli işletmelere (KOBİ'ler) kredi sunma kabiliyeti üzerindeki etkisini incelemektedir. FinTech etkisinin bankanın büyüklüğüne göre değişip değişmediği araştırılmıştır. Sonuçlara göre; küçük bankalarla karşılaştırıldığında, büyük bankalardaki KOBİ'lerin kredilerinin artmasında, FinTech'in daha önemli bir etkisi var. Bu nedenle, belki de FinTech'i kullanmak, birçok küçük banka geliştirmekten daha önemli olabileceği öngörülmüştür (Sheng, 2021).

Gürcistan'da yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre; FinTech kredi kuruluşlarının, önce yüksek riskli borçlulara ve daha sonra daha güvenli borçlulara borç vererek, pazar payı elde ettiği ve kredi kararları vermek için esas olarak somut bilgilere güvendiği görülmüştür. FinTech borçlularının, geleneksel bankalardan kredi alan aynı özelliklere sahip komşu bireylere göre temerrüde düşme olasılığının çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, FinTech borçlularının kredi kullanımından sonra borçlarındaki artışın geleneksel banka müşterilerine göre daha fazla arttığı görülmüştür (Di Maggio ve Yao, 2021). Kredi limit kararı verirken sadece somut verilere güvenmenin yanıltıcı olacağını göstermektedir. Bundan dolayı bankacıların uzman görüşlerini oldukça önemli olduğu görülebilir.

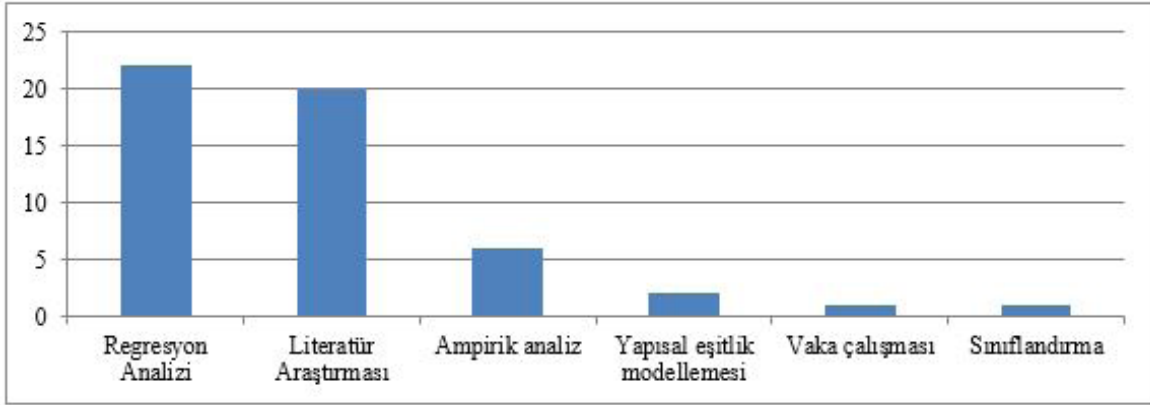
Banna ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2021), İslam İş Birliği Teşkilatına üye 24 ülkeden 534 (2011-2019 dönemi için 428 geleneksel banka, 99 İslami banka, 4 kooperatif bankası ve 3 tasarruf bankasını) bankanın verileri analiz edilerek, yüksek düzeyde bir FinTech tabanlı finansal katılımın bankaların risk almalarını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre; FinTech tabanlı finansal katılımın bankaların gereksiz risk alma eğilimini azalttığını ve gelişmiş bankacılık sistemine sahip ülkelerde daha etkili olduğu görülmüştür. FinTech tabanlı kapsayıcılığın daha küçük banka ve ülkeleri ciddi belirsizliğe itmesi beklenmektedir (Banna vd., 2021). FinTech'in sadece bir fenomenden daha fazlası olduğu ve diğer start-uplarla karşılaştırılamayacak kadar farklı ve ekonomi dünyasını temelden değiştirme potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmektedir (Iman, 2018).

Tablo 1: Literatür Özet Tablosu

| Sıra | Yazar | Araştırma Türü | Çalışma Sektörü | Araştırma Modeli |
|------|--------------------------|----------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | Kim vd., 2015 | Makale | FinTech Şirketleri | Ampirik analiz |
| 2 | Yoon vd., 2016 | Makale | FinTech Şirketleri | Regresyon Analizi |
| 3 | Gomber vd., 2017) | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 4 | Oshodin vd., 2017 | Makale | Banka ve FinTech | Literatür Araştırması |
| 5 | Chiu, 2017 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 6 | Eickhoff vd., 2017 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 7 | Soriano, 2017 | Tez | FinTech Şirketleri | Regresyon Analizi |
| 8 | Guild, 2017 | Makale | FinTech | Vaka Çalışması |
| 9 | Stewart ve Jürjens, 2018 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |

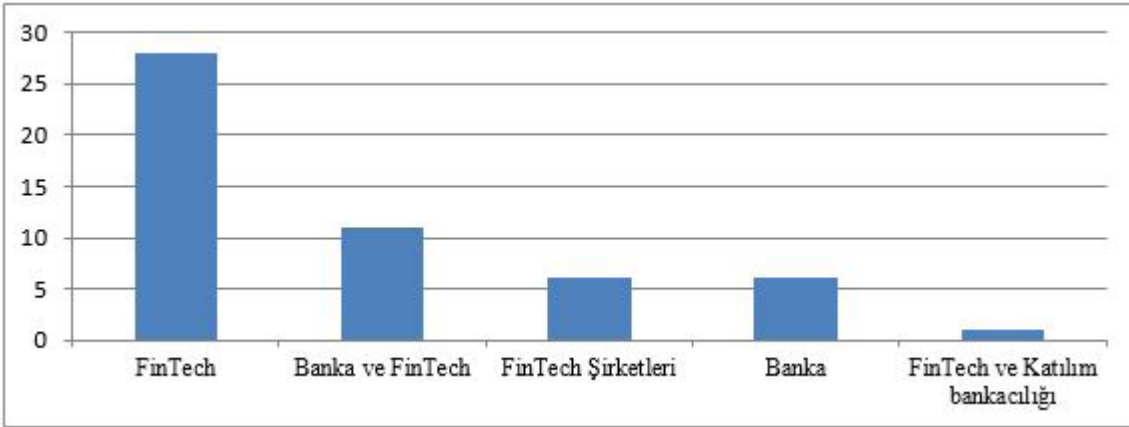
| | | | | |
|----|------------------------------------|--------|--------------------------------|-----------------------------|
| 10 | Jagtiani ve John, 2018 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 11 | Jagtiani ve Lemieux, 2018 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 12 | Anagnostopoulos, 2018 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 13 | Basole ve Patel, 2018 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 14 | Schmidt vd., 2018 | Makale | FinTech Şirketleri | Ampirik analiz |
| 15 | Abdullah vd., 2018 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 16 | Jakšič ve Marinč, 2019 | Makale | Banka ve FinTech | Literatür Araştırması |
| 17 | Azarenkova vd., 2018 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 18 | Serrano, 2018 | Makale | Banka | Sınıflandırma |
| 19 | Deng vd., 2019 | Makale | FinTech | Ampirik analiz |
| 20 | Z. Hu vd., 2019 | Makale | Banka | Regresyon Analizi |
| 21 | Iman, 2019 | Makale | FinTech | Ampirik analiz |
| 22 | Amuna vd., 2019 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 23 | Biancone vd., 2019 | Makale | FinTech Şirketleri | Ampirik analiz |
| 24 | Irum Saba vd., 2019 | Makale | FinTech ve Katılım Bankacılığı | Literatür Araştırması |
| 25 | Thakor, 2020 | Makale | Banka ve FinTech | Literatür Araştırması |
| 26 | Jünger ve Mietzner, 2020 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 27 | Rabbani vd., 2020 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 28 | Cheng ve Qu, 2020 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |
| 29 | Buckley vd., 2020 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 30 | Saiedi vd., 2020 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 31 | Bussmann vd., 2020 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 32 | Suryono vd., 2020 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 33 | Phan vd., 2020 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |
| 34 | Di Maggio ve Yao, 2021 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |
| 35 | Fung vd., 2020 | Makale | Banka | Regresyon Analizi |
| 36 | Rupeika-Apoga ve Thalassinou, 2020 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 37 | Candemir, 2020 | Tez | Banka ve FinTech | Literatür Araştırması |
| 38 | Kömürçüoğlu ve Akyazı, 2020 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 39 | Suprun vd., 2020 | Makale | Banka ve FinTech | Ampirik analiz |
| 40 | Vartsaba ve Zaslavskaya, 2020 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |
| 41 | Demir vd., 2020 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 42 | Senyo ve Osabutey, 2020 | Makale | FinTech | Yapısal Eşitlik Modellemesi |
| 43 | Kim Lien vd., 2020 | Makale | Banka | Regresyon Analizi |
| 44 | Banna vd., 2021 | Makale | Banka | Regresyon Analizi |
| 45 | Sheng, 2021 | Makale | Banka | Regresyon Analizi |
| 46 | Hendershott vd., 2021 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 47 | Barbu vd., 2021 | Makale | FinTech Şirketleri | Regresyon Analizi |
| 48 | Sunardi vd., 2021 | Makale | FinTech | Yapısal Eşitlik Modellemesi |
| 49 | Agarwal vd., 2021 | Makale | FinTech | Regresyon Analizi |
| 50 | Giglio, 2021 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 51 | Basha vd., 2021 | Makale | FinTech | Literatür Araştırması |
| 52 | Rupeika-Apoga ve Wendt, 2021 | Makale | Banka ve FinTech | Regresyon Analizi |

Tablo 1’de verilen ve FinTech ile ilişkili bilimsel çalışmaların dağılımı aşağıda Şekil 5’te verilmiştir



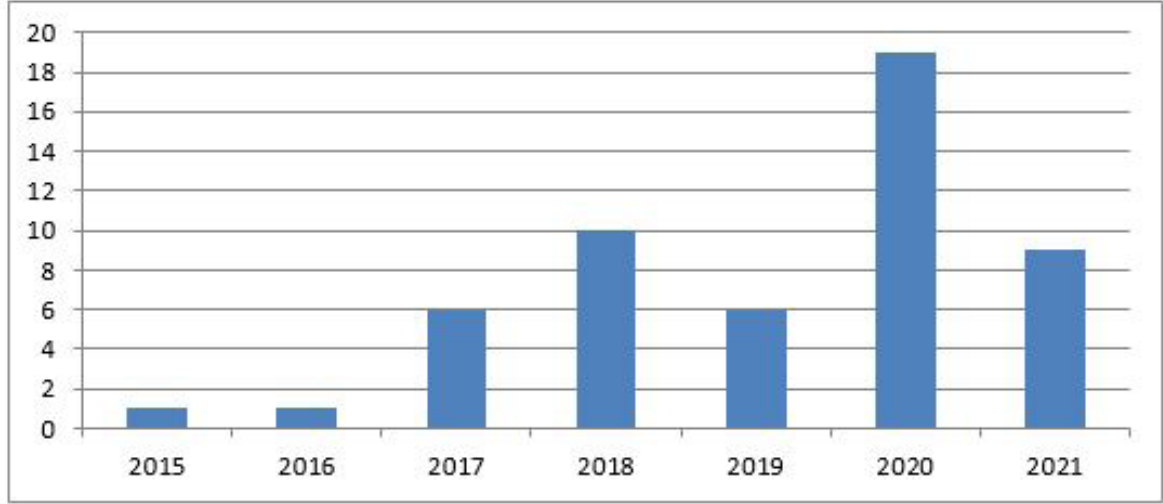
Şekil 5: Araştırma Modelleri Özeti

Yukarıda Şekil 5'te görülen FinTech konu taraması sonuçlarına göre, yapılan çalışmaların çoğunun ilişki ve etki büyüklüklerinin araştırılmasında, çoklu doğrusal regresyon analizi yönteminin kullanıldığı ve sadece literatür çalışması olarak da yapılan çalışmaların olduğu görülmektedir. Finansal teknolojiler ilişkin yapılan çalışmaların dağılımı Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6: Araştırma Alanları Özet Tablosu

Şekil 6'da görüldüğü gibi bilimsel çalışmaların büyük bir çoğunluğunun sadece FinTech alanında olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada FinTech ve katılım bankacılığı çalışmalarının da olduğu görülmüştür. Yıllara göre akademik çalışmalar Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7: Yıllara göre Araştırma Sayıları

Kurumsal bankacılık kapsamında FinTech ile ilgili çalışmalar yıllara göre incelendiğinde, FinTech alanında yapılan çalışmaların 2015 yılından sonra artışın başladığı ve 2020 yılında en fazla çalışmanın yapıldığı görülmektedir. 2020 yılında Covid 19 pandemisi nedeni ile FinTech alanındaki çalışmalar zirveye ulaşmıştır. Teknolojideki ihtiyaçların yönlerindeki değişim, FinTech alanına olan ilgiliyi artırmıştır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada; FinTech gelişimi ile değişen bankacılık sisteminin tanımlanması, bankaların şubesiz hizmet verdiği bir ortamda kurumsal segmentte yer alan müşterilerinin kredi limit tahsis süreçlerinde, FinTech kullanımı ve FinTech çatısı altında yer alan kavramların önemine yönelik bir literatür araştırması niteliğinde olup, sonuçlar değerlendirilmiştir.

Araştırmalar sonucunda FinTech kavramının tanımı literatür desteği ile farklı açılardan incelenmiştir. FinTech; sürdürülebilir ekonomik düzenin tesis edilerek, insanların refah seviyesinin korunmasında gerekli olan finansman kaynaklarının üretimi ve tüketimi sürecini daha düşük maliyetle sağlayabilme, gelişen teknolojileri kullanarak finans alanında yeni enstürmanları yine sürdürülebilir ekonomi için geliştirme amacı faaliyet gösteren unsurların tamamını içerisinde barındıran dinamik çatı kavramı olarak değerlendirilmiştir.

FinTech ile gerçekleşen önüne geçilemez finansal değişim sonrasında, bankaların kurumsal kredi verebilme kabiliyetini geliştirmeleri de çok önemlidir. Literatürde FinTech ile şubesiz bankacılık faaliyetlerine yönelik çalışmaların azlığı nedeni ile uygun tahmin modellerinin olmayışı kaynaklı olarak, bu alanda uygulamada büyümenin sağlanamadığı görülmüştür. RegTech düzenlemeleri içerisinde de bireysel ve kobi müşterilerine FinTech kredisinin izni verilmiş iken, güncelde kurumsal müşterilere bu iznin verilmemiş olmasının nedeninin de, güvenilir tahmin modelinin yokluğu olduğu uzman görüşlerince desteklenmektedir.

FinTech teknolojisinin hedef pazarında sadece bireysel, kobi yada kurumsal müşterilerin olduğu tespit edilmiş ve bu alanda tartışma başlatılması gerekliliği literatürde görülmüştür. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin ihtiyacı olan dış kaynak ihtiyacının, FinTech ile sağlanabilme potansiyelinin araştırılması gereklidir. Örneğin Türkiye’de faaliyet gösteren dijital bankada, herhangi bir başka ülke vatandaşının

hesap açması ya da herhangi bir başka ülkedeki fon sahibinin P2P kredisi ile Türkiye’de bir girişimi fonlaması, ülkenin ihtiyaç duyduğu dış kaynağa ulaşımı kolaylaştırır. İnsanların yaşamlarını sürdürmek için zorunlu olan su kaynaklarına ulaşımın bile zor olduğu Afrika ülkelerinde, kitle fonlaması ile çok fazla su kaynakları yaratılabileceği ya da üretim sistemlerini destekleyebileceği değerlendirilmektedir.

Kitle fonlaması, artan kredi maliyetleri ve yüksek enflasyon olan ekonomi ortamlarında uygulanması çok fazla risk içeren FinTech finansal ürünüdür. İçerisinde barındırdığı sermayedarın riski satın alma şartı, finansal okuryazarlığı düşük yatırımcılar için ciddi kayıplara neden olabilir. Bu nedenle kitle fonlamasında projenin derecelendirilmesi ve yatırımcıya tüm risklerinin ölçülebilir şekilde gösterilmesi gereklidir.

P2P kredisi, finansal istikrarın sürdürülebilirliği açısından önemli risk taşımaktadır. Bankadan kredi talebinde bulunan bir kişi tüm kredi kayıtları ve gelir durumu dikkate alınarak finansal açıdan değerlendirildikten sonra banka tarafından kredisinin onaylanması ya da reddedilmesi gerçekleşir. P2P kredisinde ise finansal açıdan borçlunun değerlendirilmesi mevduat sahibine bırakılmakta ve bu durum finansal okuryazarlığı olmayan sermayedarın kolaylıkla dolandırılmasına fırsat yaratmaktadır. Bu durum finansal istikrarı yok edebileceği gibi sosyal çöküntülere de yol açabilir.

FinTech ve Metaverse ilişkisi literatürde çok az incelenmiş özgün alandır. Metaverse, kurumsal müşteri kredi limiti değerlendirilmesinde, bankacının müşteri ile iletişim kurma sonrasında elde ettiği güvene dayalı olarak, bulanık görüşünün sanal ortamda sağlanmasına fırsat yaratabilme potansiyeline sahiptir. Dünyanın diğer bir ucundaki bir kurumsal müşterisinin sayısal olmayan şekilde değerlendirilmesi, bu teknoloji ile mümkündür. Bu etkileşim, finansal kapsamını ülke sınırlarından çıkararak, çok geniş bir müşteri kitlesine ulaşabilme potansiyeli yaratabilir. Ayrıca yüz yüze iletişim sonucunda elde edilen görüşler de bankaların kredi değerlendirmesinde çok önemlidir. Bu nedenle Metaverse bankacılık sektörünün sınırlarında devrim yaratabilir. Bir bankanın üst düzey kredi değerlendiricisi, bulunduğu ofisten hiç çıkmadan Metaverse sayesinde ABD’de bir fabrikayı ziyaret ederek, üretim hakkında bilgi çıkarımı yapabilir. Metaverse kullanarak borsada yatırım yapacak yatırımcının alacağı hisse senedine ait şirket yatırım yapılmadan önce Metaverse sayesinde ziyaret edilebilir.

Gelecekte FinTech dünyasında, gelişen teknoloji ile değişen müşteri ihtiyaçlarına göre yenilikçi kredi ürünlerinin gelişimine odaklanması öngörülmektedir. Bundan dolayı ürün ve kredi limit tekliflerinde müşterilerin finansal yaşam döngüsüne ait daha fazla verinin kayıt altına alınabilmesi için müşterinin güveninin kazanılmasına yönelik çalışmaların yapılması ve finansal okuryazarlık çalışmalarında FinTech kavramının daha fazla dikkate alınması önemlidir.

Bankalar özellikle kurumsal kaynak kredi taleplerinde rekabet risklerine karşı uyanık olmalıdır. Küçük bankalar ise FinTech teknolojilerini kullanan işletmeler tarafından sağlanan bulut teknolojileri ve alt yapıları gibi veri ve teknolojilerini kullanmaları önerilmektedir. Büyük bankalar ise kendi FinTech teknolojilerini oluşturmalı ve finansal hizmetlerinde derin entegrasyonu içeren yapıları teşvik etmelidir.

KAYNAKÇA

- A. Basha, S., Elgammal, M. M. ve Abuzayed, B. M. (2021). Online peer-to-peer lending: A review of the literature. *Electronic Commerce Research and Applications*, 48.
- Abdullah, M. E., Rahman, A. A. ve Rahim, R. A. (2018). Adoption of financial technology (Fintech) in mutual fund/ unit trust investment among Malaysians: unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2), 110–118.
- Agarwal, S., Alok, S., Ghosh, P., ve Gupta, S. (2021). Financial inclusion and alternate credit scoring: Role of big data and machine learning in Fintech. *Indian School of Business*.
- Ağırman, E., ve Barakalı, O. C. (2022). Finans ve finansal hizmetlerin geleceği: Metaverse. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 329–346.
- Amuna, Y. M. A., Abu-Naser, S. S., Al Shobaki, M. J., ve Mostafa, Y. A. A. (2019). Fintech: creative innovation for entrepreneurs. *International Journal of Academic Accounting*, 3(3), 8–15.
- Anagnostopoulos, I. (2018). Fintech and regtech: Impact on regulators and banks. *Journal of Economics and Business*, 100.
- Arner, D. W., Barberis, J. N., ve Buckley, R. P. (2016). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm? *SSRN Electronic Journal*.
- Azarenkova, G., Shkodina, I., Samorodov, B., Babenko, M., ve Onishchenko, I. (2018). The influence of financial technologies on the global financial system stability. *Investment Management and Financial Innovations*, 15(4), 229–238.
- Babin, R., ve Smith, D. (2022). Open banking and regulation: Please advise the government. *Journal of Information Technology Teaching Cases*.
- Bachmann, A., Becker, A., Bürckner, D., Hilker, M., Kock, F., Lehmann, M., ve Tiburtius, P. (2011). Online peer-to-peer lending – A literature review. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 16(2).
- Banna, H., Kabir Hassan, M., ve Rashid, M. (2021). Fintech-based financial inclusion and bank risk-taking: Evidence from OIC countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 75.
- Barbu, C. M., Florea, D. L., Dabija, D. C., ve Barbu, M. C. R. (2021). Customer experience in fintech. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1415–1433.
- Basole, R. C., ve Patel, S. S. (2018). Transformation through unbundling: Visualizing the global FinTech ecosystem. *Service Science*, 10(4), 379–396.
- Bazarbash, M. (2019). FinTech in financial inclusion machine learning applications in assessing credit risk. *International Monetary Fund. IMF working paper*. Washington, D.C.
- Biancone, P. Pietro, Secinaro, S., ve Kamal, M. (2019). Crowdfunding and Fintech: business model sharia compliant. *European Journal of Islamic Finance*, 1–10.
- Bollaert, H., Lopez-de-Silanes, F., ve Schwienbacher, A. (2021). Fintech and access to finance. *Journal*

- of Corporate Finance, 68.
- Broby, D. (2021). Financial technology and the future of banking. *Financial Innovation*, 7(1).
- Buckley, R. P., Arner, D. W., Zetsche, D. A., ve Weber, R. H. (2020). The road to RegTech: The (astonishing) example of the european union. *Journal of Banking Regulation*, 21(1), 26–36.
- Bussmann, N., Giudici, P., Marinelli, D., ve Papenbrock, J. (2020). Explainable AI in Fintech risk management. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 3.
- Candemir, G. (2020). Bankacılık sektöründe yeni trendler ve teknolojik gelişmeler: Fintek sektörü üzerine bir uygulama. Marmara Üniversitesi. Doktora Tezi.
- Cen, T., ve He, R. (2018). Fintech , green finance and sustainable development. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 291, 222–225.
- Cheng, M., ve Qu, Y. (2020). Does bank FinTech reduce credit risk? Evidence from China. *Pacific Basin Finance Journal*, 63.
- Chiu, I. H. Y. (2017). A new era in fintech payment innovations? A perspective from the institutions and regulation of payment systems. *Law, Innovation and Technology* (Vol. 9, Issue 2). Taylor ve Francis.
- Chuen, D. L. K., ve Deng, R. H. (2017). Handbook of blockchain, digital finance, and inclusion: Cryptocurrency, FinTech, insurTech, regulation, chinaTech, mobile security, and distributed ledger. Academic Press.
- Consumers International. (2017). Banking on the future: An exploration of fintech and the consumer interest. Consumers International Monograph Coming Together for Change.
- Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, T. C. (2021). Türkiye finTech ekosistemi durum raporu. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi.
- Davis, K., Maddock, R., ve Foo, M. (2017). Catching up with Indonesia 's fintech industry. *Law and Financial Markets Review*.
- Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., ve Murinde, V. (2020). Fintech, financial inclusion and income inequality: a quantile regression approach. *European Journal of Finance*. Vol. 28, No. 1, p. 86-107.
- Deng, X., Huang, Z., ve Cheng, X. (2019). FinTech and sustainable development: Evidence from china based on P2P data. *Sustainability (Switzerland)*, 11(22).
- Di Maggio, M., ve Yao, V. (2021). Fintech borrowers: Lax screening or cream-skimming? *Review of Financial Studies*, 34(10), 4565–4618.
- Dratva, R. (2020). Is open banking driving the financial industry towards a true electronic market ? *Electronic Markets*, 30, 65–67.
- Dubey, V., Sonar, R., ve Mohanty, A. (2020). FinTech, RegTech and contactless payments through the lens of COVID 19 times. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(6), 3727–3734.

- Eickhoff, M., Muntermann, J., ve Weinrich, T. (2017). What do finTechs actually do? A taxonomy of FinTech business models. ICIS 2017: Transforming Society with Digital Innovation. İnternet adresi: <https://aisel.aisnet.org/icis2017/EBusiness/Presentations/22/>. Erişim tarihi: 04.03.2022.
- Ersöz, T., Ersöz, F., ve Özbilge, S. (2016). Determination of the bank's customer risk profile: Data mining applications. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering*, 10(6), 2199-2203.
- Fung, D. W. H., Lee, W. Y., Yeh, J. J. H., ve Yuen, F. L. (2020). Friend or foe: The divergent effects of FinTech on financial stability. *Emerging Markets Review*, 45.
- Giglio, F. (2021). Fintech : A literature review. *European Research Studies Journal*, XXIV(2).
- Gomber, P., Koch, J. A., ve Siering, M. (2017). Digital finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), 537–580.
- Guild, J. (2017). Fintech and the future of finance. *Asian Journal of Public Affairs*, 10(1). İnternet adresi: <https://doi.org/10.18003/ajpa.201710>. Erişim tarihi 03.04.2022.
- Hakim Ghazali, N., ve Yasuoka, T. (2018). Awareness and perception analysis of small medium enterprise and Start-up towards FinTech instruments: Crowdfunding and peer-to-peer lending in Malaysia. *International Journal of Finance and Banking Research*, 4(1), 13.
- Hassani, H., Huang, X., ve Silva, E. (2018). Banking with blockchain-ed big data. *Journal of Management Analytics*, 5(4), 256–275.
- Heckel, M., ve Waldenberger, F. (2021). The future of financial systems in the digital age perspectives from Europe and Japan. *The Future of Financial Systems in the Digital Age*, pages 1-18, Springer.
- Hendershott, T., Zhang, X. M., Zhao, J. L., ve Zheng, Z. E. (2021). FinTech as a game changer: Overview of research frontiers. *Information Systems Research*, 32(1), 1–17.
- Hileman, G., ve Rauchs, M. (2017). 2017 Global blockchain benchmarking study. Cambridge Centre Alternative Finance. İnternet adresi: <https://ssrn.com/abstract=2965436> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2965436>. Erişim tarihi: 03.04.2022.
- Hollensen, S., Kotler, P. ve Opresnik, M. O. (2022). Metaverse – the new marketing universe. *Journal of Business Strategy*. <https://doi.org/10.1108/JBS-01-2022-0014>.
- Hu, D., Zhao, S., ve Yang, F. (2022). Will fintech development increase commercial banks risk - taking ? Evidence from China. *Electronic Commerce Research*.
- Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L., ve Yang, S. (2019). Adoption intention of Fintech services for bank users: An empirical examination with an extended technology acceptance model. *Symmetry*, 11(3).
- Imam, T., McInnes, A., Colombage, S., ve Grose, R. (2022). Opportunities and barriers for FinTech in SAARC and ASEAN Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(2), 77.
- Iman, N. (2018). Assessing the dynamics of fintech in Indonesia. *Investment Management and Financial Innovations*, 15(4), 296–303.
- Iman, N. (2019). Traditional banks against fintech startups: A field investigation of a regional bank

- in Indonesia. *Banks and Bank Systems*, 14(3), 20–33.
- Irum Saba, Rehana Kouser, ve Imran Sharif Chaudhry. (2019). Fintech and islamic finance-challenges and Opportunities. *Review of Economics and Development Studies*, 5(4).
- Jagtiani, J., ve John, K. (2018). Fintech: The impact on consumers and regulatory responses. *Journal of Economics and Business*, 100, 1–6.
- Jagtiani, J., ve Lemieux, C. (2018). Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks? *Journal of Economics and Business*, 100, 43–54.
- Jakšič, M., ve Marinč, M. (2019). Relationship banking and information technology: The role of artificial intelligence and FinTech. *Risk Management*, 21(1), 1–18.
- Jünger, M., ve Mietzner, M. (2020). Banking goes digital: The adoption of FinTech services by German households. *Finance Research Letters*, 34.
- Kavcıoğlu, Ş. (2019). Kurumsal kredi skorlamasında klasik yöntemlerle yapay sinir ağı karşılaştırması. *İstanbul İktisat Dergisi*, 69(2), 207–245.
- Kim Lien, N. T., Doan, T. R. T., ve Bui, T. N. (2020). Fintech and banking: Evidence from vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9).
- Kim, Y., Park, Y.-J., Choi, J., ve Yeon, J. (2015). An empirical study on the adoption of “Fintech” service: Focused on mobile payment services. *Advanced Science and Technology Letters*, 114.
- Kömürcüoğlu, Ö. F., ve Akyazı, H. (2020). Finansal teknolojilerdeki gelişmeler: Fırsatlar ve riskler. *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 35–48.
- KPMG. (2021). KPMG perspektifinden Fintech sektörüne bakış. KPMG Türkiye.
- Li, B., ve Xu, Z. (2021). Insights into financial technology (FinTech): A bibliometric and visual study. *Financial Innovation*, 7(69), 1–28.
- Martinčević, I., Črnjević, S., ve Klopotan, I. (2020). Fintech revolution in the financial industry. *Proceedings of the Enyrenova*, 6(1).
- Matveevskii, S. S., Berdyshev, A. V., Prokofiev, M. N., ve Ryabchenko, L. I. (2019). Fintech in the banking system of Russia: Problems and prospects. *The European Proceedings of Social ve Behavioural Sciences*, 344–356.
- Miao, H., Zhao, K., Wang, Z., Jiang, L., Jia, Q., Fang, Y., ve Yu, Q. (2020). Intelligent credit limit management in consumer loans based on causal inference. *ArXiv:2007.05.05188*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2007.05188>
- Morales, L., ve Gray, G. (2022). Data science to examine emerging risks in the FinTech industry. 1st Disrupting Thinking Research EventAt: Dublin, Republic of Ireland, January. İnternet adresi: https://www.researchgate.net/publication/357866871_Data_Science_to_Examine_Emerging_Risks_in_the_FinTech_Industry. Erişim tarihi:17.03.2022.
- Oshodin, O., Molla, A., Karanasios, S., ve Ong, C. E. (2017). Is Fin tech a disruption or a new ecosystem? An exploratory investigation of banks response to fintech in Australia. *Proceedings of the 28th Australasian Conference on Information Systems, ACIS 2017*.

- Paul, L. R., ve Sadath, L. (2021). A systematic analysis on fintech and its applications. *Proceedings of International Conference on Innovative Practices in Technology and Management, ICIPTM 2021*, 131–136.
- Phan, D. H. B., Narayan, P. K., Rahman, R. E., ve Hutabarat, A. R. (2020). Do financial technology firms influence bank performance? *Pacific Basin Finance Journal*, 62.
- Premchand, A., ve Choudhry, A. (2019). Open banking and APIs for transformation in banking. *Proceedings of the 2018 International Conference On Communication, Computing and Internet of Things, IC3IoT 2018*, 25–29.
- Rabbani, M. R., Khan, S., ve Thalassinou, E. I. (2020). FinTech, blockchain and islamic finance: An extensive literature review. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), 65–86.
- Resmi Gazete. (2021). Dijital bankaların faaliyet esasları ile servis modeli bankacılığı hakkında yönetmelik(Sayı: 31704).
- Rupeika-Apoga, R., ve Thalassinou, E. I. (2020). Ideas for a regulatory definition of FinTech. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2).
- Rupeika-Apoga, R., ve Wendt, S. (2021). FinTech in latvia: Status quo, current developments, and challenges ahead. *Risks*, 9(181).
- Saiedi, E., Mohammadi, A., Broström, A., ve Shafi, K. (2020). Distrust in banks and Fintech participation: The case of peer-to-peer lending. *Entrepreneurship: Theory and Practice*.
- Schmidt, J., Drews, P., ve Schirmer, I. (2018). Charting the emerging financial services ecosystem of fintechs and banks: Six types of data-driven business models in the Fintech sector. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2018-Janua*, 5004–5013.
- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A scientific definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54.
- Senyo, P. K., ve Osabutey, E. L. C. (2020). Unearthing antecedents to financial inclusion through FinTech innovations. *Technovation*, 98.
- Serrano, W. (2018). Fintech Model: The random neural network with genetic algorithm. *Procedia Computer Science*, 126, 537–546.
- Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39.
- Soriano, M. A. (2017). Factors driving financial inclusion and financial performance in Fintech new ventures: An empirical study. *Dissertations and Theses Collection*, 258.
- Statista (2022). Number of fintech startups worldwide from 2018 to November 2021, by region. İnternet adresi: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region/>. Erişim tarihi: 16.05.2022.
- Stewart, H., ve Jürjens, J. (2018). Data security and consumer trust in FinTech innovation in Germany. *Information and Computer Security*, 26(1), 109–128.

- Stoeckli, E., Dremel, C., ve Uebernickel, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 28(3), 287–305.
- Sunardi, R., Hamidah, H., Dharmawan Buchdadi, A., ve Purwana, D. (2021). Factors determining adoption of fintech peer-to-peer lending platform: An empirical study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(1), 43–51.
- Suprun, A., Petrishina, T., ve Vasylchuk, I. (2020). Competition and cooperation between Fintech companies and. *E3S Web of Conferences*, 166(13028).
- Suryono, R. R., Budi, I., ve Purwandari, B. (2020). Challenges and trends of financial technology (Fintech): A systematic literature review. *Information (Switzerland)*, 11(12).
- Suryono, R. R., Purwandari, B., ve Budi, I. (2019). Peer to peer (P2P) lending problems and potential solutions: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 161, 204–214.
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 41.
- TKBB, 2. (2021). Katılım bankacılığı dijital araştırma raporu 2021. İnternet adresi: <https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbbyayinlari/EY-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>. Erişim tarihi: 21.03.2022.
- Ünver, M., Sahin, B., ve Ersöz, F. (2018). An application of logistics regression model to determining the credit suitability and impacting factors in a special bank branch. *Communication in Mathematical Modeling and Applications*, 3(1),1-12.
- Vartsaba, V., ve Zaslavska, O. (2020). Fintech Industry in Ukraine: Problems and prospects for the implementation of innovative solutions. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(4), 46–55.
- Wang, Y. ve Zhi, Q. (2016). The role of green finance in environmental protection: Two aspects of market mechanism and policies. *Energy Procedia*, 104, 311–316.
- World Bank and World Economic Forum. (2020). The global covid-19 FinTech market rapid assessment study. In University of Cambridge.
- Yazıcı, S. (2021). Fintech ve InsurTech ile finansın dönüşümü (S. Yazıcı (ed.)). *Kapital Medya Hizmetleri A.Ş.*
- Yoon, B., Kim, J., You, Y., ve Kim, S. (2016). A study on user behaviors for consulting of Fintech companies. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(26).
- Zavolokina, L., Dolata, M., ve Schwabe, G. (2016). FinTech – What 's in a name ? Thirty Seventh International Conference on Information Systems, ICIS 2016. December.