

Kocatepe İslami İlimler Dergisi

Journal of Kocatepe Islamic Sciences

e-ISSN: 2757-8399

cilt/volume: 6 • Özel Sayı/Special Issue • (Ekim/October): 18-37

Fintek Kavramı ve İslami Finans Kurumlarında Kullanılan Güncel Fintek Uygulamaları

*Fintech Concept and Current Fintech Applications Used in
Islamic Financial Institutions*

Recep ÇAKAR

Doç. Dr., Hitit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İslami Bankacılık ve Finans
Anabilim Dalı

Assoc. Dr., Hitit University Faculty of Economics and Administrative Sciences, Islamic
Banking and Finance Department.

Çorum/Türkiye

✉ recepcahar@hitit.edu.tr  orcid.org/0000-0002-4069-7653

Makale Bilgisi / Article Information

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 05.07.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 11.09.2023

Yayın Tarihi / Published: 15.10.2023

Atıf: Çakar, Recep. "Fintek Kavramı ve İslami Finans Kurumlarında Kullanılan Güncel Fintek Uygulamaları". *Kocatepe İslami İlimler Dergisi* 6/ Özel Sayı (Ekim 2023), 18-37. <https://doi.org/10.52637/kiid.1323142>

Cite as: Çakar, Recep. "Fintech Concept and Current Fintech Applications Used in Islamic Financial Institutions". *Journal of Kocatepe Islamic Sciences* 6/Special Issue (October 2023), 18-37. <https://doi.org/10.52637/kiid.1323142>

İntihal/Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelendi ve intihal içermediği teyit edildi/This article has been reviewed by at least two referees and scanned via a plagiarism software.

Yayıncı/Publisher: Afyon Kocatepe University • <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kiid> • kiid@aku.edu.tr



© Recep ÇAKAR | Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 (CC BY-NC) International License

Fintek Kavramı ve İslami Finans Kurumlarında Kullanılan Güncel Fintek Uygulamaları*

Öz

Dünyada 2017 yılında 8,2 milyar dolar düzeyinde olan fintek yatırımları 2021 yılında 235 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. 2021 yılında 7 bin 321 anlaşma sayısı ile ulaşılan rekor seviyeye gelen fintek sektörü, 2022 yılında 6 bin adet anlaşma sayısı ile toplamda 164 milyar dolar daha yatırım almıştır. Çalışma fintek sektörünün İslami finans ile geleneksel finans piyasalarında oluşturduğu etkileri inceleyerek Türkiye'deki İslami fintek uygulama alanlarını bir bütünlük içinde sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca İslami finansal kuruluşların dönüşüme ayak uydurup uyduramadıkları ele alınmaktadır. Çalışma nitel araştırma yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada problemin çözümüne yönelik olarak görüşme, gözlem, doküman analizi vb. veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma aynı zamanda sorgulayıcı ve yorumlayıcı bir teknikte gerçekçi bir şekilde ele alınarak değerlendirilmiştir. Veriler sosyal hayatın akışına yönelik olarak konunun karmaşık durumunu çözmek, birlikte ele almak ve nihai bütünsel değerlendirme amacıyla derlenmiştir. Hızla gelişen teknoloji çağında, finansal sistemde de değişim ve dönüşüm kendini göstermektedir. Finans ve teknoloji kelimelerinin birleşmesinden oluşan 'Fintek' kavramının gelecekte finans piyasalarında önemli bir yer tutacağı düşünülmektedir. İlk olarak para çekip para yatırma işlemlerinde kullanılan ATM'lerde kendini gösterdiği ifade edilen fintekler, ardından pos cihazı ya da internet ve mobil bankacılık teknolojisiyle kendini göstermiştir. Bu çalışmada fintekler tanıtılarak İslami fintekler ile geleneksel finans piyasalarında oluşan etkilerinin incelenmesi yapılmıştır. Türkiye'de fintekler konusunda yapılan çalışmaların yeterli miktarda olduğu ancak İslami fintekler konusunda az sayıda çalışma yapıldığı göz önüne alındığında çalışmanın özgünlük taşıyacağı düşünülmektedir. Çalışmada Türkiye ve dünyadaki finansal teknoloji ve İslami finansal teknoloji üzerine detaylı bir inceleme yapılmıştır. Fintek alanında faaliyet gösteren finansal teknoloji şirketleri; başta ödemeler, bankacılık, blok zincir, kurumsal finansman ve sigortacılıkla birlikte toplam 13 alanda faaliyetini gerçekleştirmektedir. Türkiye'de çoğunluğu İslami fintekler aracılığıyla somut olarak uygulamaya geçen; uzaktan müşteri edinimi, mobil uygulamalarla bankacılık hizmetlerini kolaylaştırıp finansal okuryazarlık artışının sağlanması, girişimci web oyunu vasıtasıyla İslami bankacılık ürünlerinin tanıtılmasının sağlanması çalışma bulguları arasında değerlendirilebilir. Ayrıca katılım bankaları, Mobil POS uygulamalarıyla cep telefonlarının POS cihazına dönüştürülmesi, ATM ya da şubeye gitmeden para yatırma ya da çekme imkânı sağlayan 'nakit basit' uygulaması, yapay zekâ uygulaması ile katılım bankalarının müşterilerinin geçmiş bankacılık verilerine ihtiyaç duymadan kredi skorunu tespiti yapılabilmesi, katılım bankalarının KOBİ'ler için kredi başvuru süreçlerini tamamen otomatik hale getirmesini sağlayan 'kabbage' uygulaması, İslami finteklerin dönüşüm sürecindeki uygulamaları olarak çalışma bulguları arasında yer almaktadır. Ayrıca yapay zeka teknolojisi kullanılarak geliştirilen maliyetlerin azaltılmasına önemli katkı sağlayan sanal finans danışmanlık hizmeti sunan robo danışmanlıklar, yapay zeka teknolojisiyle geliştirilmiş olan ve kendi kendini sürekli geliştiren, yeni şeyler öğrenen dijital asistan selim, Kuveyt Türk ve Albaraka Türk tarafından başlatılan kuluçka merkezleri ve hızlandırma programları sunan garaj ve lonca uygulaması önemli fintekler arasında sayılabilir. Bunların yanında; Kuveyt Türk ve Albaraka Türk, Vakıf Katılım ve Neova Sigorta tarafından geliştirilen girişim sermayesi yatırım fonları, Kuveyt Türk tarafından geliştirilen girişimciler, üniversite öğrencileri ve tüm müşterileri için bankacılık ürün ve hizmetleri ile birlikte diğer birçok farklı konudaki inovatif fikirlerinin hayata geçirilmesine imkan sağlayan fikrin platformu, TC Merkez bankasınınca başlatılan dijital Türk Lirası adımı, Kuveyt Türk ve Albaraka Türk tarafından uygulamaya konulan finansal varlık alım satımı ve analiz imkanı sunan mobil uygulamalarda sektörün öne çıkan İslami fintekleri arasında sayılabilir. Çalışma sürecinde yapılan değerlendirmeler sonucunda İslami fintek uygulamalarının düşük maliyet, 7/24 erişilebilirlik, şeffaflık, güvenilirlik, operasyonel kolaylıklar ve yeni ürünler gibi avantajlarıyla İslami finans piyasasına dinamizm katacağı, rekabet avantajı sağlayacağı ifade edilebilir. Ayrıca finteklerin dezavantajları arasında gösterilebilecek olan veri güvenliği, siber suçlar, kara para aklama, yasal boşluklar, alt yapı eksikliği ve İslam hukuku kurallarına uygun olmama gibi olumsuz faktörler de bulunmaktadır. Finansal kuruluşların dönüşüm süreçlerinde bu unsurları göz önüne alarak sürece yön vermelerinde fayda olacağı söylenebilir. Türkiye'deki İslami fintek girişimleri ve bulunduğu karşılık birlikte değerlendirildiğinde İslami finteklerin konvansiyonel finteklerden önemli oranda farklılaşarak fintek dönüşümünden faydalandıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İslami Finans, Finansal Dönüşüm, Finansal Teknoloji, İslami Fintek.

* 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde ICAFR'22 (29 Eylül - 1 Ekim 2022 Tokat/Türkiye) Özet Bildiri Olarak Sunulmuştur.

Fintech Concept and Current Fintech Applications Used in Islamic Financial Institutions*

Abstract

Fintech investments worldwide, which were 8.2 billion dollars in 2017, reached 238.9 billion dollars in 2021. In 2021, the fintech sector reached a record high of 7,321 deals and received a total of 164 billion dollars in investments with 6,000 deals in 2022. The study aims to present Islamic fintech application areas in Türkiye in a holistic manner by examining the effects of the fintech sector on Islamic finance and traditional financial markets. It also examines whether Islamic financial institutions have been able to keep pace with the transformation. The study was conducted with qualitative research methods. In the study, data collection methods such as interviews, observation, document analysis, etc., were used to solve the problem. At the same time, the research was evaluated in a realistic manner with an interrogative and interpretive technique. The data were compiled for the purpose of solving the complex situation of the subject, addressing it together and making a final holistic evaluation of the flow of social life. In the age of rapidly developing technology, change and transformation are also evident in the financial system. It is thought that the concept of 'Fintech', which is a combination of the words finance and technology, will have an important place in the financial markets in the future. Fintech, which first manifested themselves in ATMs used for withdrawing and depositing money, then manifested themselves with POS devices or internet and mobile banking technology. In this study, fintech are introduced and their effects on Islamic fintech and traditional financial markets are analyzed. Considering that there is a sufficient amount of studies on fintech in Türkiye but few studies on Islamic fintech, it is thought that the study will be original. In the study, a detailed examination of financial technology and Islamic financial technology in Türkiye and the world has been made. Financial technology companies operating in the field of fintech operate in a total of 13 areas, including payments, banking, blockchain, corporate finance and insurance. The findings of the study include remote customer acquisition, facilitating banking services through mobile applications and increasing financial literacy, and promoting Islamic banking products through an entrepreneurial web game, most of which have been implemented concretely through Islamic fintech in Türkiye. In addition, participation banks, the transformation of mobile phones into POS devices with Mobile POS applications, the 'cash simple' application that allows you to deposit or withdraw money without going to an ATM or branch, the ability to determine the credit score of participation banks' customers with artificial intelligence application without the need for past banking data, the 'kabbage' application that enables participation banks to fully automate loan application processes for SMEs are among the findings of the study as applications in the transformation process of Islamic fintech. In addition, robo-consultancies that provide virtual finance consultancy services that contribute significantly to reducing costs developed using artificial intelligence technology, selim, a digital assistant developed with artificial intelligence technology that constantly improves itself and learns new things, and the garage and guild application that offers incubation centers and acceleration programs launched by Kuveyt Türk and Albaraka Türk can be counted among the important fintechs. In addition to these, the venture capital investment funds developed by Kuveyt Türk and Albaraka Türk, Vakıf Participation and Neova Insurance, the idea platform developed by Kuveyt Türk that enables entrepreneurs, university students and all customers to realize their innovative ideas on banking products and services as well as many other different subjects, the digital Turkish Lira step initiated by the Central Bank of the Republic of Türkiye, and the mobile applications that offer financial asset trading and analysis launched by Kuveyt Türk and Albaraka Türk can be counted among the prominent Islamic fintech in the sector. As a result of the evaluations made during the study process, it can be stated that Islamic fintech applications will add dynamism to the Islamic finance market and provide a competitive advantage with their advantages such as low cost, 24/7 accessibility, transparency, reliability, operational convenience and new products. In addition, there are also negative factors such as data security, cybercrimes, money laundering, legal gaps, lack of infrastructure, and non-compliance with the rules of Islamic law, which can be shown among the disadvantages of fintech. It can be said that it would be beneficial for financial institutions to take these factors into consideration in their transformation processes. When Islamic fintech initiatives in Türkiye and the response to them are evaluated together, it can be said that Islamic fintech have benefited from the fintech transformation by significantly differentiating from conventional fintech.

Keywords: Islamic Finance, Financial Transformation, Financial Technology, Islamic Fintech.

* 9th International Congress of Accounting and Finance Research ICAFR'22 (September 29 - October 1, 2022 Tokat/Türkiye) Presented as Abstract Paper.

GİRİŞ

Güncel araştırmalara göre 2017 yılı sonu itibariyle dünyada fintek yatırımları 8,2 milyar dolar düzeyine ulaşmışken, Türkiye’de 2012 yılında 4,6 milyon dolar yatırım büyüklüğündeki fintek sektörünün 2016 yılında 29 milyon dolar seviyesine ulaştığı ifade edilmektedir.¹ 2017 yılında Deloitte ve BKM iş birliği ile yapılan bir araştırma neticesinde Türkiye’de 2017 yılında 200’ün üzerinde Fintek firmasının olduğu ve bu şirketlerin 15 milyon dolar büyüklüğe sahip olduğu görülmektedir.² 2021 yılında fintek firma sayısı 505’e yükselmiş ve ekonomik olarak 100 milyon dolar seviyesini aşmıştır. Örneğin bir online ödeme sistemi olan Iyzico aynı zamanda çok büyük ödeme sistemlerine de altyapı sağlamaktadır ve 2019 yılında 165 milyon dolara PayU şirketine satılmıştır. Türkiye’de 2021 yılı itibariyle 589 fintek kurulmuş olup bunların 505’i kasım ayı itibariyle faaliyetlerini sürdürmektedir.³ Yıl içerisinde ise 27 adet fintek, faaliyete başlamıştır.⁴

Fintek denince akla ilk gelen sektörlerden biri kripto para sektörüdür, fintekler geliştikçe kripto para sektörü geliştikçe ise fintek sektörü gelişmektedir. Bu durumun sağlanmasında e-ticaret sektörünün önemli bir payı vardır.

Finteklerin tercih edilme sebepleri arasında çok pratik olmaları ve kolaylık sağlamaları sayılabilir. Örneğin bir banka hesabı açmak için finteklerden önce birçok evrak, imza ve onay aşamalarından geçerek bir banka hesabına sahip olunabiliyorken şu an fintek çözümleri sayesinde bir dk. içinde banka hesabı açma imkânı elde edilebilmektedir.⁵ Diğer taraftan tüm dünyanın ortak bir şekilde kullandığı havuzdan kripto para alınabilmekte ya da bireysel-kurumsal yatırımlar yönetilebilmekte, bir hisse senedi alınıp bir hisse senedi satılabilmekte ve başka enstrümanlara yatırım yapılabilir. Ayrıca bir şube ağına ya da fiziksel herhangi bir şeye gerek duyulmadığı için, gereksiz komisyon ve diğer maliyetler büyük oranda ortadan kalkmaktadır.⁶ Bunun yanında fiziksel bir durum ortada olmadığı için daha çok kişiye daha çabuk ulaşma imkânı elde edilmektedir. Fintek yöntemleri 'Fintekte etki eden teknolojik gelişmeler' başlığı altında ele alınmıştır. İslami fintekler özelinde tercih edilen yöntemlere ilişkin teknik içerikler müstakil çalışmalarla ele alınabilecek olup çalışmada incelenen konu, güncel gelişmeler ışığında somut olarak hayata geçen Türkiye’deki İslami fintek uygulamaları ve İslami finansal kuruluşların dönüşüme uyumlarıdır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Çalışmada finans dünyasında yaşanan teknolojik gelişmeler tanıtılarak İslami finans ve geleneksel finans piyasalarında oluşan etkileri değerlendirilmektedir. Türkiye’de fintekler konusunda yapılan çalışmaların yeterli miktarda olduğu ancak İslami fintekler konusunda az sayıda çalışma yapıldığı göz önüne alındığında çalışmanın özgünlük taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmada Türkiye’de ve dünyadaki finansal teknoloji ve İslami finansal teknoloji üzerine detaylı bir inceleme yapılmıştır.

Nitel araştırma yönteminin tercih edildiği çalışmada, problemin çözümüne yönelik olarak, görüşme,⁷ gözlem, doküman analizi gibi veri toplama yöntemleri kullanılmıştır.⁸ Çalışmada literatürde fintek kavramı ile ilgili yapılan çalışmalar derlenmiş ve Türkiye’de

¹ Yavuz Demirdöğen, “İslami Fintek Ekosistemi Üzerine Bir Değerlendirme”, *Gaziantep Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2/1 (Mayıs 2020), 66.

² Deloitte, *Türkiye FinTech Ekosistemi* (İstanbul: Nisan 2017), 4.

³ T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, *Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu* (Ankara: 2021), 5.

⁴ Anadolu Ajansı, *Türkiye Fintek Genel Görünümü Çalışması* (İstanbul: 2021).

⁵ Yavuz Demirdöğen, “Avrupa’daki İslami Fintek Ekosisteminin Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 25/4 (Ekim 2020) 471.

⁶ Bahattin Erden -Bora Topal, “Türkiye’de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi”, *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 3/1 (Haziran 2021), 72.

⁷ Clive Seale, “Quality in Qualitative Research”, *Qualitative Inquiry* 5/4 (Aralık 1999), 477-478.

⁸ Egon Guba - Yvonna Lincoln, “Competing Paradigms in Qualitative Research”. *Handbook of Qualitative Research* 2 (1994), 105-106.

mevcut fintek ortamı İslami finans hizmeti sunan sektör işletmeleri özelinde analiz edilerek İslami fintek uygulamaları bütünlük içerecek şekilde sunulmuştur.

2. FİNTEK KAVRAMI

Fin (finansal) ve Tek (teknoloji) sözcüklerinin birleştirilmesiyle fintek kavramı oluşmuştur. Fintek, finansal yönetimle yarışmayı hedefleyen bir teknolojik yeniliktir. Fintekler; Mobil bankacılık, yatırım ve ödeme gibi finansal hizmetlere daha çabuk ulaşım imkanı sunan bir teknolojidir. Başlarda ticari finans kurumları ve tüketicilerin arka plandaki uygulamalarını geliştirmek için kurulmuştur. Fintek, bankacılık ve de kripto finans sektörünün yeniliklerini kapsayacak biçimde her geçen gün genişlemektedir.⁹ Müşteriler bir fatura ödeme işleminde şubeye gitme maliyetinden ve zamandan tasarruf sağlamak istedikleri için şubeye gitmemeyi tercih ederler. Bu durum dahi finteklerin öne çıkmasına neden olur. Ödeme, tahsilat, havale, EFT, sermaye piyasası işlemleri, para piyasası işlemleri, akıllı sözleşmeler, ekonomik hayatı kolaylaştırmaya dair yöntemler geliştiren fintekler; sundukları yenilik, kolaylık, tasarruf imkanlarıyla geleneksel finansal yöntemlerle rekabet etmeyi amaçlayan teknolojik yeniliktir.¹⁰

2.1. Fintek Kullanım Alanları

En çok öne çıkan Finansal Teknolojiler aşağıda sıralanmaktadır.

- Kişiler arası borç vermek
- Kişisel finans yönetimi
- Ödeme (e-para şirketleri, dijital ödeme)
- Blok zinciri ve kripto paralar
- Dijital bankacılık
- Mikro sigortacılık
- Kitle finans
- Finansal API ekonomisi
- Reg Tek (Regülasyonları dijitalleştiren modeller)
- Para piyasaları odaklı Fintek modelleri¹¹

2.2. Fintek Tarihi

Fintek tarihi Fintek 1, Fintek 2, Fintek 3 dönemi şeklinde ele alınarak Tablo 1’de değerlendirilmiştir. Fintek 1: 1866 ile 1967 yılları arasında yaklaşık bir asır gibi uzun bir süreyi kapsar. Fintek 1 döneminin en önemli gelişmesi, 1. Dünya Savaşından sonra iletişim ve teknoloji alt yapısının hazırlanmasıyla bankacılık ödeme sistemlerinin yaygınlaşmasıdır. Bu dönem el ile yapılan finansal işlemlerin modern ve dijital işlemlere geçiş sürecini oluşturur.

Fintek 2: 1967 ile 2008 yılları arasında yaklaşık 41 yıl gibi bir süreyi kapsamaktadır. 1967 sonrasında ticari işlemlerde ve iletişimde kullanılan teknolojinin, dijitalleşme ile birlikte finansal hizmet sektöründe de sunulan ürün ve hizmetlerin dijitalleşmeye başladığı dönemdir. İnternet bankacılığı uygulamalarında kredi kartlarının ve ATM (Automatic Teller Machine)’lerin sektöre kazandırılması bu dönemin en önemli gelişmelerindendir. Kredi kartları ve ATM’lerin ortaya çıkışı finans ve teknolojinin arasındaki en önemli bağlantıyı oluşturmuştur. Finansal hizmet sektöründe dijitalleşme yönünde ilk büyük adım atılmıştır.

⁹ Emine Karaçayır - Aslı Afşar, “Fintek Yatırımlarının Belirleyicileri: AB Ülkeleri ve Türkiye Örneği”, *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 5/2 (Aralık 2021), 173.

¹⁰ Mustafa Akkan, *Dünya’nın Yükselen Yıldızı: Fintek Uygulamaları ve Türkiye*, Konya Ticaret Odası Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü (Kasım 2018), 3.

¹¹ Besim Aksoy - Doğuş Bilgel, “Finansal Teknoloji Şirketleri Ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık”, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 17/1 (Aralık 2019), 1099.

Tablo 1: Finansal Teknoloji Dönemleri Sınıflandırılması

Zaman Dilimi	1866-1967	1967-2008	2008-2021	
Dönem	Fintech1.0	Fintech2.0	Fintech3.0	Fintech3.5
Etkin Olan Aktörler	Gelişmiş Ülkeler	Küresel	Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte Olan Ülkeler
Değişimin Kaynağı	Küreselleşme	Teknolojik Gelişmeler	2008 Küresel Finans Krizi	Piyasa Reformu

Kaynak: Arner, Barberis ve Buckley.¹²

Fintek 3: 2008'den günümüze kadar olan kısmı oluşturmaktadır. Fintek 3 dönemini etkileyen en önemli unsur ise 2008 yılında meydana gelen küresel ekonomik kriz olmuştur. Finans dünyası krizle birlikte maliyetlerinde azaltma yoluna gitme, daha yoğun şeffaflık, finansal bilgilere erişme kolaylığı gibi gelişmeleri bu dönemde yaşamaya başlamıştır. Bu dönemde girişimciler, teknoloji ile finansal hizmeti birleştirip sektördeki gelişimi öngörmüşler, maliyetleri ve fiyatları azaltarak piyasada önemli gelişme sağlamışlardır. Finansal teknoloji, krizlerle yüzleşmek suretiyle olgunlaşmaya başlamış ve son 10 yıl içerisinde hızlı bir büyüme yakalamıştır. Teknolojinin gelişmesi ve bilginin etkin kullanılması sonucu son on yılda birçok modern finansal ürün ortaya çıkmıştır.¹³

2.2. Fintekleri İslami Yapan Mekanizma

İslami fintek kelime anlamı, İslam dinine uygun finansal ürün ve hizmetlerin bir teknolojik yenilik, inovasyon olarak ortaya çıkması şeklinde ifade edilebilir. İslami finans alanının da faaliyet gösteren kurumlar ürün ve hizmetlerine yenilerini eklemek daha hızlı, daha düşük maliyetli, daha çok çeşitli hale getirmek istemektedir. Bilgi-İşlem teknolojilerinde yaşanan gelişmeler bu konuda önemli fırsatları ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla İslami finans sektörü de ilgili teknolojilerin şer'i kurallara uygun hale getirmek suretiyle ya da finansal teknoloji şirketlerinde satın almak suretiyle dönüşüm ve değişim sağlayabilmektedirler. Fintekler İslam'a uygun olmayan bir işlem, ürün ve hizmet anlayışı içinde ortaya çıkmadıkları sürece İslami fintek olarak adlandırılabilir. Özellikle finansal teknoloji ürünlerinin işlem ve içerik süreçlerinde faiz, aşırı belirsizlik, spekülasyon, haksız kazanç ve aldatma gibi İslam iktisat öğretilerinin yasakladığı unsurlar bulunmaması gerekir. İçinde bulunduğumuz dönemde İslami finans sektöründen en çok payı alan alt sektörlerin katılım bankacılığı, katılım sigortacılığı, katılım esaslı borsa yatırım fonları ve katılım endeksi hisse senedi yatırımları olduğu söylenebilir. İlgili sektörler özelinde ürün ve hizmetler incelendiğinde faizsizlik prensibi başta olmak üzere spekülasyon, haksız kazanç ve işlemlerden uzak, ortaklık ve ticarete dayalı alışverişi konu aldığı görülmektedir. Çalışmanın uygulama kısmında da ilgili sektörlerin sunmuş olduğu ürün ve hizmetler ele alınarak Müslüman kesimin finansal ihtiyaçlarına uygun çözümler ortaya konmuştur.

3. FİNTEK'E ETKİ EDEN TEKNOLOJİK GELİŞMELER

Fintek sektörü değerlendirilirken konu kavramsal boyutuyla; blok zincir teknolojisi, dijital ve kripto para, bulut bilişim, yapay zeka, big data, derin öğrenme, nesnelerin interneti alt başlıklarında incelenmiştir.

¹² Douglas Arner vd., "The Identity Challenge in Finance: From Analogue Identity to Digitized Identification to Digital KYC Utilities", *European Business Organization Law Review* 20/1 (Ocak 2018), 21.

¹³ Erden - Topal, "Türkiye'de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi", 70.

3.1. Blok Zinciri Teknolojisi

İlk olarak Blok Zinciri 2008 senesinde Satoshi Nakamoto'nun Bitcoin'in kurucusu ile meydana gelmiştir ve şifreleme yöntemi ile birbirine bağlanmış bilgi bloğu olarak tanımlanır.¹⁴

Blok zinciri teknolojisinin aslı, önceden toplanarak muhafaza edilip güvenli verilerin teknik bir akış esasına getirilmesi ile oluşturulmuştur. Şema sistemlerinde bulunan fazla sayıda düğümü şifreleme yolu ile ortaya çıkan bloklardan oluşmaktadır. Bundan dolayı blokların zinciri olarak adlandırılmaktadır. Blok zinciri oldukça fazla bloklardan oluşmaktadır. Oluşan bloklar kronolojik ve doğrusal bir zincir meydana getirecek şekilde birbirine bağlanmaktadır. Bloklar bilginin geçerli olup olmadığını kontrol eden dijital parmak izlerinden oluşmaktadır.¹⁵

Her bloğun içinde bazı değerler bulunmakta olup bunlar sıralandığında; bloğun sırası, bloğun başlık özeti, bağlı bulunduğu ve bir öncesinde yer alan bloklara ait başlık özeti, zorluk seviyesi, bloğun oluştuğu süreye ait zaman değerleri ve transfer işlemine ait değerleri bulundurmaktadır.

3.2. Dijital ve Kripto Para

Günümüzde en çok karıştırılan konulardan biri dijital paranın kripto paralarla aynı kefeye konmasıdır. Dijital para kavramı, internet kullanımında ve dijital platformda kullanılan elektronik ortamda işlem ve ödeme için kullanılıp işlem hızından veya kolaylıklarından kendinden hür özellikler dışında geleneksel paraların bütün özelliklerini kapsayan bir değişim aracı şeklinde ifade edilebilir. Dijital para, elektronik ortamda bulunup online şeklinde ödeme yapmaya imkân tanıyan para çeşidi olup banka hesaplarında bulunan değerlerdir. Dijital parayla para transfer işlemleri yapılabilen, fatura ödemelerinde ve alışverişlerde kullanılabilir.¹⁶

1980'li yılların sonlarında Hollanda'da akşam vakti benzin alan kamyon şoförlerinin ve petrol istasyonlarının hırsızlığa karşı önlem almak için akıllı kartlara para yüklemesi ve yakıt almalarına imkân vermesi, elektronik ödemelerin ilk örneği olarak bilinmektedir.¹⁶

Kripto para; bir merkez tarafınca kontrol edilmeyen, farklı bir güce ihtiyaç duymadan çevrimiçi ağlar aracılığı ile kişiden kişiye aktarılabilen, finansal işlemi gerçekleştirmek adına kriptografik işlemi kullanan dijital para türüdür. Aynı zamanda takas ve değişim aracıdır. Kripto para dışında kalan dijital paraların çoğunun işletilmesi ve yönetilmesi bir merkezi otorite tarafından yapılır. Türkiye'de dijital paralar 2013 yılında 6493 sayılı kanun ile yasal hale gelmiştir. Dijital paralar; banka hesaplarında bulunan kaydı paraları, banka kartlarını ve kredi kartlarını ifade etmektedir. Bu sistemdeki hesap kaydı, sistemleri işleten kuruluşlara ait sunucularda saklanmaktadır. Merkezi dijital paranın hem bilişim sistemi hem de yönetimi merkezidir, bir kurum tarafınca yönetilmektedir. Sistemdeki hesaplarda meydana gelen her türlü değişiklik ve transfer kayıtlara alınarak takip edilebilir. Dijital para, bu özellikleri ile bir paranın taşınması gereken güvenlik ihtiyaçlarını aracı kurumlar ve şahıslar olmadan sağlamaktadırlar.¹⁷

3.3. Bulut Bilişimi

Bulut sistemler; depolama, ağ, sunucu, veri tabanı, analiz ve yazılım gibi bilgi işlem hizmetlerinin internet tabanlı bilişim ağı ile kullanıcılar arasında paylaşımını sağlayan

¹⁴ Ori Jacobovitz, *Blockchain for identity management*, The Lynne and William Frankel Center for Computer Science Department of Computer Science. Beer Sheva: Ben-Gurion University, (Aralık 2016).

¹⁵ Feng Tian, "An Agri-Food Supply Chain Traceability System for China Based on Rfid & Blockchain Technology", *In 2016 13th International Conference On Service Systems And Service Management (ICSSSM)* (Kunming, China Haziran 2016), 1-2.

¹⁶ Abdurrahman Çarkacıoğlu, *Kripto-Para Bitcoin*, (Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu, Aralık 2016), 6.

¹⁷ Çarkacıoğlu, "Kripto-Para Bitcoin", 58.

teknoloji olarak ifade edilebilir. Dosyaların elde edildiği konumu bulut göstermektedir. Fakat saklama boyutları buluta, saklamayı ve alt yapı hizmetlerini barındıran hizmete göre farklılık göstermektedir.

Tablo 2: Bulut Tabanlı Sistemler ile Şirket İçi Yapılanma Uygulaması

	Bulut Tabanlı Çözümler	Şirket İçi Bulut Yapılanması
Esneklik	Oldukça yüksek	Oldukça kısıtlı masraflı ve daha yavaş esnek büyüme
Pazara sürüm süresi	Neredeyse anında	Uzun
Maliyet yönetimi	Dinamik, öngörü olanağı sunar	Yatırımdan sonra mümkün değil
Sermayeye etki oranı	Diğer kar/zarar ile benzerlik	Yüksek
Güvenlik	Yeni nesil teknolojiler ile entegrasyon olanağı	Kurum içi kaynaklara ve dış desteğe dayalı mevcut hizmetler için çözümler

Kaynak: TKBB, 2021 Katılım Bankacılığı Dijital Araştırma Raporu 34. ¹⁸

Tablo 2’de de ifade edildiği gibi bulut tabanlı çözümler şirket içi lokal uygulamalara göre oldukça esnek, dinamik ve hızlı çözümler üretmektedir.

Bulut sistemi ilk uygulamaları internet sağlayıcıları tarafından yedekleme amacı ile kullanılmıştır. Türkiye’de internet sağlayıcısı olarak hizmet veren TTNET (Türk Telekom Net), TTNET Bulutu adlı hizmeti ile Türkiye piyasalarına girmiştir. Google uluslararası bilişim şirketi Google Drive gibi çevrimiçi bilgiyi işleme özellikleri sunan uygulamalar da geliştirilmiştir. Intel ve Microsoft gibi firmalarda bu teknolojileri sunan firmalar arasındadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler için (KOBİ) yüksek maliyet gerektiren alt yapı masrafı bu sistemler sayesinde karşılanmış olur. KOBİ’ler bulut sistemler sayesinde verimliliklerinde artış maliyetlerinde ise düşüş sağlama imkanına kavuşurlar.

Verinin merkezîleştirilmesi sayesinde sistemlerin güvenilirlikleri gelişmiştir. Bulut bilişim uygulamalarının bakımı da nispeten maliyetsiz ve kolaydır.¹⁹

3.4. Yapay Zekâ

Yapay zekâ teknolojisinin geçmişi 1940 yıllarına dayanmaktadır. Yapay zekâ çalışması insanların düşünme yöntemini, analizini konu almaktadır. Yapay zekâ; bilgisayarların, insan tarafından gerçekleştirilen iş ve işlemleri yerine getirmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Diğer bir deyişle yapay zekâ, bilgisayarların insan gibi düşünmelerini sağlamaktadır. Akıl ve zekâ gerektiren sorunlar artık bilgisayar yardımı ile hızlı çözüme ulaşabilmektedir. Yapay zekâ kişiler tarafından alınan kararların uygulanması için insan bilgisine gereksinim duyar. Bilişim ise sosyal ve ekonomik hayatta insanın yerini alıp, insan gibi tepkiler verecek olan robotu andırmaktadır. Ancak mevcut durumda hiçbir şekilde insanın yaratıcılık ve his gibi özellikleri bünyesinde barındırmadığı söylenebilir.²⁰

¹⁸ Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB), *Katılım Bankacılığı Dijital Araştırma Raporu*, (İstanbul: TKBB Yayınları, Aralık 2021), 34.

¹⁹ Kamil Çelik, “Bulut Bilişimde Temel Konular”, *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi* 5/2 (Aralık 2021), 238.

²⁰ Latif Aylak, vd. “Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Tekniklerinin Lojistik Sektöründe Kullanımı”, *El-Cezeri Journal of Science and Engineering* 8/1 (Ocak 2021), 76.

3.5. Big Data (Büyük Veri)

Büyük veri teknolojisi; verileri analiz ederek anlamlı bir şekilde işlenmiş bir yapıya dönüştürme sürecini ifade etmektedir. Büyük veride bulunan veriler sayesinde; organizasyonlar, müşterileri hakkındaki görüşlerinde yenilikçi bakış açısının ortaya çıkmasını, yeni yollar açmak için kendine hedef koymuştur. Bu yolla verilerdeki anlam en sade ve anlaşılır şekilde ortaya çıkarılmaktadır. Büyük veri teknolojisi sayesinde; birden çok veri ile mukayese edilebilir, veriler arasındaki ilişki ortaya çıkarılabilir ve bu ilişkilerin öğrenilmesi ile birlikte daha optimal kararlar alınabilir. Kullanım alanı oldukça fazladır. Tüketicilerin davranışlarındaki izlenimi öğrenmek isteyen satıcılar, şirketler, araştırmacılar, girişimciler gibi kişi ve kuruluşlarda büyük veriyi kullanır.²¹

3.6. Derin Öğrenme

Derin öğrenme; konuşmayı tanıma, görüntüyü işleme, nesneyi tanıma ve dijital forma dönüştürme, doğal bir dil kullanma, ileri seviyede yapay zekâ ile makine öğrenmesi çeşididir. Derin öğrenmede geleneksel olarak kullanılan makine öğrenmesinden farklı olarak kodlama ile öğrenme yerine ses, video, resim ve yazılardaki verilerin simgelerle otomatik olarak öğrenilmesini konu alır. Esnek bir yapıya sahip olmalarından dolayı yazı veya resimlerdeki verilerden öğrenebilir, dijital forma dönüştürebilirler. Veri büyüdükçe tahmin olasılığı artar. Örneklerle de öğrenme işlemi gerçekleştirilebilir. Çözülmesi istenen sorunlar için kurallar kullanarak sonuca ulaştırmak yerine örnekler üzerinden probleme çözüm bulunabilir. Problemin hatasını düzeltmek için basit komutlarla makinenin öğrenme işlemi sağlanabilir.²²

3.7. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti, ilk Kevin Ashton'un 1998 yılında çalıştığı şirket için hazırlanmış olduğu sunumda kullandığı bir terimdir. Nesnelerin interneti; bir insanın aklına gelen tüm nesnelerin internete erişimini ve başka cihazlarla iletişim kurabilmesine olanak sağlayan bir teknoloji şeklinde tanımlanmaktadır. Geleceğin interneti, bilgisayarların sürekli birbirleriyle bağlı olması ve bağlantının önemini ön plana çıkarmaktadır. Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle teknolojinin oluşturduğu sanal dünyanın nesnelere ile bütünleşik olması durumudur. Bir başka deyişle nesnelerin interneti; birlikte çalışabilen iletişim protokollerinden oluşan dinamik ve küresel bir ağ organizasyonudur.²³

4. FİNTEK SEKTÖRÜNÜN BÜYÜME SERÜVENİ

Dünyada hızla gelişen teknoloji ve bilişim sektöründeki yenilikler, finansal teknoloji alanında da yeni gelişmeleri ortaya çıkarmaktadır. Grafik 1'de görüldüğü gibi Türkiye'de finansal teknolojilere yapılan yatırım tutarlarında hızlı bir artış meydana gelmiştir. Finansal teknoloji yatırımları 2015 yılında 14,3 milyon dolar düzeyindeyken, 2020 yılında 19,2 milyon dolara yükselerek hızlı bir artış trendi yakalamıştır. 2008 yılında yaşanan finansal kriz nedeniyle teknolojinin hızla gelişmesi, internet ve mobil kullanımlardaki artış, tüketicilerin tutum ve davranışlarında oluşan değişiklikler ile birlikte tüketicilerin finansal hizmete kolay ve daha hızlı ulaşmayı istemeleri finansal teknolojinin büyüme nedenleri olarak ortaya çıkmıştır.²⁴

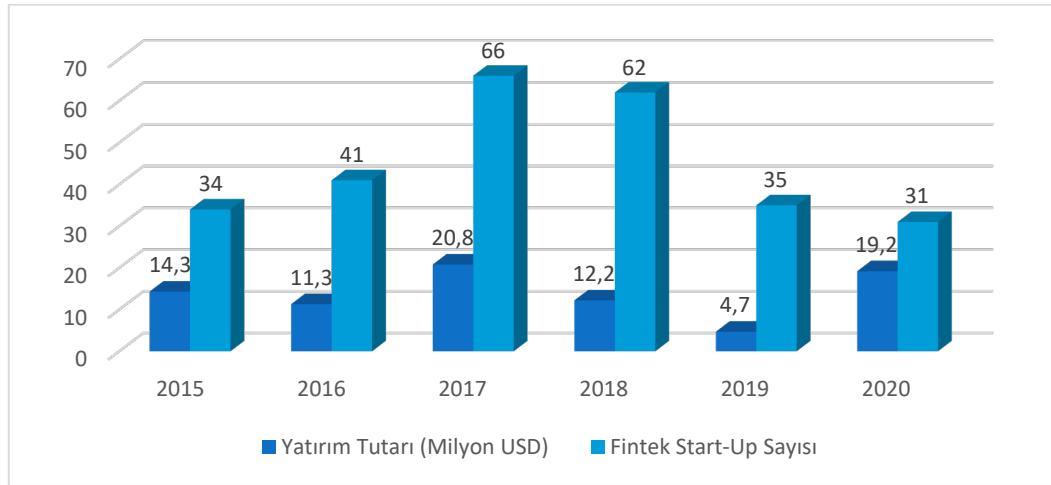
²¹ Burcu Akın - Göktürk Akın, "Büyük Veriyle Kaynak ve Kapasite Kısıtları Altında Üretim Planlama ve Çözümleme", *İzmir İktisat Dergisi* 36/4 (Aralık 2021), 759.

²² Nina Alami, "Derin Öğrenme Yöntemlerini Kullanarak Görüntülerin Analizi", *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi* 1/1 (Ocak 2020), 17-18.

²³ Bora Akın, "Nesnelerin İnterneti, Güvenlik ve Gizlilik, İnsan Hakları Bağlamında Bir Değerlendirme", *International Journal of Social Inquiry* 14/1 (Haziran 2021), 56.

²⁴ Selim Taştan - Şebnem Uralcan, "Küresel Finansal Teknoloji Sektöründe Ortaya Çıkan Yeni Girişimlerin Ekonomik ve Teknolojik Belirleyicileri", *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi* 2/1 (Mart 2019), 46.

Grafik 1: Türkiye’de Fintek Yatırımları



Kaynak: KPMG Türkiye 2021 Raporu²⁵

4.1. Fintek ve Geleneksel Bankacılık

Fintekler, ticari faaliyetleri oldukça fazla ve aktif olarak geniş bir yelpazede hizmet vermektedir. Ayrıca fintekler çok sayıda çalışana ve belirli bir mekana ihtiyaç duymadan hizmet verebilen kuruluşlardır. Geleneksel bankacılık modelinde ise belirli bir iş yeri ve çalışanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada fintekler bankacılık sektörünü risk altında bırakmaktadır. Fintek merkezli modern bankacılık sektörü kendini sürekli yenilediği için geleneksel bankacılık sektörüne göre daha fazla hizmet ve imkân sunmaktadır. Fintek mekana ve zamana bağlı olmadan istenildiği anda ve yerde banka hesabı açtırıp bu hesaptan her türlü işlem yapılmasına imkân sağlayan, hayatı kolaylaştıran bir sistemdir.²⁶

4.2. Fintek Piyasasını Oluşturan Temel Unsurlar

Finteklerin sürdürülebilirliğinin sağlanması için belli başlı ilkeleri yerine getirmesi gerekir. Fintekler; düşük kâr marjı ile çalışmak zorunda olup, düşük sermaye yatırımlarıyla, az varlıkla, yenilikçi olmayı başarmaları gerekmektedir. Fintekler, sunmuş oldukları hizmetlere hedef kitlelerinin uyum sağlayabilmesi için gerekli inovasyonları oluşturmak ve güveni sağlamak zorundadır.²⁷ Bunun yanında fintek piyasasını oluşturan temel unsurlar aşağıdaki şekilde ifade edilebilmektedir.

Talep unsuru; Ülke pazar payı, rekabet, tüketici davranışı, müşteri deneyimi, fırsatlar-tehditler ve yeni pazarlar talebi oluşturan faktörlerdendir. Ülke Pazar Yapısı; Ülkedeki hizmet veren finansal kuruluşların oluşturduğu alt yapılar ve alt yapılardaki finansal teknolojinin sektörel yapısını ifade etmektedir. Rekabet; Fintek uygulamasının içine aldığı ve fintekin değişik finansal işletmelerle yapmış olduğu rekabet alanını ifade eder. Tüketici Davranışı; Tüketiciler tarafından fintek uygulamalarına olan yaklaşım ve tutumlardır. Müşteri Deneyimi; Fintek uygulamasından yararlanacak müşterilere fayda sağlayacak çalışan kişilerin deneyimlerini ifade eder. Fırsatlar ve Tehditler; Uygulamalarda üstünlük sağlayan ve oluşabilecek sorunlar fırsatlar ve tehditler bağlamından değerlendirilebilir.

²⁵ Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG), *KPMG Perspektifinden Fintech Sektörüne Bakış* (Aralık 2021).

²⁶ Gülcan Çağıl - Gözde Candemir, "Türk Bankacılık Sektörünün Fintek'ler Karşısında A'wot Analizi", *Maliye ve Finans Yazıları* 113 (Nisan 2020), 210.

²⁷ Ahmet Mentş, "Bankacılık Sektörüne Bir Tehdit Unsuru Olarak Finansal Teknoloji Şirketleri", *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi* 5/1 (Mart 2019), 52.

Regülasyon; Güven ve güvenlik, faaliyet izinleri, yeni düzenlemeler, faaliyet izinleri, engeller ve kısıtlamalar regülasyonlar bağlamında değerlendirilebilecek başlıklardır. Güven ve Güvenlik; Kamuda fintek uygulamaları tarafından müşteriye verilmiş hizmet karşılığında müşterinin hissettiği güveni ifade eder. Yeni Regülasyonlar; Fintek uygulaması için yapılmış olan ayarlama, düzenleme, kanun, yönetmelik ve tüzükleri ifade eder. Faaliyet İzni; Şirketlerin ödeme yapabilmesi amacıyla elektronik ortamda bulunan nakit ve benzerler için verilen izni ifade eder. Kısıtlama ve Engeller; Finteklerin sektöre, faaliyetlerine ilişkin karşı karşıya kalınabilecek engelleri ve sınırlamaları ifade eder.

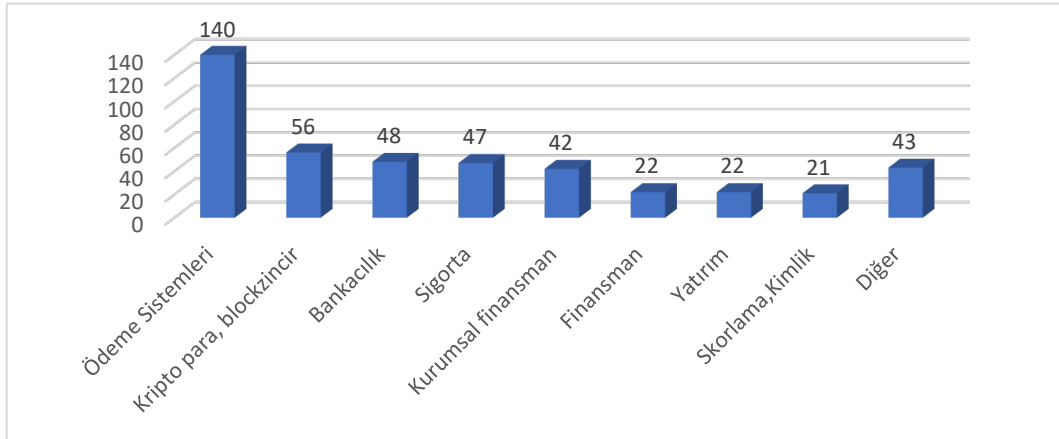
Sermaye Yapısı; Kamu tarafından sağlanan/zorunlu tutulan fonları, bankalar ve yatırımcılar tarafından sağlanan fonları ifade eder. Kamunun Sağladığı Destek; Fintek uygulamalarının faydalanabileceği kamu desteğini ifade eder. Bankalar; Banka ve diğer finans kurumlarınca sağlanacak katkıları ifade eder. İş Modeli; Fintekler tarafından güncel yatırım düşünceleri meydana getirmek amacıyla ortaya koyduğu iş süreçlerini/paketlerini ifade eder.

İnsan Kaynağı Yapısı; Nitelik ve nicelik olarak sektöre katkı sağlayacak insan kaynağını, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve kamunun sağlayacağı destekleri kapsamaktadır. Nitel ve Nicel Sermaye; Piyasanın hazırda bulunan müşteri kaynaklarının meydana gelmesindeki insan kaynağı maliyetidir. Finansal Kuruluşların Rolü; Fintek uygulaması için çalışmakta olan kurumların müşteri kaynağını oluşturmasındaki uygulamalardır. Üniversitelerin Rolü; Üniversite tarafından fintek sektöründe görev alabilecek yetişmiş insan kaynağının sağlanmasını ifade eder.²⁸

5. TÜRKİYE'DE FİNTEK VE İSLAMİ FİNTEK UYGULAMALARI

Özellikle 2001 yılından itibaren kullanılan ve son zamanlarda finans sektöründe giderek önem kazanan fintekler, dijital teknolojiler kullanılarak oluşturulan finansal ürün ve hizmetleri bir diğer deyişle fintek sektörünü ifade eder. Dünyada fintek sektörü 2022 yılında küresel yatırımlardan 164 milyar dolar pay almıştır.

Grafik 2: Fintek Sektörel Dağılım



Kaynak: Fintek İstanbul ve BKM. (2019). Türkiye'de ve Dünyada Fintek 2019 Raporu, İstanbul: Fintek İstanbul ve BKM.²⁹

Türkiye sahip olduğu sağlam bankacılık ve tecrübesi sayesinde fintek sektörü için önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Grafik 2 incelendiğinde Türkiye'de 2019 dönemi itibarıyla toplam kurulan fintek firma sayısı 589'a faaliyetlerine devam eden firma sayısı 505'e ulaşmıştır. Türkiye'de fintek sektörü genellikle ödeme iş modelleri, blok zincir, bankacılık, sigortacılık, kurumsal finansman olmak üzere çok sayıda sektörde faaliyet sürdürmektedir.

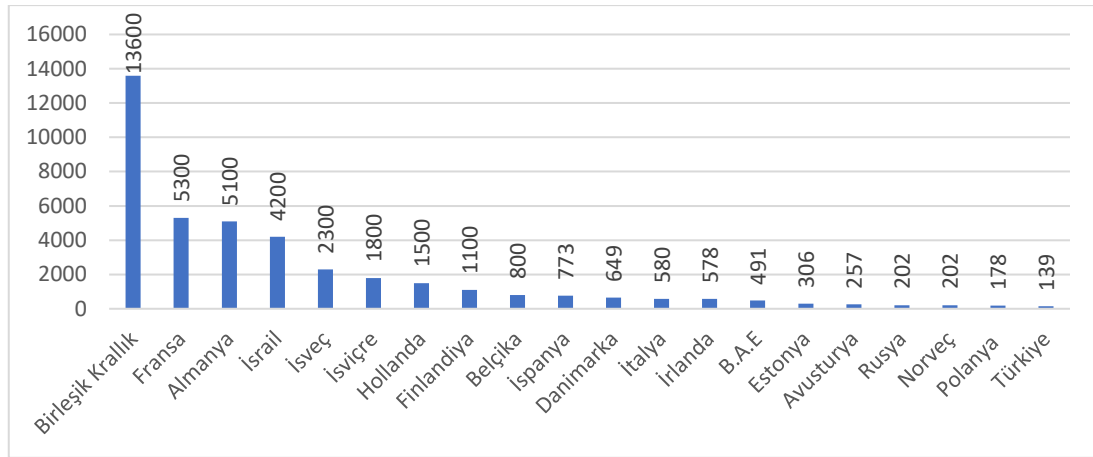
²⁸ Erden – Topal, "Türkiye'de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi", 70.

²⁹ Bankalar Arası Kart Merkezi (BKM), *Türkiye'de ve Dünyada Fintech 2019 Raporu*, (İstanbul: Aralık 2019).

Türkiye’de ödeme sistemlerinde faaliyet gösteren finteklerin sayısı da 212 ye ulaşmış durumdadır. Sadece 2021 yılında fintek sektörüne yapılan toplam yatırım 44 milyon³⁰ olup 2020 yılında birleşme ve satın almalarla 95 milyon dolarlık büyüklüğe ulaşılmıştır.³¹

Dünya fintek sıralamasında Türkiye 21. Sıradadır.³² Fintek sektörünün en çok görüldüğü ülkeler Amerika, İngiltere, Almanya gibi genellikle gelişmiş ülkelerdir.

Grafik 3: Türkiye Fintek Sıralaması



Kaynak: Fintek İstanbul ve BKM. (2019). Türkiye’de ve Dünyada Fintek 2019 Raporu, İstanbul: Fintek İstanbul ve BKM.³³

Türkiye’de fintek girişimleri ürettiği katma değerle hem ihracata hem de araştırma geliştirmeye önemli katkı sağlamaktadır. Finteklerin kuruluşundan itibaren gelişip büyüme sürecinde çeşitli sübvansiyonlar ve vergi avantajları sağlanmaktadır.

Tablo 3: TÜBİTAK Destekleri

Proje Sınıfı	Destek Türü	Max Proje Sğresi	Proje Üst Limiti	Destek Oranı
Sanayi Ar-Ge Destekleme Programı	Hibe	36 ay	Yok	%40-%60
KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı	Hibe	18 ay	500.000 TL	%75
Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Desteği	Hibe	Yok	Yok	%60-%75
Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Dest. Prog.	Hibe	36 Ay	Çağrı	%60-%75+ %10 İdari Maliyetler

Kaynak: Fintek Hizmetlerinin Finans Sektörüne Etkileri ve Sağlanan Devlet Teşvikleri³⁴

³⁰ Erden - Topal. "Türkiye’de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi", 73.

³¹ T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, *Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu*.

³² Erden - Topal. "Türkiye’de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi", 70.

³³ BKM, *Türkiye’de ve Dünyada Fintech 2019 Raporu*.

³⁴ Levent Sezal, "Fintek Hizmetlerinin Finans Sektörüne Etkileri ve Sağlanan Devlet Teşvikleri", *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi* 2/3 (Aralık 2020), 242.

İlgili desteklerin Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) aracılığıyla verilen kısmına ilişkin bilgiler Tablo 3'te gösterilmektedir. Tablo 3 incelendiğinde 36 aya kadar varan desteklerin hibe oranlarının %75'e kadar ulaştığı, gelir vergisi, kurumlar vergisi ve SGK desteği içerdiği söylenebilir.³⁵

5.1. Türkiye'de Fintek Uygulamaları

Türkiye, Asya ve Avrupa'nın birleştiği bir noktada olduğu için ticaretin önem kazandığı bir bölgedir. Tablo 4 incelendiğinde finansal teknoloji alanında faaliyet gösteren firmalar, başta ödemeler, bankacılık, blok zincir, kurumsal finansman ve sigortacılıkla birlikte toplam 13 alanda faaliyetini gerçekleştirmektedir.

Tablo 4: Türkiye'de Fintek Uygulamaları

FALİYET ALANI	FİRMA ÖRNEKLERİ
Ödeme	Hepsi pay, iPara, izzico, mokapos, paratika, PayTR, Paytrek, PayU, Wirecard, Payby. Me, Belbim, öde. Al, pratik işlem, Western Union, transferGo
Bankacılık	Beemo, BKM Express, Gpay, Mobilexpress, papara, Paycell, Vodafone Cep Cüzdan, Alneo Cüzdan, Param, American Express, Diners Clup, Discover, Mastercard, VISA, TROY, BirAPI, İnnova, PayBuy
Kredi	Euler Hermes, Fanaliz, Fideas, Findeks, Kredico, Tarfin, Tekkredi, Crede, artıpara, Enuygun, Hangi Kredi, Finovatif, KrediLink, Serbest vade, Turk Finansman, Nannodit, Trusturk
Kurumsal Kredi	Aymada, Bir Fatura, Bizimhesap, Defter, ekohesap, MEPBulut, Muhsis, KolayBi, Paraşüt, Akaunting, BasitKobi, Logo, Mikro yazılım, Nebim, Uzman vergi, KolayIK, OnlineBordro, Workcube, Finans Müdürü, Masraf
Sigorta	Bisigortacı, Koalay, Sigorta, Dükkanım, Sigortacı123, Sigorta Küpü, Sigortam.net, sigortayeri, Sigorta Cini, Tamamlayıcı sağlık, BiSigorta, Sigortaliyo, Globit, Risklatör, Ketsoft, UrbanStat
Kitle Fonlama	Arıkovanı, crowdFON, fongogo, fonlabeni, fonbulucu, Donation Based, Buluşum, E-Bursum, ideanest
Yatırım Şirketleri	Fintables, Ftech Labs, Matriks Trader, miks, Rasyonet, Portfoyist, Arya GC, Balya, İnfina, Tradesoft, GENEX, BIST Özel Pazar
Kişisel Finans Yönetimi	Artıpara, Familup, Finansal Ajanda, GiderimVar, manibux, kassa
Varlık Yönetimi	AkıllıBES, Digifin, ÖNERİVER, VeriZeka
Portföy Yönetimi	Lundens
Büyük Veri	FinMetrik, Verimetrik, Endeksa, Reidin

³⁵ Sezal, "Fintek Hizmetlerinin Finans Sektörüne Etkileri ve Sağlanan Devlet Teşvikleri", 73.

Merkezler ve Diğerleri	Blockchain Turkey, Fintech Istanbul, KOOPHub, Startups. watch, ÖDED
Kripto Para	Bikoin, bitci, Bitexen, Bitlo, BitTurk, Borsabit, BTCTurk, bundle. Network, Malta, cointeb, Coiny, Digilira, evercoin, Gobaba, Sistemkoin, TakasCoin, VEBITCOIN, Zeegzag, koinal, koinim, Koineks, Ovis, Paribu, Luna Tech, Blokzincir. io,Seven Gates,Octabase,Inoix,Negentra, XYZ,VisionOrb

Kaynak: Bankalararası Kart Merkezi (2022).³⁶

Ödemeler konusunda çalışan fintek sayıları diğer alanlarla karşılaştırıldığında daha fazladır. Bunun nedeni ise ödeme ve elektronik para kuruluşlarının gelişen elektronik ticaretle daha fazla kullanım alanı bulması ve BDDK ve TC Merkez Bankası tarafından mevzuatının büyük oranda tamamlanmasıdır. 2021 yılı itibarıyla 24 finansal teknoloji şirketine yapılan yatırımın boyutu 44 milyon dolara ulaşmış, Türkiye’de 5 fintek 95 milyon dolara satılmıştır.³⁷ Türkiye’de 13 farklı alanda faaliyet gösteren finteklere ilişkin bilgiler Tablo 4’te gösterilmiştir.

5.2. İslami Fintek

Bilişim sektöründe yaşanan gelişmeler finans sektöründe de yansımış İslami finans sektöründe de önemli bir gelişim sağlanmasına aracılık etmiştir. 2019 Küresel İslami Ekonomi Raporuna göre İslami finans sektörünün 2023 yılında 3,5 trilyon dolar seviyesine ulaşması beklenmektedir. Finans sektöründe giderek payını artırmak isteyen İslami finans sektörü, finans alanındaki teknolojik gelişmelerle bu amaca daha hızlı ulaşma hedefi taşımaktadır.³⁸ İslami finans sektörü dijital İslami finansal ürünler, blok zincir, akıllı sözleşmeler, mobil bankacılık, varlık yönetimi, sigortacılık, zekât, kitlesel fonlama ve yapay zekâ teknolojisi ile İslami ürünlere çeşitlilik ve derinlik katarak pazara nüfuz etmek istemektedir.

İslami finans müşteri kitlesinin fintek sektörüne entegrasyonu İslami finans sektörünün önünü açacak, özellikle start-uplarla süreç hız kazanacaktır. Finteklerin en önemli avantajları arasında hızlılık, bireylere odaklılık, düşük maliyetli hizmet sağlama, teknoloji merkezli olma, genç kuşağa daha rahat ulaşma gösterilebilir.³⁹ İslami fintekler, konvansiyonel finansın kendine özgü alanından çıkarak İslami çerçevede ürün ve hizmetlerle İslami finansın daha güvenli ve etik ilkelerle öne çıkmasını sağlayacak potansiyeli içermektedir.

Finans sektöründe olduğu gibi konvansiyonel finans ve İslami finans ayrımına benzer şekilde, finansal teknolojilerde de konvansiyonel fintekler ve İslami fintekler ayrımına gidilebilmektedir. Dünya fintek haritasına göre İngiltere’de 32, Endonezya’da 21, BAE (Birleşik Arap Emirlikleri)’de 18, Suudi Arabistan’da 13, ABD’de 12 ve Türkiye’de yaklaşık 20 İslami fintek bulunmaktadır. Türkiye’deki şirketlerden bazıları Digitalzakat, NakitBasit, Alneo ve Albaraka Garaj’dır.⁴⁰

Türkiye’de 2008 krizinden sonra ortaya çıkan ve hızlı bir şekilde yükselişe geçen fintek sektörü 2021 yılında 505 sayısına ulaşmıştır. İslami fintek noktasında dünyada başat rolü oynayan ülkelerin Malezya, Suudi Arabistan, Kuveyt, İngiltere ve Bahreyn olduğu söylenebilir.

Finansal teknolojinin İslami olma boyutunu sağlayabilmesi için Şer’i otoritelerin icazetini alması gerekir. İlgili icazet Müslümanlarda ve Müslüman nüfusun yoğun olduğu ülkelere güven ortamını oluşturur. İslami fintekler ile konvansiyonel finteklerin ürün ve süreçleri bire bir aynı olma özelliği taşımaz. En önemli farklılıkları, dayandıkları temel

³⁶ BKM, *Türkiye’de ve Dünyada Fintech 2019 Raporu*.

³⁷ Ömer Faruk Kömürcüoğlu - Haydar Akyazı, “Finansal Teknolojilerdeki (Fintek) Gelişmeler: Fırsatlar ve Riskler”, *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 1/1 (Eylül 2020), 36-37.

³⁸ Yavuz Demirdöğen, “Avrupa’daki İslami Fintek Ekosisteminin Analizi”, 473.

³⁹ In Lee - Yong Jae Shin, “Fintech: Ecosystem, Business Models, Investment Decisions, and Challenges”, *Business horizons* 61/1 (Ocak 2018), 35-36.

⁴⁰ Muhammet Fatih Canbaz - Salih Erbaş, “Katılım Bankacılığında FinTek Eğilimleri ve Sektöre Katkıları”, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 6/3 (Eylül 2021), 480.

prensiplere bağlı ana ürün gruplarındaki farklılaşmadır. Örneğin; murabaha, mudarebe ve katılım sigortacılığı gibi alanlarda faaliyet gösteren fintekler ürün gruplarının omurgasını oluşturan hizmetlerdir.⁴¹ İslami finteklerin yoğun olduğu ülkeler genellikle yoğun Müslüman nüfusun bulunduğu ülkelerdir. İslami finteklerin tüm dünyaya yayılarak karşılık bulması için konvansiyonel finteklerden farklılaşma yolları bulması ve en önemlisi güven sağlaması gerekmektedir.

Tablo 5: Türkiye'deki Güncel Fintek Uygulamaları

Uzaktan Müşteri Edinimi	Yeni müşteriler kazanmak için uçtan uca dijital ortam kullanımı sonucu video konferans ve diğer çevrim içi yöntemlerle hesap açtırma ve diğer bankacılık hizmetleri sunumu sağlanmıştır. Kullanılan yöntemle müşteri edinimi süresi ve maliyeti azalmıştır. Katılım bankaları 2021 son yarısında yaklaşık 35.000 adet yeni müşteri edinimi gerçekleştirmiştir.
Kuveyt Türk Katılım Bankası Dijital Kaşif Mobil Uygulaması	Çocukların hesap bakiyesi görme, hesap hareketlerini takip etme vb. işlemlerle bütçeleme ve finansal okuryazarlıklarına katkı sağlamaktadır. Aynı uygulama ebeveynlerin limitler ve izlencelerle çocuklarını takip edebilmelerine imkan vermektedir.
Kuveyt Türk Katılım Bankası Girişimci Kâşif Web Oyunu	Çeşitli oyunlar vasıtasıyla İslami bankacılık ürün ve hizmetlerinin tanıtılması sağlanmaktadır.
Albaraka Türk Katılım Bankası Dijital Kart Uygulaması	Müşterilerin şubeye gitmeden ve kuryeye ihtiyaç duymadan internet üzerinden yapılan başvuru ile alınabilen dijital banka kartı hizmetidir.
Vakıf Katılım Bankası Mobil POS	Temassız özelliği olan banka kartı ve kredi kartlarından ödeme alma imkânı sunan yakın alan iletişim özelliği olan (NFC) akıllı cep telefonunu POS cihazına dönüştüren uygulamadır.
Nakit Basit Uygulaması	Insha Ventures tarafından geliştirilen ve katılım bankalarınca kullanılan ATM ya da şubeye ihtiyaç duymadan para yatırma veya çekme imkanı veren uygulamadır.
Yapay Zeka Teknolojisiyle Kredi Skorlama Uygulaması	Velocity, yapay zekâ kullanımı yoluyla müşterilerin kullandıkları uygulamalar, alışveriş alışkanlıkları ve diğer davranışsal verileri yardımıyla geçmiş bankacılık verilerine ihtiyaç duymadan kredi skoru tespiti yapılmasına imkân vermektedir.
Kabbage	Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin kredi başvuru süreçlerini yüzde yüz oranında otomatik hale getirilmesini sağlayan uygulamadır.
Acuant	Dijital işlemler sırasında dolandırıcılığın önüne geçebilmek için risk yönetimi hizmeti sunar.
Robo Danışmanlıklar	Yapay zekâ teknolojisi kullanılarak geliştirilen sanal finans danışmanıdır. Çeşitli algoritmalar kullanılarak finansal planlama faaliyetleri otomatik

⁴¹ Mustafa Raza Rabbani vd., "FinTech, Blockchain and Islamic Finance : An Extensive Literature Review", *International Journal of Economics and Business Administration* 8/2 (Eylül 2020), 65-67.

	yapılmaktadır. Bu sayede insan kaynağından tasarruf, operasyonel maliyetlerin azaltılması ve daha isabetli danışmanlık hizmetlerinin sunulması sağlanmaktadır.
Kuveyt Türk Katılım Bankası Dijital Asistan Selim	Yapay zekâ teknolojisiyle geliştirilmiş olan ve kendi kendini sürekli geliştiren, yeni şeyler öğrenen dijital asistandır. Banka ürünleri hakkında bilgi verme, para transferi, borç ödeme, fatura ödeme, kur işlemleri vb. hizmetleri vermektedir. 2021 yılı 6 aylık dönemde yaklaşık 3,5 milyon görüşmede 9,5 milyon soru yanıtlanmıştır. Dijital asistan müşterinin söylediklerini anlamada %98 oranında başarı elde etmiştir.
Albaraka Garaj	Kuluçka merkezleri ve hızlandırma programları başlatmış, girişimleri ve girişim ekosistemini destekleyen ilk kuruluşlardan olmayı başarmışlardır.
Kuveyt Türk Lonca	Kuluçka merkezleri ve hızlandırma programları başlatmış, girişimleri ve girişim ekosistemini destekleyen ilk kuruluşlardan olmayı başarmışlardır.
Kuveyt Türk Lonca GSYF, Teknogirişim GSYF	Kuveyt Türk Kurumsal Girişim Sermayesi Fonu nitelikli yatırımcılardan katılma payı vasıtasıyla toplanan para veya iştirak payları ile pay sahipleri adına, inançlı mülkiyet kurallarına göre, katılım esaslı varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla faaliyet izni alan malvarlığıdır.
Albaraka Türk GSYF	Albaraka Türk Girişim Sermayesi Fonu nitelikli yatırımcılardan katılma payı vasıtasıyla toplanan para veya iştirak payları ile pay sahipleri adına, inançlı mülkiyet kurallarına göre, katılım esaslı varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla faaliyet izni alan malvarlığıdır.
Vakıf Katılım Teknogirişim GSYF	Vakıf Katılım Kurumsal Girişim Sermayesi Fonu nitelikli yatırımcılardan katılma payı vasıtasıyla toplanan para veya iştirak payları ile pay sahipleri adına, inançlı mülkiyet kurallarına göre, katılım esaslı varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla faaliyet izni alan malvarlığıdır.
Kuveyt Türk Architech	2015 yılında yeni finansal teknolojileri hayata geçirmek ve inovasyonlarla rekabet avantajı elde etmek için kendi teknoloji iştiraklerini kurmuştur.
Albaraka Türk Albaraka Tech	2019 yılında yeni finansal teknolojileri hayata geçirmek ve inovasyonlarla rekabet avantajı elde etmek için kendi teknoloji iştiraklerini kurmuştur.
Kuveyt Türk Katılım Bankası, Fikr'in Platformu	Girişimciler, üniversite öğrencileri ve tüm müşterileri için bankacılık ürün ve hizmetleri ile birlikte diğer birçok farklı konudaki inovatif fikirlerinin hayata geçirilmesine imkân sağlamaktadır.
Neova Sigorta, Girişim Sermayesi Yatırım Fonu (GSYF)	Neova Sigorta Girişim Sermayesi Fonu, nitelikli yatırımcılardan katılma payı vasıtasıyla toplanan para veya iştirak payları ile pay sahipleri adına, inançlı mülkiyet kurallarına göre, katılım esaslı varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla faaliyet izni alan malvarlığını 5 milyon TL değerli olarak kurmuştur.

Kuveyt Türk Katılım Bankası, CebimPOS	Banka farkı gözetmeksizin bütün kredi kartı ve ATM kartlarından akıllı telefonla ödeme yapma imkânı veren CebimPOS adlı mobil uygulama hayata geçmiştir.
Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi Milli Fintek Strateji Belgesi	T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi tarafından finansal teknoloji geleceğini şekillendirecek strateji belgesi sektörle eşgüdüm halinde hazırlanmaktadır.
Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan Dijital Türk Lirası Adımı	Merkez Bankası, Aselsan, HAVELSAN ve TÜBİTAK BİLGEM mutabakat belgesi imzalamış ve "Dijital Türk Lirası İşbirliği Platformu" kurulduğu duyurulmuştur. Dijital Türk Lirası projesi birinci faz çalışma sonuçları 2023 yılında kamuoyuna duyurulacaktır.
Neova Katılım Sigorta Mobil Uygulaması	Geliştirilen mobil uygulamayla acentelere artık istedikleri yerden istedikleri zaman işlemlerini gerçekleştirebilme, kendilerine sunulan birçok kolaylıktan faydalanma imkânı sunmaktadır.
Albaraka Türk albaFX Uygulaması	Geliştirilen mobil uygulama vasıtasıyla istenildiği yerden 5 gün 24 saat döviz, altın, gümüş finansal varlık alım satım işlemi yapılabiliyor, emir verilebilecek bir platformdur.
Kuveyt Türk Trade Plus Uygulaması	TradePlus mobil uygulaması ile bireysel veya kurumsal tüm müşteriler yatırım fonları, hisse senetleri, sukuk, döviz, altın ve gümüş gibi finansal araçları anlık olarak takip etme imkânı kazanmıştır. Ayrıca anlık fiyatlarla işlem yapılabilir ve alış-satış emri verilebilir. Bunun yanında anlık piyasa verileri, görsel haberler, ekonomi takvimi, gelişmiş grafikler ve teknik analiz imkânı elde edilebilmektedir.

Kaynak: Yazar Tarafından Oluşturulmuştur

Türkiye'de sayıları ve sunmuş oldukları ürün çeşidi ve derinliği giderek artan İslami fintekler incelenmiş ve ilgili bulgular güncel olarak Tablo 5 'te gösterilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Hızla gelişen teknoloji çağında, finansal sistemde de değişim ve dönüşüm kendini göstermektedir. Finans ve teknoloji kelimelerinin birleşmesinden oluşan 'Fintek' kavramının gelecekte finans piyasalarında önemli bir yer tutacağı düşünülmektedir. İlk olarak para çekip para yatırma işlemlerinde kullanılan ATM'lerde kendini gösterdiği ifade edilen fintekler ardından POS cihazı ya da internet ve mobil bankacılık teknolojisiyle kendini göstermiştir. Çalışmada fintekler kavramsal olarak incelenmiş, İslami fintekler ile geleneksel finans piyasalarında oluşan etkileri ortaya konmuştur. Türkiye'de fintekler konusunda çok sayıda çalışma olduğu fakat İslami finansal teknolojileri konu alan, güncel finansal teknolojileri bir bütünlük içinde sunan çalışmaların az sayıda olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada Türkiye ve dünyadaki finansal teknoloji ve İslami finansal teknoloji üzerine detaylı bir inceleme yapılmıştır.

Çalışma bulguları değerlendirildiğinde, Türkiye'de çoğunluğu İslami finans kuruluşları aracılığıyla somut olarak uygulamaya geçen İslami fintekler; uzaktan müşteri edinimi, mobil uygulamalarla bankacılık hizmetlerini kolaylaştırıp finansal okuryazarlık artışının sağlanması, girişimci web oyunu vasıtasıyla İslami bankacılık ürünlerinin tanıtılmasının sağlanması teknolojilerini ortaya koymuşlardır. Bunun yanında; katılım bankaları mobil POS uygulamalarıyla cep telefonlarının POS cihazına dönüştürülmesi, ATM yada şubeye gitmeden para yatırma yada çekme imkanı sağlayan nakit basit uygulamaları, yapay zeka uygulaması ile

katılım bankalarının geçmiş bankacılık verilerine ihtiyaç duymadan kredi skoru tespitinin yapılabilmesi, katılım bankalarının KOBİ'ler için kredi başvuru süreçlerini tamamen otomatik hale getirmesini sağlayan kabbage uygulaması hizmeti sunulduğu gözlenmiştir.

Ayrıca; yapay zeka teknolojisi kullanılarak geliştirilen, maliyetlerin azaltılmasına önemli katkı sağlayan, sanal finans danışmanlık hizmeti sunan robo danışmanlıklar, yapay zeka teknolojisiyle geliştirilmiş olan ve kendi kendini sürekli geliştiren, yeni şeyler öğrenen dijital asistan selim hizmetleri hayata geçmiştir. Bunlara ek olarak; Kuveyt Türk ve Albaraka Türk tarafından başlatılan kuluçka merkezleri ve hızlandırma programları sunan garaj ve lonca uygulaması, Kuveyt Türk ve Albaraka Türk, Vakıf Katılım ve Neova Sigorta tarafından geliştirilen girişim sermayesi yatırım fonları, Kuveyt Türk tarafından geliştirilen girişimciler, üniversite öğrencileri ve tüm müşterileri için bankacılık ürün ve hizmetleri ile birlikte diğer bir çok farklı konudaki inovatif fikirlerinin hayata geçirilmesine imkan sağlan fikrin platformu, TC Merkez bankasınca başlatılan dijital Türk Lirası adımı, Kuveyt Türk ve Albaraka Türk tarafından uygulamaya konulan finansal varlık alım satımı ve analiz imkanı sunan mobil uygulamalarda sektörün öne çıkan İslami fintekler arasında sayılabilir.

Çalışma sonuçlarına göre İslami finans kuruluşları finansal teknoloji uygulamalarıyla birlikte düşük maliyet, 7/24 erişilebilirlik, şeffaflık güvenilirlik, operasyonel kolaylıklar ve yeni ürünler gibi avantajlarıyla İslami finans piyasasına dinamizm katacağı, rekabet avantajı sağlayacağı sonucuna varılmıştır. Ayrıca sektörel dönüşüm sürecinde finansal teknolojilerin dezavantajları arasında gösterilebilecek olan veri güvenliği, siber suçlar, kara para aklama, yasal boşluklar, alt yapı eksikliği ve İslam hukuku kurallarına uygun olmama faktörleri göz önüne alınmalıdır.

Türkiye'deki İslami fintek girişimleri ve bulduğu karşılık birlikte değerlendirildiğinde İslami finteklerin konvansiyonel finteklerden önemli oranda farklılaşarak fintek dönüşümünden faydalandıkları söylenebilir. Diğer taraftan İslami finteklerin önemli bileşenlerinden olan katılım bankaları arasında özel katılım bankalarının ön plana çıktığı, kamu katılım bankalarının finteklerin sunmuş olduğu dönüşüme yeterince ayak uyduramadıkları sonucuna varılmıştır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda birkaç İslami fintek ele alınarak kullanıcıların İslami bankacılık hassasiyetlerine ne tür katkılar sağladığı kapsamlı olarak münhasıran ele alınabilir.

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur / It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Finansman/Funding: Yazar, bu araştırmayı desteklemek için herhangi bir dış fon almadığını kabul eder / The author acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Çıkar Çatışması / Competing Interests: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan eder / The author declare that have no competing interests.

KAYNAKÇA

- Alami, Nina. "Derin Öğrenme Yöntemlerini Kullanarak Görüntülerin Analizi". *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi* 1(1) (Ocak 2020), 17-20.
- Akın, Burcu - Akın, Göktürk. "Büyük Veriyle Kaynak ve Kapasite Kısıtları Altında Üretim Planlama ve Çizelgeleme". *İzmir İktisat Dergisi* 36(4) (Aralık 2021), 759-770. <https://doi.org/10.24988/ije.718638>
- Akince, Bora. "Nesnelerin İnterneti, Güvenlik ve Gizlilik, İnsan Hakları Bağlamında Bir Değerlendirme". *International Journal of Social Inquiry* 14(1) (Haziran 2021), 53-80. <https://doi.org/10.37093/ijisi.950466>

- Akkan, Mustafa. *Dünya'nın Yükselen Yıldızı: Fintek Uygulamaları ve Türkiye*. Konya Ticaret Odası Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü, 2018. Erişim Linki: <https://www.kto.org.tr/d/file/dunyanin-yukselen-yildizi-fintech-uygulamaları-ve-türkiye-m.mustafa-akkan.pdf>
- Aksoy, Besim - Bilgel, Doğuş. "Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık", *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 17 (Aralık 2019) 1097-1105. <https://doi.org/10.31590/ejosat.646196>
- AA, Anadolu Ajansı. *Türkiye Fintek Genel Görünümü Çalışması*. İstanbul, 2021. Erişim Linki: <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiye-fintek-genel-gorunumu-calismasi-yayimlandi/2419229>
- Arner, Douglas vd. "The Identity Challenge in Finance: From Analogue Identity to Digitized Identification to Digital KYC Utilities". *European Business Organization Law Review* 20(1) (Ocak 2018), 1-29. <https://doi.org/10.1007/s40804-019-00135-1>
- Aylak, Latif vd. "Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Tekniklerinin Lojistik Sektöründe Kullanımı". *El-Cezeri Journal of Science and Engineering* 8(1) (Ocak 2021), 74-93. <https://doi.org/10.31202/ecjse.776314>
- BKM, Bankalar Arası Kart Merkezi. *Türkiye'de ve Dünyada Fintech 2019 Raporu*. İstanbul: Aralık 2019. Erişim Linki: https://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2015/06/Turkiyede_ve_Dunyada_Fintech.pdf
- Canbaz, Muhammet Fatih – Erbaş, Salih. "Katılım Bankacılığında FinTek Eğilimleri ve Sektöre Katkıları". *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 6(3) (Eylül 2021), 477-489. <https://doi.org/10.29106/fesa.977015>
- Çağıl, Gülcan - Candemir, Gözde. "Türk Bankacılık Sektörünün Fintek'ler Karşısında A'wot Analizi". *Maliye ve Finans Yazıları* 113 (Nisan 2020), 207-238. <https://doi.org/10.33203/mfy.614130>
- Çarkacıoğlu, Abdurrahman. *Kripto-Para Bitcoin*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu, 2016. Erişim Linki: https://www.researchgate.net/publication/340546978_KRIPTO-PARA_BITCOIN
- Çelik, Kamil. "Bulut Bilişimde Temel Konular". *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi* 5/2 (Aralık 2021), 236-250. <https://doi.org/10.46452/baksoder.1018982>
- Deloitte. *Türkiye FinTech Ekosistemi*. İstanbul, Nisan 2017. Erişim Linki: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/finance/turkiye-fintechekosistemi.pdf>
- Demirdöğen, Yavuz. "İslami Fintek Ekosistemi Üzerine Bir Değerlendirme", *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2 /1 (Mayıs 2020) 63-99.
- Demirdöğen, Yavuz. "Avrupa'daki İslami Fintek Ekosisteminin Analizi". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 25/4 (Ekim 2020), 469-481.
- Erden, Bahattin - Topal, Bora. "Türkiye'de ve Dünyada İslami Fintek Sektörünün Gelişimi". *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 3 /1 (Haziran 2021), 69-75.
- Guba, Egon - Lincoln, Yvonna. "Competing Paradigms in Qualitative Research" *Handbook of Qualitative Research* 2 (1994), 105-117.
- Jacobovitz, Ori. *Blockchain for identity management*, The Lynne and William Frankel Center for Computer Science Department of Computer Science. Beer Sheva: Ben-Gurion University, 2016. Erişim Linki: <https://cs.bgu.ac.il/frankel/TechnicalReports/2016/16-02.pdf>
- Karaçayır, Emine - Afşar, Aslı. "Fintek Yatırımlarının Belirleyicileri: AB Ülkeleri ve Türkiye Örneği". *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 5/2 (Aralık 2021),171-190. <https://doi.org/10.33399/biibfad.873252>
- Kömürçüoğlu, Ömer Faruk - Akyazı, Haydar. "Finansal Teknolojilerdeki (Fintek) Gelişmeler: Fırsatlar ve Riskler". *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 1/1 (Eylül 2020), 35-48.

- KPMG, Klynveld Peat Marwick Goerdeler. *KPMG Perspektifinden Fintech Sektörüne Bakış*. İstanbul: KPMG Yayınları, 2021. Erişim Linki: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2021/08/fintech-sektorel-bakis-2021.pdf>
- Lee, In - Shin, Yong Jae. "Fintech: Ecosystem, Business Models, Investment Decisions, and Challenges". *Business horizons*, 61/1 (Ocak 2018), 35-46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Menteş, Ahmet. "Bankacılık Sektörüne Bir Tehdit Unsuru Olarak Finansal Teknoloji Şirketleri". *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi* 5/1 (Mart 2019), 49-53.
- Rabbani, Mustafa Raza vd. "FinTech, Blockchain and Islamic Finance : An Extensive Literature Review". *International Journal of Economics and Business Administration* 8/2 (Eylül 2020), 65-86. <https://doi.org/10.35808/ijeba/444>
- Seale, Clive. "Quality in Qualitative Research". *Qualitative Inquiry* 5/4 (Aralık 1999), 465-478. <https://doi.org/10.1177/107780049900500402>
- Sezal, Levent. "Fintek Hizmetlerinin Finans Sektörüne Etkileri ve Sağlanan Devlet Teşvikleri". *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi* 2 /3 (Aralık 2020), 233-248. <https://doi.org/10.38009/ekimad.779084>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, *Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu*. İstanbul: T.C. Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi, 2021. Erişim Linki: <https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/2021-12/turkiye-fintek-ekosistemi-durum-raporu-2021.pdf>
- Taşan, Selim – Uralcan, Şebnem. "Küresel Finansal Teknoloji Sektöründe Ortaya Çıkan Yeni Girişimlerin Ekonomik ve Teknolojik Belirleyicileri". *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi* 2/1 (Mart 2019), 41-69.
- Tian, Feng. "An Agri-Food Supply Chain Traceability System for China Based on Rfid & Blockchain Technology". In *2016 13th International Conference On Service Systems And Service Management* 1-6. Kunming, China, 2016. <https://doi.org/10.1109/ICSSSM.2016.7538424>
- TKBB, Türkiye Katılım Bankaları Birliği. *Katılım Bankacılığı Dijital Araştırma Raporu*. (Aralık 2021), 34. Erişim Linki: <https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbbyayinlari/EY-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>