

# TÜRKİYE'DE FİNTECH (FİNTEK) SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Adil AKINCI**

Assoc. Prof. Dr., Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Economics and Administration,  
Department of Public Finance, Bilecik

**ORCID:**0000-0002-2181-6952

**Emine KARTAL**

Master Student, Bilecik Şeyh Edebali University, Institute of Graduate Programs, Department of  
Public Finance, 11230, Bilecik

**ORCID:** 0009-0006-4846-9491

## ÖZET

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de yaşanan teknolojik gelişmeler her geçen gün artmaktadır. Fintek alanında sunulan hizmetlerin çeşitliliği ve kalitesi hızla artış göstermektedir. Finans ve teknoloji kavramlarının birleşimiyle oluşan Fintek son zamanlar oldukça popüler bir kavram haline gelmiştir. Tarihsel süreç boyunca takas sisteminden, metal ve kâğıt paralara ve devamında da bankacılık sistemlerindeki gelişmelerle beraber günümüzde kullanılan teknolojik gelişmeler, hizmetler ve sektördeki değişimler bu çalışmanın konusu olacaktır. Çalışmada Türkiye'deki Finansal Teknolojinin kullanım alanlarına ve Fintek kavramının, kavramsal değerlendirmeleri ve ekosistemi hakkında bilgi verilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fintek, Dijitalleşme, Merkeziyetsiz Sistemler

## EVALUATION OF THE FINTECH SYSTEM IN TÜRKİYE

### ABSTRACT

As in many developed and developing countries, technological developments in Türkiye are increasing day by day. The diversity and quality of services offered in the field of FinTech are increasing rapidly. FinTech, which is a combination of finance and technology, has recently become a very popular concept. The technological developments, services and changes in the sector will be the subject of this study, along with the developments in the barter system, metal and paper money and banking systems throughout the historical process. The study provides information on the areas of use of Financial Technology in Türkiye and the concept of FinTech, conceptual evaluations and the ecosystem.

**Keywords:** Fintech, Digitalization, Decentralized Systems

## 1. GİRİŞ

Dünya tarihinde ekonomik ilişkilerin gelişmesiyle birlikte finans sektörü kendini sürekli gelişim ve değişim içinde bulmuştur. Eski çağ insanları ihtiyaçlarını karşılamak için yaşam koşullarına bağlı olarak avcılık ve toplayıcılıkla geçimini sağlamıştır. Yerleşik hayata geçilmesiyle birlikte tahıl ürünleri gibi değerli ürünler üretmiş ve imkânları doğrultusunda ürettikleri veya avladıkları hayvanları takas ederek diğer ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmışlardır. Ürünler karşılaştırıldığında malın değerinin değil ihtiyaçları karşılıyor olmasının önemi daha önemliydi. İleriki süreçlerde ise yaşam şartlarına uygun olmayan takas yöntemi yetersiz kalmakla birlikte yerini kolay taşınabilen istiridye kabukları, denizde yaşayan hayvanların kabukları, kürkler, inciler demir ve daha sonra da altın gümüş ve bakıra bırakmıştır. Kâğıdın ve yazının hayata geçirilmesi ile birlikte kâğıt para kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde kâğıt para, madeni para, elektronik para, çek ve bankanın yarattığı kaydi paralar, Kripto para, altın, gümüş ve kıymetli belgeler para çeşitleri arasında sayılmaktadır. Taşınabilir hale gelen para; dayanıklılığı bölünebilirliği ve taklit edilemeyen özellikleri ile insanların ticaret yapabilmeye ve ekonomik ilişkilerini yürütme konusunda evrilmeye başlamış ve bu süreç günümüzde teknolojik ilerlemelerle birlikte bankacılık sistemlerine devamında ise finans alanındaki teknolojik gelişmelerle beraber finansal teknoloji anlamındaki Fintek kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu çalışmanın amacı, paranın tarihçesi ve Fintek kavramı üzerine incelemeler, sektörün gelişimi ve sunduğu hizmetler ve sektörün geleceği hakkında bir değerlendirme yapmaktır.

## 2. PARANIN TARİHÇESİ

Bir kuruluşun, devletin veya bireyin ekonomisini kontrol etmesi, gelir ve giderlerini belirli bir dengede yürütmesi bu doğrultuda finansal planlar ve harcamalar yapması bütçe kavramını ortaya çıkarmaktadır. Bütçe denildiğinde ilk akla gelen şeyin para olduğunu söylemek mümkündür. Para eski çağdan beri insanların hayatının devamını sağlamak için ihtiyaç duyulmuş ve günümüze kadar varlığını sürdürmüş bir araçtır. Eski çağ insanları alışverişlerinde yaşam koşullarına bağlı olarak ihtiyaç duydukları şeyi almak için ellerinde bulunan hayvanlar, tahıl ürünleri gibi değerli varlıkları değiş tokuş yaparak takas adı altında alışverişi başlatmış ve paranın değerinde ilk adımı atmışlardır. Aslında basit gibi görünen bu işlem hayli zordur. İnsanların almak istediği mallar için karşısında bir muhatap bulması, kişiyi bulduktan sonraki süreçte değiş tokuş yapılacak malın değerini ölçmek veya değiş tokuş yapılan yere malını taşımak kolay olmamaktadır. Yıllar geçtikçe ihtiyaçlar daha da artmıştır. Yaşam koşullarının elverişsiz olması, göçebe hayat, taşınabilirlik açısından bakıldığında takas işleminin zorluğu anlaşılmış yetersiz kalmıştır. İşlemleri kolaylaştırmak, yapılan alışveriş işlemlerinde malın değerini ölçebilmek için bir araca ihtiyaç duyulmuştur. Bu sebeple altın gümüş bakır gibi taşınması kolay malların en çok tercih ve talep edildiğini söylemek mümkündür. Bu dönemlerde kullanılan istiridye kabukları, denizde yaşayan hayvan kabukları, kürkler, inciler demir gibi nesnelere para olarak kullanılmaktadır. Bahsi geçen bu paralar kullanılırken değeri ve ölçüsünü tahmin edilemediğinden özellikle piyasaya hâkim olmayan insanların hileye maruz kalmasına sebep olmaktadır (Kamalak,1980: 73). Madeni paranın icat edilmesine kadar geçen süreçte para yerine geçen deniz hayvanlarına ait kabuklar, tuz gibi minerallerin yanı sıra yerini madeni paraya bırakmıştır. Kaynaklara göre madeni para tarihin ilk bilinen metal parası olarak Lidyalılar tarafından bulunduğu söylenmektedir ( Şenbayram, 2019: 74).Nüfusun artması ve yaşam şartlarının getirdiği gereklilikle birlikte ihtiyaçların karşılanmaya çalışılması ticari faaliyetlerde takasın yeterli olmaması farklı alternatiflere ihtiyaç duyulmasını sağlamıştır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda ilk olarak sikke karşımıza çıkmaktadır. Sikke takas yönteminin yerini almış ekonomik hayatın gelişmesine yardımcı olmuştur. Alışveriş esnasında kullanılan fiyat ölçüsü olarak işlev gören değerli madenlerden üretilmiş altın gümüş gibi nesnelere sikke adı verilmiştir. ( Fidan M. vd., 2019: 141-162). Daha sonra ise taşınmasının daha kolay dayanıklı kullanımı daha pratik ve değeri ölçülebilen kâğıt para ortaya çıkmıştır.

**Resim1.** Lidya kralı Kroisos dönemine ait ilk altın altın Sikke ( Tekin, 2023).



**Resim 2.** Fatih Sultan Mehmet dönemi İlk



**Kaynak:** Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi

Kâğıt paranın geçmişi ise MÖ 118 yıllarına dayanmaktadır. Kullanılışına Çinliler tarafından başlanılan paranın kaynağının deri olduğu ve yüksek maliyeti olan ticaretin kolaylaştırılmasına yardımcı olduğu bilinmektedir. Latince yazılmaya başlanması ise MS 13.yuzyıllara dayanmaktadır. 1850 yıllarında kâğıt makinelerde üretilmiştir. Ancak bu yıllara gelene kadar kâğıdın oluşturmak için çeşitli bitki kabukları eski pamuklu elbiseler balıkçı ağları kullanıldığı bilinmektedir. ( Fidan M., vd., 2019: 141-162). Kâğıt paranın önemi yazının icadından sonra değer kazanmıştır. Kâğıt para sistemi; tedavüle çıkarılan ödeme yöntemlerinin altına çevrilme zorunluluğunun bulunmadığı, para basma yetkisine sahip merkez bankası tarafından çıkarılan ve altından bağımsız paranın miktarının tespit edildiği sistemdir. Bu sistemle birlikte ödeme aracı olarak kullanılan değerli madenler yerine yeni bir ödeme aracı olan kâğıt paraya bırakmaktadır. ( Elmas B. & Aydın S. 2021: 256).

**Resim 3:** En Eski Kâğıt Belgedir.



**Kaynak:** ( Elmas B. & Aydın S. 2021).

## 2.1. Paranın Özellikleri Fonksiyonları ve Çeşitleri

Paranın sahip olduğu özellikler taşınabilir olması, dayanıklı olması, bölünebilir olması, homojenlik ve taklit edilememe olarak ayrılmaktadır. Aynı zamanda paranın sahip olduğu fonksiyonel özellikler mübadele aracı, hesap birimi ve değer saklama aracı olma özellikleri bulunmaktadır. (Öztürk & Koç 2006).

- **Paranın homojenliği:** Para işlevi gören nesnenin aynı şekil, ağırlık ve hacme sahip olmasıdır. Böylece herkes tarafından kabul görürlüğünü ve değerini arttırmaktadır. (Almış B. 2022: 28).

- **Taklit edilememesi:** Günümüzde dolandırıcılıkla birlikte sahte paraların artması insanlarda güven duygusunu zedelemektedir. Bu sebeple paranın taklit edilmemesi değerini koruyabilmesi ve kolay basılmaması güven duygusunu arttıracaktır.

- **Taşınabilir olması:** Paranın alışveriş sırasında bir yerden başka bir yere nakledilirken ağırlık ve hacminin kolay işlev görmesi gerekmektedir.

- **Dayanıklı olması:** Bir malın para işlevini taşıyabilmesi için uzun süre dayanıklı olması ve değerini kaybetmemesi o malın uzun süre kullanılma ihtimalini beraberinde getirmektedir (Şahin 2016: 97).

- **Bölünebilir olması:** Paranın değerine ve işlevine karşılık gelebilecek ürün ve hizmet için istenilen miktarı kapsayacak şekilde bölünebilmesidir (Almış B. 2022: 28).

Paranın çeşitlerini kâğıt para, madeni para elektronik para çek ve banka kaydı parası, Kripto para, Bölgesel paralar ve altın gümüş olarak ayırmak mümkündür. Paranın fonksiyonlarını özetlemek gerekirse: mübadele aracı olması, ihtiyaç duyulan malın alımı veya satımı sırasında değişim aracı olarak kullanılmasını ve arz talepte fiziki uyum zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Değer saklama aracı olması, yıllar içindeki değişimlere rağmen değerini korumasıdır. Hesap birimi ise, alışverişi yapılacak malın veya hizmetin değerini ölçme de araç olmasını ifade etmektedir. (Almış B. 2022: 29).

Geçmişten günümüze doğru yaklaştığımızda yaşanan dönemin yaşam şartlarına bağlı olarak her geçen gün ihtiyaçların arttığı ve değiştiği ve bu değişimler beraberinde toplumların işleyişini, insan ilişkilerini, iletişimi ve birçok sektörde köklü değişimler yaşanmasını sağlamıştır. İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte bilgisayar ve akıllı telefonların kullanımı artış göstermiş, bilgiye erişim hız kazanmıştır.

Çalışmanın devamında yaşanan teknolojik gelişmelere bağlı olarak finans ve teknolojinin birleşimiyle oluşan Fintek kavramının kavramsal değerlendirilmesi ve günümüzde kullanılan Fintek hizmetlerine değinilmiştir.

## 3. FİNTEK, FİNTEK SİSTEMİ VE GÜNÜMÜZDE KULLANILAN FİNTEK HİZMETLERİ

### 3.1. Fintek Kavramı

Hayatımızın her alanında yer alan modern yaşamın vazgeçilmezi olarak görülen internet insanların olmazsa olmazları arasında yer almaktadır. İnternetin her türlü bilgiye hızlı erişmemizi sağlaması, sosyal aktivitelerde bulunulması anlık mesajlaşma ve görüntülü konuşma, iş arama, çevrimiçi sertifikalar ve videolarla özel derslere katılma, güncel olaylardan haberdar olma gibi bir çok yararı yanında internet aracılığı alışveriş yapma ve mobil bankacılık sayesinde kolay ödeme yapma gibi durumlar insan hayatını oldukça kolaylaştırmaktadır.

Teknolojinin her geçen gün artmasıyla birlikte, literatürde yerini alan Fintek finans ve teknoloji kavramlarının birleşmesiyle oluşmaktadır. Sürekli gelişme ve yenilenme içinde olan Dünyanın ekonomiye kattığı yeni kavram Fintek 19. Yüzyılda ortaya çıkan ve finans alanındaki teknolojik yenilikler olarak adlandırılan,

müşteriye ulaşmayı hedefleyen değişen ve gelişen dünyayla birlikte finans hizmetlerine teknolojik hizmetlerle yenilikler getiren disiplinlerin bir araya gelmesiyle oluşmuş bir yenilik olarak tanımlanmaktadır ( Yavuz & Çağlar 2021).

Fintek alanında yapılan yenilikler 2007-2008 kriz dönemlerinde çok az sayıda iken kısa zamanda yapılan yenilikler tüm dünyada büyük oranda artış göstermiştir. Bilgi teknolojisinin gelişmeye başlamasıyla çok sayıda Fintek şirketi ortaya çıkmıştır. Fintek iş modellerinin artması rekabet ortamı oluşturmuştur ve finans sektörüne kuvvetli bir giriş yapmıştır ( Cankat & Taşseven 2023).

Literatürde bazı yazar ve araştırmacılar; Fintek sisteminin getirdiği ve getireceği yeniliklerle birlikte daha çok kullanıcının erişimini sağlayacak ve bu durum banka işlemlerinin artık online ortamlarda daha yaygın hale gelmesini dolayısıyla finansal teknolojilerin banka sektörüne rakip olacağı yönünde düşünceler artış göstermektedir. Ancak finansal teknolojilerin daha etkin rol alabilmesi ve daha fazla kullanıcıya ulaşabilmesi için rekabet ortamı içinde değil devlet desteğiyle birlikte ortak hareket etmesiyle önemini ileri seviyelere taşıyacağı düşünülmektedir.

**Tablo 1.** Fintek Sisteminin Dönemler İçindeki Gelişimi

Dönem	Fintek 1.0 1866-1967	Fintek 2.0 1967-2008	Fintek 3.0 2008-Günümüz
<b>Temel Teknolojiler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Telgraf</li><li>▪ İlk Transatlantik kablo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elektronik ödeme ve Elektronik takas sistemleri</li><li>▪ ATM'ler ve online bankacılık</li></ul>	Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte finansal hizmetler aracı olmadan müşterilere daha etkili bir şekilde ulaşmasını sağlamak.
<b>Getirisi</b>	İşlemler ve ödemeler hakkında finansal bilgilerin hızlı bir şekilde iletilmesi	Hizmet ve ürünlerin kalitesini artırmak için geleneksel finans kuruluşları tarafından bilgi teknolojilerinin kullanılması	Ortaya çıkan yeni rekabet koşulları ile finansal kurumlar için yeni zeminler oluşturmaktadır.

**Kaynak:** (Körpe, 2021 )

Tabloya bakıldığında Fintek yöntemi 1886-1997 yıllarında telgraf ve ilk transatlantik kablo sayesinde işlemler ve ödemeler ile ilgili bilgilerin hızlı bir şekilde ilerlemesi döneme olan getirisi arasındadır. 1967-2008 yılları arasındaki döneme bakıldığında ise teknolojik alanda yapılan gelişmelerde yenilikler meydana gelmiş ve eski çağda yapılan takas yöntemi yerini elektronik ödemeler ve elektronik takas sistemlerine bırakmıştır. Yine bu dönemde ATM ve online bankacılık sistemi ön plandadır. Bu dönemde yapılan teknolojik gelişmeler ile birlikte hizmet ürünlerinin kalitesi arttırmak ve geleneksel finans kuruluşları tarafından bilgi teknolojilerinin kullanılmasına doğru yol izlenmiştir. 2008- yılından günümüze kadar olan süreçlerde yaşanan çok sayıda teknolojik gelişmeler ile birlikte finansal hizmetler artık aracı olmadan müşteriye daha etkili ve hızlı ulaşım sağlamak ve yeni rekabet koşulları ile finansal kurumlar için yeni zeminler oluşturmaktadır. Yine bu dönemde Fintek sisteminin önem kazanması e-ticaret siteleri ve diğer ödeme yöntemleri rekabet ortamı yaratırken mobil para uygulamaları kripto grafik protokolleriyle desteklenen dağınık defter teknolojileri kullanılarak Bitcoin, Ethereum gibi platformlar aracısız bir şekilde finansal hizmetleri hızlı erişilebilirliği, ekonomik anlamda düşük maliyetli ve daha güvenilir bir şekilde tüketiciye doğrudan erişim imkanı sunabilmektedir (Körpe, 2021).

Yüksel (2023), Fintek kavramını finansal hizmetlerin sunumunda yenilikçi düşüncelerle geleneksel finansal yöntemlerle rekabet etmeyi hedefleyen, finansal hizmetleri hızlandırarak Fintek müşterilerine daha etkin ve kolay hizmet vermeyi amaçlayan bir teknoloji olarak tanımlamaktadır. Fintek sisteminin az evrakla çok iş yaptırması, süreçlerin hızlanmasına katkı sağlarken aynı zamanda vakit kaybı yaşamadan tüketicinin hizmete ulaşmasını sağlamaktadır. Bu durum (Fintek) finansal teknolojilerin kurumsal maliyetleri en aza indirmesine ve firmaların düşük maliyetlerle daha çok finansman kaynağına ulaşmasına imkân sağlayacaktır (Yüksel 2023).

### 3.2. Fintek Sistemi

Finansal teknoloji ( Fintek ) ekosistemi incelendiğinde Fintek alanında yapılan yenilikleri, rekabetçi ve işbirlikçi dinamiklerini anlamak için öncelikle ekosistemi incelemek gerekmektedir. Aşağıdaki şekilde de belirtildiği üzere bu ekosistemi 5 başlıkta incelemek gerekmektedir. ( Lee, 2016: 58) .

**Şekil 1:** Fintek Ekosisteminin Unsurları



**Kaynak:** Lee ( 2016).

Şekil 1’de ilk unsur Fintek girişimleridir. Fintek girişimleri içinde ödeme, varlık yönetimi, borç verme kitlesel fonlama, sermaye ve sigorta Fintek şirketleri barındırmaktadır. Şekilde ikinci unsur devlettir. Devlet finansal düzenleyiciler ve yasama organıyla bu beş unsur arasında yer almaktadır. Bu kavramı biraz açmak gerekirse; finansal düzenlemeleri oluşturan, denetleyen, sektördeki yenilikleri teşvik eden kamu kurumlarıdır. Üçüncü unsurumuz geleneksel finans kurumları olarak yerini almıştır. Bu unsorda geleneksel bankalar, sigorta şirketleri, borsa ve aracı kurumlar bulunmaktadır (Bu unsorda bankalar, sigorta şirketleri, yatırım kuruluşları, aracı kurumlar gibi tüzel kişilikler var olmaktadır.). Dördüncü unsur; Finansal müşterilerdir. Bu unsur ise bireyler ve kurumlardan bir kısmını oluşturmaktadır. Son unsurumuz ise teknoloji geliştiricileridir. Bu unsorda karşımıza çıkan örnekler yapay zekâ, büyük veri analitiği ve bulut bilişim, sosyal medya geliştiricileri ve en yaygın olanlar arasında yer alan mobil ödeme sistemi sıralanabilir. Şekil 1’de yer alan ve birbirine bağlı olan bu unsurlar yeniliklere katkı sağlar, ekonomiyi canlandırır, finans sektöründe işbirliğini ve rekabeti kolaylaştırır ve finans sektöründeki tüketicilere fayda sağlamayı amaçlar ( Lee, 2016: 58).

### 3.3. Günümüzde Kullanılan Fintek Hizmetleri

Finansal teknoloji kavramlarıyla oluşan Fintek, sunduğu hizmetlerle tüketicinin taleplerini karşılamakla birlikte artan taleplere daha iyi hizmet vermek ve daha çok müşteriye ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle de literatürde büyük ilgi toplayan konular arasında yer almaktadır. Cengiz & Oduncu, 2023 yılında yapmış oldukları araştırmada literatürde ilk yayının 2015 yılında en çok yayının ise 2022 yılında yayımladığı bilgisini paylaşmışlardır. Bundan sonraki yılları düşündüğümüzde Finansal teknolojilere ilginin daha çok artış gösterdiğini söylemek mümkündür.

Günümüzde kullanılan Fintek hizmetleri incelendiğinde şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Mobil ödemeler: GooglePay, Paypal, ApplePay, Bankaların Mobil uygulamaları,
- Dijital cüzdanlar: Sanal ortamlarda kart bilgilerini saklayarak işlem yapmayı kolaylaştıran uygulamalar (Juzdan, Coinbase, Papara, Vodafone Cep Cüzdan, Türkcell Cep-T Cüzdan ),
- Blockchain ve Kripto Paralar: Blockchain teknolojisi kullanılarak geliştirilen dijital paralar ve cüzdanlar (BTCTürk, Binance, Coinbase, Paribu, Koinim),
- Online Kredi Şirketleri: Hangi Kredi, Quick Kredi ve bazı bankalar,
- Yatırım Uygulamaları: (Trive, Midas, BigPara, Zborsa,
- Robo-Danışmanlık: Yatırım yapmak isteyenlere otomatik olarak portföy önerileri sunan algoritmalar kullanarak finansal destek veren hizmetler. (Türkiye İş bankası, 2021)

#### 3.3.1. Mobil Ödeme Teknolojisi

Mobil ödeme, cep telefonları ve diğer mobil bir cihazla (cep/ akıllı telefon, dijital asistan vb.) yapılan ödemelerdir. Mobil ödeme teknolojisi alışveriş ödemeleri, eğitim ödemelerini, fatura mal ve hizmet ödemelerini gerçekleştirmeye yarayan teknolojidir ( Bozpolat & Seyhan 2020). Mobil ödeme teknolojisi, Türkiye’de bankacılık sektöründe mobil ödeme sistemi ilk kez 2012 yılında Türki Algılanan Zevk ve Nesnel Kullanılabilirlik ve İş Bankası aracılığıyla (QR Kod ödeme sistemi) önem kazanmıştır (İş bankası, 2012).

#### 3.3.2. Kişiden Kişiyeye Para Transferi

Günümüzde kişiler birbirlerine para aktarımı yapmak için saatlerce ATM önünde beklemek yerine mobil cihazları kullanarak banka havalesi veya EFT yoluyla internet bankacılığı üzerinden saniyeler içinde transfer yapabilmektedirler. Para transferi yaparken dikkat edilmesi gereken nokta paranın gönderileceği kişi ya da kurum bilgisinin doğru olduğundan emin olmak gerekmektedir. Geri kalan tüm işlemler Fintek teknolojileri sayesinde bir tık uzaklıktadır.

#### 3.3.3. Sohbet Botları ile Müşteri Desteği

Sohbet botları müşteri memnuniyetini arttırmak için insanlara yol gösterecek bir platform ile hizmet etmektedir. Otomatik yanıtlar, yönlendirme sorun giderme ve 7/24 hizmet etme gibi imkânlar tanımaktadır.

#### 3.3.4. Temassız Ödeme Özelliği

Temassız ödeme özelliği özellikle pandemi sürecinde hijyen önlemleri sırasında popüler bir kavram olmuştur. Kart veya mobil bankacılık yöntemleriyle fiziksel temasta bulunmadan şifre girmeye gerek kalmadan ödeme yapılmaktadır. Temassız ödeme işlemlerinde dikkat edilmesi gereken durum ödenecek miktarın hesabınızdan doğru çekilmiş olmasıdır.

#### 3.3.5. Parmak İzi, Göz ve Yüz Tanıma İle Artırılmış Güvenlik

Günümüzde kişisel verilere izinsiz erişimi engellemek ve güvenlik amacıyla tercih edilen bir takım kimlik doğrulama yöntemleridir. Amaç taklit edilmeyi azaltmak güvenliği arttırmaktır. Ayrıca bu yöntemler verilerinize ulaşarak şifrenizi kırmaya çalışan dolandırıcıların parmak izi, yüz tanıma gibi yöntemlerle hedefine ulaşmasını engellemektedir.

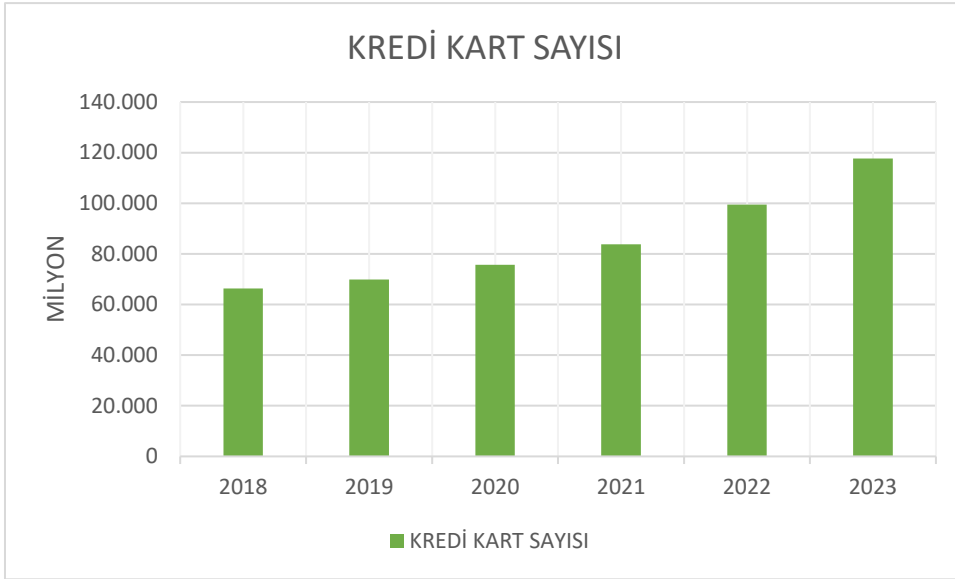
### 3.3.6. Kripto Para ve Blockchain Oluşumları

İnternet üzerinden kullanılan, herhangi bir merkezi otoriteye veya aracı kuruma bağlı olmayan sanal para birimini ifade eder. Kripto para birimleri, yalnızca belirli şifreler kullanılarak yerleştirildikleri sanal cüzdanlardan çıkarılıp kullanılabilirdiği için bu adı almıştır. Kripto para birimleri ile kişiler veya kurumlar, tıpkı gerçek para gibi para harcayabilir veya kabul edebilir. Blockchain; Şifreli işlem takibi sağlayan dağıtılmış bir veri tabanıdır. Her bilginin bloklar halinde kaydedildiği, gelişmiş şifreleme algoritmaları ile birbirine bağlandığı bu dağıtık veri tabanı, bir merkeze bağlı kalmadan işlem gerçekleştirme olanağı sağlıyor (Eğilmez, 2017).

## 4. TÜRKİYE'DE FİNTEK ALANINDAKİ GELİŞMELER

Teknoloji insan ve toplum hayatına yüksek düzeyde katkıda bulunmaktadır. Türkiye'deki Finansal teknoloji sektöründe ortalama %14 büyüme gösterdiği ve hemen hemen 200 adet Fintek varlığından söz edilmektedir. Türkiye'de Fintek ile sunulan hizmetlerde başlıca girişimler; ödemeler, mobil bankacılık varlık yönetimi dijital para olarak sıralanmaktadır. Sundukları hizmetler ise, dijital cüzdan uygulamaları, para transferi, bankacılık yazılımları, POS çözüm yöntemi olarak sıralanmaktadır (Aktuğ, 2020: 493). Günümüzde insanların ihtiyaçları birçok sebebe bağlı olarak eskiye nazaran bir hayli artmıştır. Bu sebepler arasında teknolojiye yaşanan gelişmeler, modernleşme, yaşam standartlarının değişmesi ve gelişmesi aynı zamanda ekonomik gelişmeler ihtiyaçların değişmesine sebep olmuştur. Bu değişimler en çok kişinin cüzdanında taşınması gereken miktarı etkilemektedir. Örneğin günümüzde tatile gitmek isteyen dört kişilik bir ailenin yanında taşınması gereken rakam günümüz imkanları ele alındığında 50.000-100.000 arasında değişiklik göstereceğinden ailenin bu miktarı cüzdanında veya çantasında taşınması riskli bir durumdur. Paranın çalınması ve ya kaybedilmesi gibi problemlerle karşılaşılabilir. Tüm bu sebepler ele alındığında paranın nakdi olarak elde tutulmasından çok farklı yöntem ve araçlarla işlev görmesi ihtiyacı doğmaktadır. Bu ihtiyacı giderebilecek en iyi yöntemlerden biri tüm Dünyada ön planda tutulan 'Plastik Para' adını alan kredi kartı sistemidir. Bu sistem kredi kartını veren banka veya kuruluşun krediye istinaden kartı kullanacak kişinin ihtiyacı doğrultusunda duyduğu mal veya hizmeti talep ettiği an itibariyle herhangi bir ödeme yapılmaksızın satın almasına ve ödenecek tutarın daha sonra ek bir mali külfet olmadan ödeme yapmasına fırsat veren bir ödeme aracıdır (Çavuş,2006:174). BKM (Bankalararası Kart Merkezi), tarafından paylaşılan 2018-2023 yılları arasındaki kredi kartı sayısına ilişkin veriler dikkate alındığında kredi kartının çokça tercih edildiği yorumunu yapmak mümkündür. Kredi kartının nakit taşıma ihtiyacını gidermesi, taksit imkanlarından faydalanma, acil durumlarda nakit ihtiyaçlarını karşılaması gibi yararları olduğu gibi yanlış ve aşırı kullanılmasının zararları da olabilmektedir.

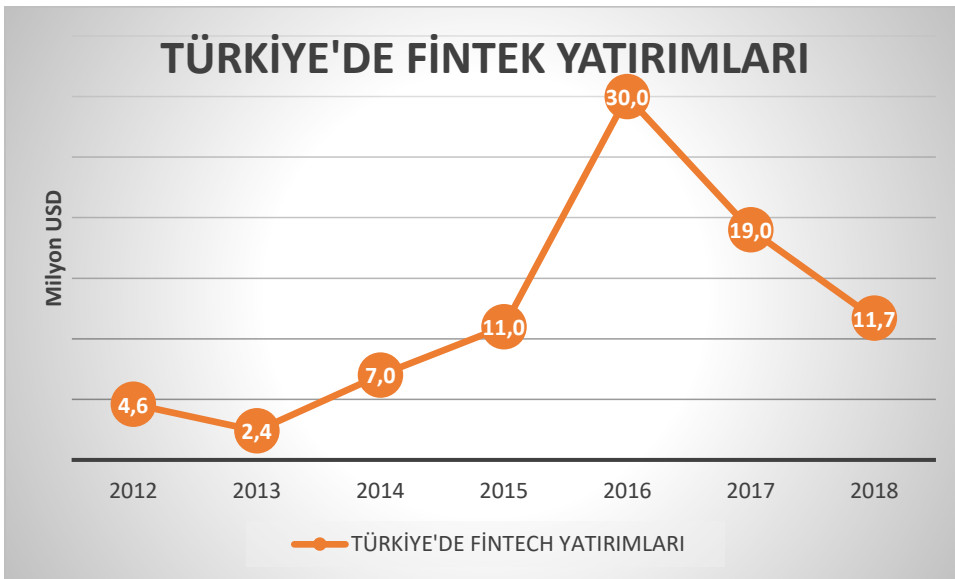
Grafik:1 Türkiye'deki Kredi Kartı Sayısı



Kaynak: BKM verileri (2023).

Grafik 1'de 2018 -2023 yılında Türkiye'de bulunan toplam kredi kart adetleri yer almaktadır. Grafiğe bakıldığında 2018 yılından günümüze kadar Türkiye'de kredi kart sayısı her geçen yıl arttığı görülmektedir. 2018 yılında ortalama 66.305 Milyon olan kart sayısı 2019 yılında artış göstermiş ve 69.826 Milyona ulaşmıştır. Pandemiyle birlikte dijital bankacılık sisteminde yaşanan artış, E ticaret, online alışveriş siteleri, kredi kartında taksit imkanı gibi sebeplerle cazip hale gelen kredi kartı 2020 yılında 75.697 Milyon ve 2021 yılında 83.791 Milyona ulaşmıştır. 2022 yılına gelindiğinde artış trendinin devam ettiği ve bir önceki yıla nazaran artışın daha yüksek olduğu kart sayısının 99.490 kaydedildiği görülmektedir. Türkiye'nin 85 milyon olan nüfus sayısına karşın 2023 yılındaki kredi kart sayısı 117.713 milyon olarak kaydedilmiştir. Bu durumda kişi başına düşen kredi kart sayısının birden fazla olduğunu düşünmek mümkündür.

Grafik 2: Türkiye'de Fintek Yatırımları 2012-2018



Kaynak: (Aktuğ, 2020).

Türkiye’de 2012-2018 yılında yapılan yatırımlar incelendiğinde Şekilde 2’de görüldüğü üzere Türkiye’de yapılan Fintek yatırımlarında yatırım tutarında azalma olsa da her yıl artış yaşandığı görülmektedir. Bu bağlamda 2012 yılında 4,6 Milyon dolar yatırım yapılmışken, 2013 yılında 2,4 milyon dolar 2014 yılında ise 7,0 milyon dolar yatırım yapılmıştır. 2015-2016 ve 2017 yılında yapılan yatırımlardaki artış gözle görülür seviyede artmış ve sırasıyla 11, 30 ve 19 milyon dolar olarak kaydedilmiştir. 2018 yılında ise bu oran 11,7 milyon dolar olarak görülmektedir.

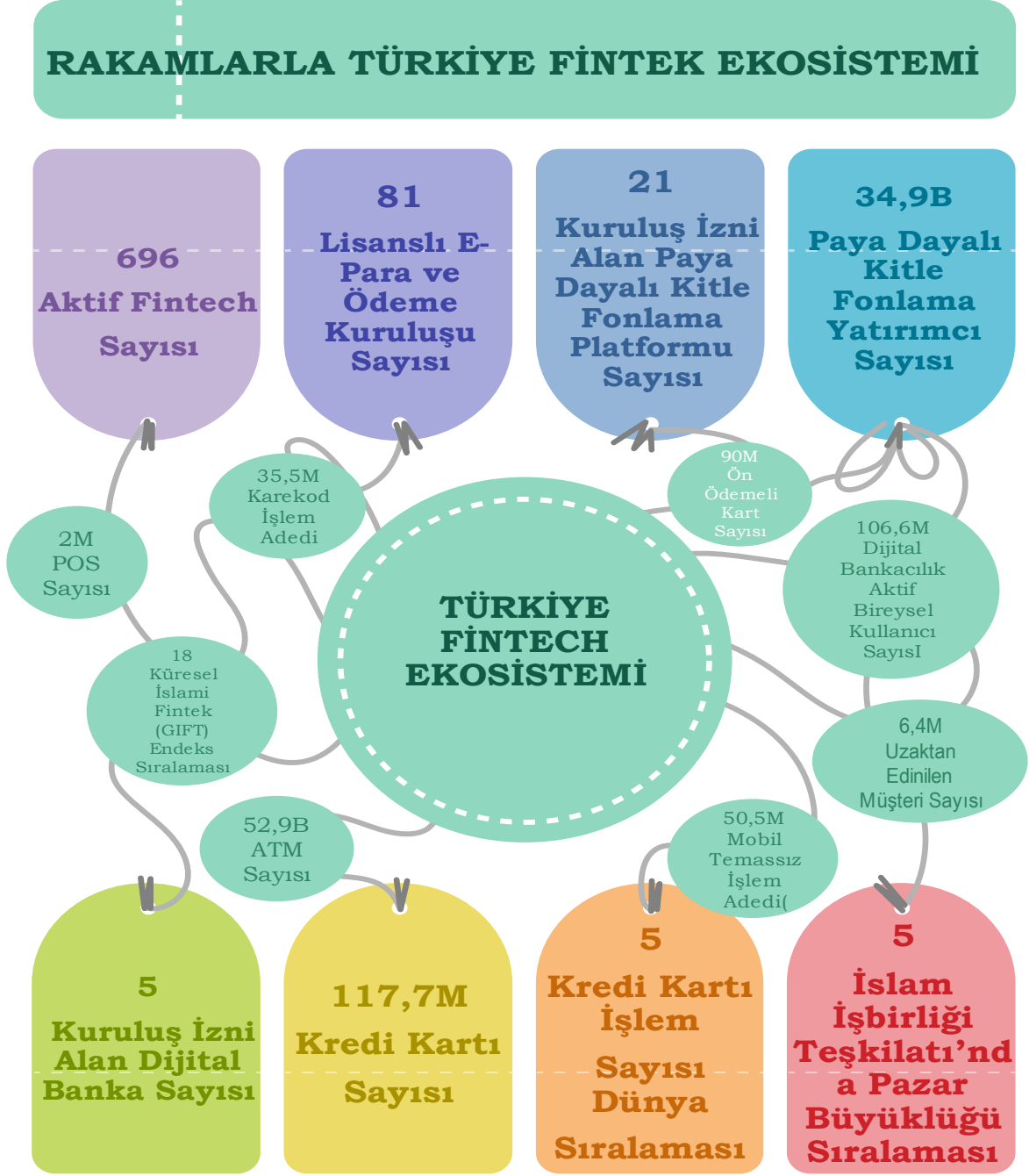
**Grafik 3 :** Türkiye’de Fintek Yatırımları 2018-2023



Kaynak: ( Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu 2023 ).

2019 yılı sonu 2020 yılının başında etkisini arttıran ve ülkemizde de yaşanan Covid-19 salgını tüm dünyayı derinden etkilemiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir. Bu dönemde yaşanan can kaybına yönelik tedbirler arttırılmış; sokağa çıkma yasağı ve diğer kısıtlamalar getirilmiştir. Yine bu süreçte üretim, imalat, sağlık gibi sektörlerin aksamaması adına tedbirler alınmış kişi sayısı azaltılmıştır. Bir çok sektör evden çalışma yöntemiyle çalışmaya başlamış, insanlar hastalıkların bulaşmamasını sağlamak adına yüz yüze alışverişi azaltmış ve alışverişlerinde Trendyol, Hepsiburada, Yemek sepeti, Getir gibi online hizmet sunan internet sitelerine yönelmişlerdir. Bu dönemde Fintek alanında yapılan yatırımlar son derece artmıştır Bu artış 2019 yılında 103 Milyon dolar 2020 yılında 155 milyon dolar olarak kaydedilmiştir. Yine bu dönemde pandeminin ardından dijitalleşme hız kazanmış, alışverişlerde temassız ödeme yöntemi popülerlik kazanmıştır. 2021 yılında Türkiye’de Fintek alanında yapılan yatırımlar rekor seviyelere ulaşmıştır. Fintek durum raporu verilerine göre 1.89 Milyar dolar olarak kaydedilmiştir Türkiye’de Fintek sektörünün hızla yayılmasında, yeniliklere uyum sağlayan genç nüfusun etkisi oldukça yüksektir. Son dönemlerde özellikle gençlerin kullandığı yemek sepeti, trendyol hepsiburada vb. Uygulamalarla birlikte fiziki para ile yapılan ödemeler yerini hızla sanal ödemelere bırakmaktadır. Bu durumun bankacılık hizmeti üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim Bankaya giderek yapılması gerek bir çok işlem ATM, internet bankacılığı, mobil bankacılık gibi sistemlerle gerçekleştirilebilmektedir. Bu da bankacılık yükünü hafifletmektedir.

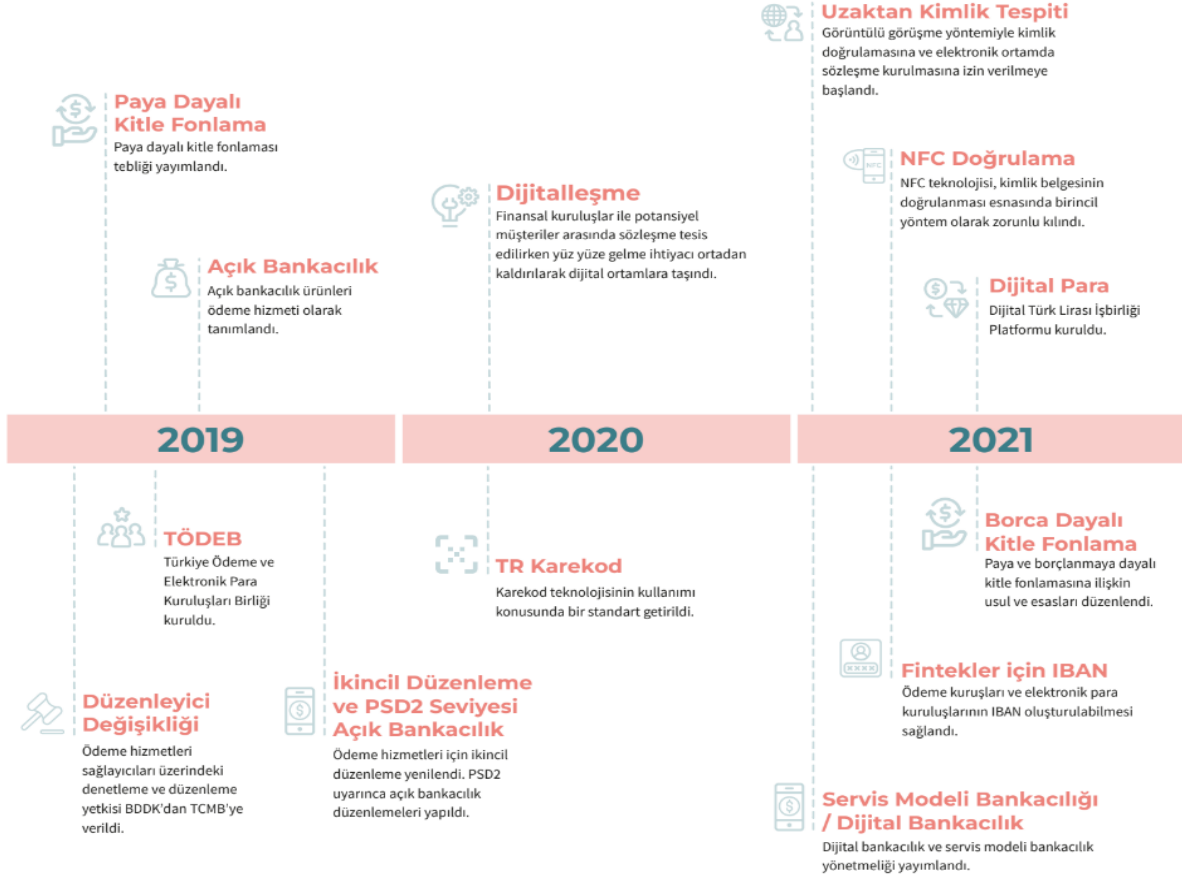
Şekil:2 Rakamlarla Türkiye Fintek Ekosistemi



**Kaynak:** ( Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu 2023 ).

Yukarıdaki (Şekil:2) veriler incelendiğinde; 2023 yılı verilerine göre Kuruluş izni alan banka sayısı 5, yaklaşık 85 milyonluk ülkemizde 117,7 Milyon kredi kartı sayısı- ki bu sayı ile ülkemiz dünyada 7. sıradadır- Kredi kartı ile işlem sıralamasında ise dünyada 5. sıradadır. Aynı veriler doğrultusunda ülkemizdeki toplam fintek kuruluşu sayısı 696 dır. Bu kuruluşların arasında Lisanslı e-para ve Ödeme Kuruluşu sayısı 81 dir.

### Şekil:3- Son Yıllardaki Fintek Düzenlemeleri Açısından Öne Çıkan Kilometre Taşları



**Kaynak:** (Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu, 2022)

Son yıllarda ülkemizde yayınlanan Fintek düzenlemelerin önemlilerinden bazıları (Şekil:4);

- TR Karekod standart hale getirilmiştir (2020)
- Uzaktan kimlik tespiti sağlanmıştır (2021)
- Finteklerin IBAN oluşturulabilmesi sağlanmıştır (2021)
- Dijital Türk Lirası İş Birliği Platformu kurulmuştur (2021)

Grafik 4te yer alan grafik incelendiğinde 2018 yılından 2023 yılına kadar kurulan Fintek sayısı yer almaktadır. 2018 ve 2021 yılında kurulan Fintek sayısı diğer yıllara nazaran en yüksek rakama ulaşmıştır. 2023 yılında kurulan Fintek sayısı önceki yıllara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bunun ana sebebi kurulan girişimlerin hemen lansman yapmamasından kaynaklanmaktadır. Sonuç olarak son 5 senede her sene ortalama 76 Fintek girişimi kurulduğunu söylemek mümkündür (Türkiye Fintek Durum Raporu, 2023).

**Grafik: 4** Türkiye’de Yıllar İtibariyle Yeni Kurulan Fintek Sayısı



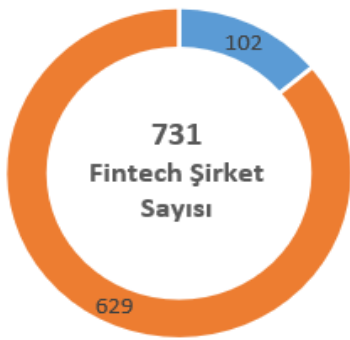
**Kaynak:** Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu 2023

Türkiye Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisinin yayınlamış olduğu yeni verilere göre; Finansal hizmetlerin sunulduğu şirketlere ait Grafik 5’te yer alan grafik incelendiğinde 2022ye kadar Türkiye’de toplam 731 Fintek şirket yer almaktadır. Sayı incelendiğinde aktif Fintek şirket sayısı 629 iken pasif şirket sayısı 102 olarak görülmektedir. Türkiye Fintek Ekosistemi durum raporunun 2023 Eylül ayı verilerine göre ise bu sayı artmış ve güncel aktif şirket sayısı 822, pasif şirket sayısı 126 ve toplam Fintek şirket sayısı 696 olarak güncel veriler paylaşılmıştır.

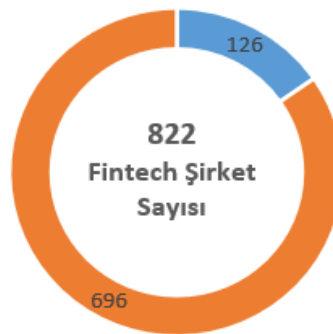
**Grafik: 5** Türkiye’de 2022 ve 2023 Eylül verileri Fintek Sayılarının karşılaştırılması

(2022 verileri )

( 2023 verileri )



■ PASİF ■ AKTİF



■ PASİF ■ AKTİF

**Kaynak:** Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu 2022 ve 2023

## 5. LİTERATÜR TARAMASI

Karaömer (2021), Yapmış olduğu çalışmada Türkiye'deki finansal teknoloji sektörüne genel bir bakış yaparak Fintek ile ilgili gelişmeleri ele almıştır. Çalışmasında Türkiye'nin Fintek alanında gelişme sürecinde olduğu ve bu alanda yapılan yatırımların artması gerektiği sonucuna varmıştır.

Aksoy ve Bilgel (2019). Yapmış oldukları çalışmada Türkiye'nin bankacılık sektöründeki uygulama programlama ara yüzlerinin altyapı çerçevesinde finans teknoloji şirketleri ile olası strateji hedeflerinin tartışılmaktadır. Yapılan araştırma sonucunda verinin doğru kullanılması, finansal süreçlerin doğru yönetilmesi, fintek işbirliklerine olan ilginin artması gerektiği ve müşteri ihtiyacının iyi analiz edilmesi noktasında işler yapılması gerektiği bu işlemler için teşviklerin artırılması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Cankat ve Taşseven (2023), yapmış oldukları çalışmada 2014-2019 yılları aylık verilerini baz alarak veri seti, Fama ve French Üç Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli temelinde üretilen bir model yardımıyla panel veri analizi kullanılarak Fintek Lere yapılan yatırımların bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırmada sonuç olarak Fintek'lere yapılan yatırımların bankaların hisse getirilerini azalttığı üzerinde düşüğe olsa negatif yönlü etkisi görüldüğü sonucuna ulaşmışlardır.

Aktuğ ( 2020), Yapmış olduğu çalışmada Fintek gelişimin Türkiye için incelemiştir. Yaptığı araştırmada Fintek sektörünün Türkiye de büyük bir rekabetçi sisteme sahip olduğu ve bu sektöre yatırımların artacağı Fintek girişimlerine verdiği güçlü destekle birlikte sektör üzerinde gerçekleşecek olumlu etkinin büyüme sağlayacağı yönündedir.

Sezal (2020), Yapmış olduğu araştırmada Fintek hizmetlerinin finans sektörüne etkisi ve devlet teşvikleri üzerinde durmaktadır. Fintek hizmetinin finans sistemine büyük katkı sağlayacağı ancak bunu yaparken kamu desteği sayesinde daha başarılı olacağı savunulmaktadır. Devletin Fintek yatırımcılarını desteklemesi ihtiyaçlarını dinlemesi vergi avantajları sunması rekabetçiliğin korunması gerektiği vurgulanmaktadır.

Canbaz ve Erbaş (2021), yapmış oldukları araştırmada Fintek uygulamasının günümüzdeki uygulamalarına katılım bankalarındaki eğilime değinmişlerdir. Sonuç olarak, katılım bankalarının tahsilatlara, sanal poslara, para transferlerine, hesap ve hesap özeti servislerine ilişkin finansal yöntemler üzerinde yoğunlaştığı anlaşılmıştır. İlgili teknolojilerin sektöre yaptığı katkılar incelendiğinde ise karlılık ve müşteri portföyünü genişletme gibi birçok konuda katkıları olduğu düşüncesi savunulmaktadır.

Vohra ( 2020). Çalışmasında Fintek ve Techfin arasında karşılaştırma yaparak Finansal teknolojiler arasındaki rekabeti değerlendirmekte ve konuyla ilgili çözümlerini dile getirmektedir. Ayı sektörde faaliyet gösteren bu iki yöntemin kalıcılığını ve devamlılığını sağlayabilmesinin ve daha güçlü bir şekilde hareket etmesinin yolu rekabet ederek değil birbirlerini tamamlayıcı özellikleriyle güçlü yönlerini birleştirerek dijitalleşmenin yolunu açarak hedefe ulaşmada daha etkili olacakları düşüncesi vurgulanmaktadır.

Cengiz & Oduncu (2023). Yapmış oldukları çalışmada günümüzde oldukça popüler olan fintek kavramı ile ilgili yapılan uluslararası çalışmaların bibliyometrik analizi üzerinde durmaktadırlar. Çalışmada analiz için Web of Science veri tabanından ve VOSviewer 1.6 programının 18. Versiyonundan faydalanılmıştır. Fintek alanında yapılan 1081 çalışmanın bibliyometrik analizi yapılmıştır. Sonuç olarak, İlk yayının 2015 yılında, en çok yayının 2022 yılında yayınlandığı, bu alanda yapılan makale türünün daha çok olduğu ve en çok yayının ingilizce olarak yayınlandığı analiz edilmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknolojideki gelişmelerin her geçen gün bir öncekinden daha çok gelişmesi ile sunulan hizmetlerin kalitesi artmaktadır. Finans ve teknoloji kavramlarının birleşimiyle oluşan Fintek son zamanlarda oldukça popüler bir kavram haline gelmiştir. Gerek insanlara gerekse işletmelere oldukça hızlı ve kolay erişebilirlik sağlayan Fintek, düşük maliyetler ve yenilikçi çözümleriyle birçok kullanıcı için popüler hale gelmiştir.

Fintek sisteminin kökleri eskiye dayansa da popüler hale gelmesi yakın tarihimizde yaşanan gelişmelerle birlikte kendini göstermektedir. Örneğin geçtiğimiz yıllarda yaşanan Covid-19 salgını beraberinde gelen sokağa çıkma yasakları ve sosyal mesafe kuralları fiziksel teması en aza indirme düşüncesiyle birlikte alışverişlerde temassız ödeme yönteminin popüler hale gelmesini sağlamıştır. Aynı zamanda uzaktan, online çalışma yöntemleri ve online alışveriş platformları yaygın hale gelmiştir.

Fintek ile ilgili 2023 Eylül ayı verileri aktif şirket sayısının 696, pasif şirket sayısı 126 ve toplam Fintek şirket sayısı 822 olarak güncel veriler paylaşılmıştır. Bu durum Fintek sistemine olan yönelimin artışını ve bu alanda yapılan yatırımların arttığını ortaya koymaktadır. Ancak bu yatırımın yeterli olduğunu söylemek pek de mümkün değildir. Sonuç olarak Fintek alanında yaşanan gelişmeler, insanların ihtiyaçları ve yaratıcılığıyla beraber gelişim göstermektedir. Bu gelişmelerle birlikte daha yenilikçi finansal çözüm ve ödeme sistemleri görmeyi öngörebiliriz. Finansal teknolojilerin getirileri göz önünde tutulduğunda bireysel hizmetlere uygun imkânlar, yenilikçi çözümler ve kolay hızlı erişebilirlikten faydalanmak, bu dönüşümü kullanan geliştiren ve uygulayan olmak için Fintek alanında yapılan çalışmalar artırılabilir bu alanda eğitimler verilebilir. Aynı zamanda Fintek ile ilgili şirketlere destek verilmeli, ilgili kuruluşlarca şeffaflık sağlanmalı ve ilgili tüm kurumların birbirleri ile olan işbirliği geliştirilerek her yenilik gibi kötüye kullanılmaması için gerekli hususlar (suç gelirlerinin aklanması, terörün finansmanının önlenmesi vb.) yapılmalıdır. Aynı zamanda düzenleyici otoriteler tarafından gerekli kontrollerin sağlanması Fintek araçlarına duyulan güvenin artması ve böylelikle kullanımının daha çok yaygın hale geleceğinden bahsedebiliriz.

## KAYNAKÇA

Aksoy, B., & Bilgel, D. (2019). Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi(17), 1097-1105. <https://doi.org/10.31590/ejosat.646196>

Almış B. (2022). Madeni Paradan Dijital Paraya: İslami Finans İlkeleri Doğrultusunda Kripto Paraların İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi Bankacılık Ve Finans Anabilim Dalı S. 28-29

Aktuğ, S., S. (2020). Türkiye’de Fintech Sektörünün Gelişimi, Bil Türk, Ekonomi ve ilişkili çalışmalar dergisi Cilt 2 Sayı 3. Ss. 487-499

BKM Verileri 2023 (<https://bkm.com.tr/kart-sayilari/>).

Bozpolat, C., & Seyhan, H. 2020. Mobil Ödeme Teknolojisi Kabulünün Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi: Ampirik Bir Araştırma. Çankırı Karatekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Cilt 10, Sayı 1, ss. 119-145

Canbaz F., M. & Erbaş S. (2021). Katılım Bankacılığında Fintek Eğilimleri Ve Sektöre Katkıları. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt.6 Sayı.3. S. 447-489

Cankat F.,& Taşseven Özlem (2023). Fintech'lere Yapılan Yatırımların Bankaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 45 Sayı: 1 S. 23.

- Cengiz, K., E. & Oduncu, F. (2023). Fintek Kavramı İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. İstanbul Topkapı Üniversitesi, Topkapı Sosyal Bilimler Dergisi, Araştırma Makalesi. Cilt 2 Sayı 2 S. 75-92.
- Çavuş, M. F. (2006). Bireysel Finansmanın Temininde Kredikartları: Türkiye’de Kredikartı Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(15), 173-187.
- Çağlar B., & Yavuz U. (2021). Finansal Haberlerin Bitcoin Fiyatlarına Etkisinin Yapay Sinir Ağları İle Analizi. Araştırma makalesi. Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt: 14, Sayı: S.66
- Eğilmez, M. ( 2017 ). Kripto Paralar, Bitcoin ve Blockchain.  
<https://www.mahfiegilmez.com/2017/11/kripto-paralar-bitcoin-ve-blockchain.html>.
- Elmas B., & Aydın. B. (2021). Geçmişten Günümüze Paranın Tarihi: Fiziki Paradan Kripto Paraya. Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi Sayı: 2021 Özel Sayı S. 253-264
- Fidan M., Dilek, S., & Esev, A. ( 2019). Dünden Bugüne Paranın Tarihi ve Türkiye’de Kâğıt Para Kullanımı. Sosyal Bilimler Dergisi Cilt. 9 Sayı 18. S. 141-162.
- İşbankası, (2012). İş Bankası’ndan Ödeme Sistemlerinde Devrim Yaratacak Uygulama: Parakod. <https://www.isbank.com.tr/TR/hakkimizda/haberlerve-medya/haberler/>, Erişim Tarihi: 28.08.2019.
- Karaömer, Y. (2021). The analysis of FinTech sector in Turkey. Journal of Politics Economy and Management, 4(2), 128-139.
- Kamalak, M. (1980). Para ve Para Sistemleri. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 4 Sayı 3-4
- Lee, I. (2016). Fintech: Ecosystem and Business Models. Advanced Science and Technology Letters Vol.142 (UNESST 2016), pp 57-62 [http //dx doiorg/10 14257/astl.2016.142.1](http://dx.doi.org/10.14257/astl.2016.142.1) O.
- Tekin O. ( 2023) . "Sikke", TDV İslâm Ansiklopedisi, <https://islamansiklopedisi.org.tr/sikke> (15.10.2023).
- Şenbayram, A., E.(2019). Paranın Geldiği Uç Nokta: Bitcoin. Harran Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt: 3 Sayı: 4 Yıl, S. 72-94.
- Öztürk, N. & Koç, A. (2006). Elektronik Para, Diğer Para Türleriyle Karşılaştırılması Ve Olası Etkileri. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt 6. Sayı 11. S. 207-243
- Şahin, H. (2016). Paranın Doğası ve Türleri Üzerine Bir İnceleme. Liberal Düşünce Dergisi, 93-102.
- Sezal L. ( 2020). Fintek Hizmetlerinin Finans Sektörüne Etkileri Ve Sağlanan Devlet Teşvikler Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, Cilt 2, Sayı 3, S. 233-248
- ( Türkiye İşbankası, 2021). FinTech Nedir Finans Dünyasındaki Etkileri Nelerdir.  
<https://www.isbank.com.tr/blog/fintech-nedir-finans-dunyasindaki-etkileri-nelerdir>.
- Türkiye Fintek Ekosistemi Durum Raporu (2022). T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI FİNANS OFİSİ. İstanbul, Türkiye. [cbfo.gov.tr](http://cbfo.gov.tr). [fintek@cbfo.gov.tr](mailto:fintek@cbfo.gov.tr)
- Vohra, O. (2020). Fintech Vs Techfin: Yeni Bir İşbirliği Şekli, Finansal Teknoloji Şirketleri Arasında Ayrıntılı Bir Karşılaştırma. PEARSON JOURNAL, Aydın Üniversitesi Cilt 5 Sayı 7 S. 37-49.
- Yüksel S. (2023) Temiz enerji yatırımlarında FinTek sektörünün önemi. İstanbul Medipol Üniversitesi.  
<https://www.haberler.com/yazarlar/doc-dr-serhat-yuksel/temiz-enerji-yatirimlarinda-fintek-sektorunun-onemi-2088/>.