

T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

GİRİŞİMCİLİK ANABİLİM DALI

**FİNANSAL TEKNOLOJİLERDEKİ DİJİTAL
HİZMETLERDEN YARARLANAN BİREYLERİN
KULLANIM ÖZELİKLERİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

RABİA DURHAN

DÜZCE

ARALIK,2021

T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

GİRİŞİMCİLİK ANABİLİM DALI

**FİNANSAL TEKNOLOJİLERDEKİ DİJİTAL
HİZMETLERDEN YARARLANAN BİREYLERİN
KULLANIM ÖZELİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

RABİA DURHAN

Danışman: Doç. Dr. ÖZKAN ŞAHİN

DÜZCE

ARALIK, 2021

RABİA DURHAN
Düzce Üniversitesi, LEE
Aralık, 2021

**FİNANSAL TEKNOLOJİLERDEKİ
DİJİTAL HİZMETLERDEN
YARARLANAN BİREYLERİNİN
KULLANIM ÖZELLİKLERİ**

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Anabilim
Dalında oybirliği/oy çokluğu ile YÜKSEK LİSANS TEZİ / DOKTORA TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Başkan.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Onay

Yukarıdaki imzaların , adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

(İmza Yeri)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Araştırmada, finans sektöründe yaşanan dijital dönüşüm sürecinde bireylerin finansal teknoloji uygulamalarını kullanma nedenleri ve finansal teknoloji uygulamalarına duydukları güveni ölçmek amaçlanmıştır.

Ve teşekkür... Belirsizliklerle başlayan tez yazım sürecinde, değerli zamanını bana ayıran , sahip olduğu deneyimleri benimle paylaşan , her konuda danışabileceğim ve bir mail kadar uzağımda olan sevgili danışmanım Doç.Dr. Özkan Şahin'e içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Her konuda örnek aldığım rahmetli dedem Mustafa ARSLAN'a, acıları paylaşarak azalttığımız ve güzellikleri de paylaşarak çoğalttığımız hayatımda var olan iki güzel kadına annem Melek ARSLAN'a ve ablam Neriman DURHAN'a teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Düzce'ye her gittiğimde beni evlerinde misafir eden arkadaşım Merve GÜMÜŞ ve ailesine, yüksek lisans ve Düzce yolculuğumda bana eşlik eden arkadaşım Elif Seher KANMAZ'a sonsuz teşekkür ederim. Tez yazarken moral bulduğum çoğu zaman sorunlarımı dinleyip çözüm bulan dostlarım Hatice Gülbahar HEPSEV'e ve Esmâ Nur BİÇER'e teşekkürlerimi sunarım.

Bu sürecimde bana destek olan özellikle ihtiyaç duyduğum her anda maillerime cevap veren Dr. Öğr.Üyesi Dilşad TEKİN'e ve FinTek İstanbul Platformu genel yayın yönetmeni Ahmet USTA'ya teşekkürlerimi sunarım. Anketleri kullanıcılara ulaştırmamda yardım eden Dr. Orhon Can DAĞTEKİN'e ve arkadaşlarım Sena ARMUTCU'ya, Buse Nur KARAKAŞ'a ve Anıl GÜNAYDIN'a şükranlarımı sunarım. Kıymetli görüşleriyle lisans hayatımdan beri bana destek olan sevgili hocam Celal Köse'ye teşekkür ederim.

Rabia Durhan

ÖZET

Finansal Teknolojilerdeki Dijital Hizmetlerden Yararlanan Bireylerin Kullanım
Özelliklerinin Belirlenmesi

DURHAN, Rabia

Yüksek Lisans, Girişimcilik Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Özkan Şahin

Aralık, 2021, 84 sayfa

Finans sektöründe yaşanan dijital dönüşüm sürecinde bireylerin finansal teknoloji uygulamalarını kullanım nedenleri ve finansal teknoloji uygulamalarına duyulan güveni ölçmek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada öncelikle finansal teknoloji tanımı, tarihi, dünya ve Türkiye ekosistemi anlatılmıştır. Çalışmada finans ve bankacılık sektöründe kullanılan teknolojilerin işleyişi incelenmiştir. Finansal teknolojiler, finans ve bankacılık sektöründe, zamanın verimli kullanılması, işlemlerin kolaylıkla yapılabilmesi, her zaman ulaşılabilir olması ve sunduğu güvenlik hizmetleriyle bireyler tarafından tercih edilebilir olmuştur. Çalışma sonuçlarına göre finansal teknoloji uygulamalarında yapılabilecek işlem sayısı arttıkça bu teknolojinin tercih edilebilir olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada finansal teknolojiye ilişkin bilgi yetersizlikleri giderilmeye çalışılmıştır. Belirsizlikler ortadan kalkmadıkça finansal teknolojilere duyulan güvenin artıp azalması konusunda bir çıkarım yapılamamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Finansal Teknoloji, Dijital Dönüşüm,
Finansal Hizmetler.

ABSTRACT

Determination of Usage Characteristics of Individuals Using the Digital Services in
Financial Technologies

DURHAN, Rabia

Master Thesis, Department of Entrepreneurship

Supervisor: Assoc.Prof.Dr. Özkan ŞAHİN

December, 2021, 84 page

This study was conducted to measure the reasons of individuals to use financial technology applications and the perception of trust in financial technology applications in the digital transformation process of the financial industry, and accordingly, the definition of financial technology, its history and the global and Turkish ecosystem were explained first. In the study, the functioning of the technologies used in the finance and banking sector are investigated. Financial technologies have been preferred by individuals in the finance and banking sector thanks to the efficient use of time, the ease of transactions, the accessibility at all times and the security services it provides. According to the results of the study, it is believed that this technology will be preferable as the number of transactions that are available in financial technology applications increases. Also, the study tried to eliminate the lack of knowledge about the financial technology. As long as the uncertainties are not solved, it is not possible to reach an exact conclusion on whether the trust in financial technologies will increase or decrease.

Keywords: Banking, Financial Technology, Digital Transformation, Financial Services.



Rahmetli Dedem, Mustafa ARSLAN'a...

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	x
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ	1
1.1.Araştırmanın Problemi ve Amacı	3
1.2.Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Sayıtları	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
BÖLÜM 2	5
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI	5
2.1.Finansal Teknoloji Kavramı	5
2.1.1.Finansal Teknolojinin Tarihsel Süreci	7
2.1.2. Türkiye’deki Finansal Teknoloji Girişimleri ve Ekosistemi	9
2.1.3. Dünyadaki Finansal Teknoloji Trendleri	16

2.2.BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ	20
2.2.1.ÖDEME SİSTEMLERİ	20
2.2.1.1.Ödeme Sistemlerin Tarihsel Gelişimi	20
2.2.1.1. Türkiye’de Ödeme Sistemlerine İlişkin Yasal Düzenlemeler	22
2.2.1.2. Türkiye’deki Ödeme Sistemleri Girişimleri	24
2.2.2.BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ	30
2.2.2.1.Blok Zincirinin Kullanım Alanları	35
2.2.2.2.Dünya’da ve Türkiye’de Blok Zinciri Uygulamaları	38
2.2.3.ROBO DANIŞMANLAR	39
2.3.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	40
BÖLÜM 3	47
YÖNTEM	47
3.1.Araştırmanın Yöntemi ve Örneklemi	47
3.2. Araştırmada Kullanılan Ölçekler	47
3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	49
3.4.Verilerin Toplanması	51
3.5.Verilerin Analizi	51
4.1.Katılımcıların Demografik Özellikleri ve Tanılayıcı İstatistikler	55
4.1.1. Finansal Bilgi	57
4.1.2. Finansal Teknoloji Uygulamalarından Yapılan İşlemler	58
4.1.3. Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Zamanı	59
4.1.4. Finansal Teknoloji Uygulamalarının Kullanım Sıklığı	60

4.2.Hipotezlerin Test Edilmesi	61
4.2.1.Fark Testleri	63
4.2.2.İlişki Testleri	70
BÖLÜM 5	75
SONUÇ ve ÖNERİLER	75
5.1.Sonuç	75
5.2. Öneriler	78
5.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	78
5.2.2. Sektöre Yönelik Öneriler	78
KAYNAKÇA	79
EKLER	87
Ek 1: Anket Formu	87
Ek 2:Türk Fintek Ekosistemi	90

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Finansal Teknoloji Tarihi Zaman Çizelgesi	7
Tablo 2: Talep Oluşturan Faktörler	13
Tablo 3: Regülasyon Oluşturan Faktörler	13
Tablo 4: Sermayeyi Oluşturan Faktörler	14
Tablo 5: İnsan Kaynağı Oluşturan Faktörler	14
Tablo 6: En İyi 20 Finans Merkezi ve Küresel FinTek Merkezleri	17
Tablo 7: En iyi 20 Küresel FinTek Merkezleri	19
Tablo 8: Bankacılık Hizmet Teknolojilerin Zaman Çizelgesi	21
Tablo 9: Aktif Olan Elektronik Para ve Ödeme Kuruluşları	25
Tablo 10: İlişkisiz Ölçümler İçin One Way ANOVA(Formüller)	54
Tablo 11: Finansal Teknoloji Kullanıcıların Demografik Özellikleri	56
Tablo 12: Güvenilirlik Analizi	62
Tablo 13: Normallik Testi	62
Tablo 14: Yaş Gruplarına göre ANOVA Sonuçları	64
Tablo 15: Gelir Durumuna göre ANOVA Sonuçları	65
Tablo 16: Gelir Durumuna göre Scheffe Test Sonuçları	66
Tablo 17: Mezuniyet Durumuna göre ANOVA Sonuçları	68
Tablo 18: Eğitim Durumlarına göre Scheffe testleri	69
Tablo 19: Cinsiyete göre Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları	70
Tablo:20 Korelasyon Analizi	70
Tablo 21: Test Edilen Hipotezlerin Sonuçları	73

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Dünyada banka hesabı olan kişilerin nüfusa oranı	6
Şekil 2: Türk FinTek Ekosistemi	11
Şekil 3: FinTek Ekosistemin Dört Ana Başlığı ve İlgili Paydaşları	12
Şekil 4: Blok Zinciri Yapısı	34
Şekil 5: Blokzinciri Teknolojisinden En Fazla Etkileneceği Alanlar	36
Şekil 6: Araştırma Modeli	49
Şekil 7: Finansal Teknoloji Kullanan Bireylere İlişkin Finansal Bilgileri	58
Şekil 8: Finansal Teknolojilerle Yapılan Finansal İşlemler	59
Şekil 9: Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Zamanı	60
Şekil 10: Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Sıklığına İlişkin Bulgular	61

KISALTMALAR

ABD:Amerika Birleşik Devletleri

ATM:Automatic Teller Machine

A.Ş.:Anonim Şirketi

BDDK:Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BKM:Bankalarası Kart Merkezi

BTCT:Blok Zinciri Türkiye Platformu

B2B: İşletmeden işletmeye

B2C:Firmadan Tüketicie

FinTek:Finansal Teknoloji

KVVK:Kişisel Verileri Koruma Kanunu

KOBİ:Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

NBO:Umman Ulusal Bankası

P2P:Peer to Peer

PTT:Posta Telgraf Teşkilatı

POS:Satış Noktaları Terminali

RegTek:Regülasyon Teknolojileri

SPSS:Sosyal Bilimler Dalında İstatistiksel Analiz

SWIFT:Elektronik Fon Transferi Standardı

Sig:Anlamlılık Değeri

UAB:Birleşik Arap Bankası

TBMM: Türkiye Büyük Millet Meclisi

TBV: Türkiye Bilişim Vakfı

TÜSİAD:Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği

Vd.:Ve Diğerleri

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Parisa Ahmedî, Afganistan'ın Herat bölgesindeki Hatîfî Kız Lisesi'nde sınıf birincisiydi. Özel bir şirket (Film Annex) tarafından genç kızlara bedava olarak internet ve sosyal medya dersleri verilen bir kursa katılmasına ailesi ilk başlarda karşı çıkmıştı. Parisa bir e-postasında şöyle demişti: “Burada, Afganistan'da, bir kadının yaşamı odasının duvarları ve okuluyla sınırlıdır”. Afganistan'da genç kızların evlerinde veya okullarında internet erişimi bulunmamaktaydı. Eğer Parisa ısrarcı bir şekilde direnmeseydi, muhtemelen bu şekilde kalacaktı. Başarılı bir öğrenciydi ve daha fazla eğitim almak istiyordu. Ona göre bu isteği, yeterli bir sebepti. Bu konuda ailesine, kendi ifadesine göre “bayağı” direnmişti.

Parisa derslere 2013 yılında başladı. O ve sınıf arkadaşları web, sosyal medya ve bloklar hakkında yeni şeyler öğrenmekteydi. Kendisini etkileyen filmler hakkında yazmayı da seven bir sinema âşığı olarak Parisa, bir blog yazmaya başladı ve bu blogun üyeleri de olumlu şekilde geri dönüşlerde bulunarak bu genç kızın yaşamının gerçek anlamda ilk gelirini kazanmasına olanak tanıdı.

Fakat Afganistan'daki kızların birçoğunun sahip olmadığı şeylerden biri de banka hesabıdır. Eğer Afgan bir genç kızın parası olursa, onu babasının ya da ağabeylerinin hesaplarına aktarmak zorundadır. Bu anlamda şanssız sayılırdı çünkü için ailenin erkek üyeleri, ailesindeki birçok kadının parasına ulaşmasına engel oluyor ve kendi paralarıymış gibi hareket ediyorlardı.

Parisa 'nın şansı 2014'ün başlarında değişecekti. Parisa gibi kadınların karşılaştıkları güçlüklerin farkında olan ve gönderdiği küçük meblağlar için ödediği para transfer ücretlerinden rahatsız olan Film Annex 'in New Yorklu kurucusu

Francesco Rulli, şirketin ödeme sisteminde radikal bir değişikliğe gitti. Blog yazarların birdenbire ortaya çıkan dijital para birimi bitcoin olarak ödeme yapacaktı. Rulli çok geçmeden, bitcoini benimsedi ve Film Annex 'in maaşlı çalışanı olarak görünen Parisa ve onun gibi 7.000 'den fazla genç kadın için avantajlı olduğunu düşündü.

Özellikle Afganistan gibi az gelişmiş ekonomilerde bu para birimini harcama konusundaki seçeneklerin çok sınırlı olması gibi sorunlar Film Annex 'in 2014 yılında katılımcıların bitcoinleri ile alınacak ürünleri Kabil, Herat ve diğer Afgan şehirlerine gönderecek Amazon gibi küresel web sitelerinin hediye kartları ile değiştirmelerine imkân tanıyan bir e-ticaret sayfası kurmasına sağladı.

Parisa bitcoinleri yeni bir dizüstü bilgisayar almak için kullandı. Birkaç yıl önce böyle bir durum mümkün olamazdı. Bitcoinden “Bizlere nasıl özgür olacağımızı, kendi başımıza nasıl karar alacağımızı ve en önemlisi de nasıl kendi ayaklarımızın üzerinde duracağımızı öğretmektedir” diye bahsetmektedir (Vigna ve Casey, 2017: 11-12).

Yukarıdaki hikâyede anlatıldığı gibi, gelişen teknoloji Parisa dâhil tüm insanların hayatını değiştirmiştir. Özellikle teknolojinin getirdiği yenilikler birçok alanı etkilemiştir ve böylece insanlara yeni hizmetler sunulmaya başlamıştır. Bu alanlardan biri de finansal piyasalardır. 2008 de tüm dünyayı etkisi altına alan mali krizden sonra, küresel finans şirketlerine ve bankalara duyulan güven azalmıştır. Bu nedenle teknoloji şirketleri tarafından finansal girişimler kurulmaya başlamıştır. Bu girişimler FinTek olarak adlandırılan, “Financial Technology” kelimelerinin kısaltmalarından oluşmuştur

Finansal teknoloji, FinTek, aslında bir yazılımdır ve finansal piyasalara getirilen yenilikçi bir çözümdür. Sonuçlara hızlı ulaşmak için bulunan çözümler, mobil kullanımında artış, dijital ödeme sistemleri, bitcoin de dahil olduğu kripto para birimleri, yatırım piyasaların oluşturulması, banka işlemleri, büyük veri, finansal ekonomi platformları, blok zinciri teknolojisi gibi hizmetlerden oluşmaktadır (Yıldız ve Derici, 2019:130). FinTek’le sunulan uygulamaların sağlanan işlem ve hizmet anlayışındaki değişim, mevcut olan finansal düzenlemeleri yetersiz kalmakta ve bu durumda yeni düzenlemeler gerekmektedir. Bu bağlamda ortaya çıkan RegTek

(Regülasyon Teknolojileri)’in kullandığı teknolojiler aracılığıyla, oluşan yeni durumlara cevap verecek şekilde, düzenlemelerin iyileştirilmesi beklenmektedir (Bulut, 2019:215).

Çalışmada, finans sektöründe yaşanan dijital dönüşüm sürecinde, finansal teknoloji uygulamalarının nasıl kullanıldığı ve finansal teknoloji uygulamalarına duyulan güveni ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak çevrimiçi anket tekniğiyle verilerin toplanılmasına karar verilmiştir. Bu çalışmada finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin kullanım nedenleri belirlenecek ve bu teknolojiye olan güvenleri hakkında bilgi verilecektir.

Bu tez beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde tezin genel yapısı, amacı, önemi, sayıtları ve sınırlılıkları hakkında bilgi verilmektedir. İkinci bölümde, finansal teknolojiye ilişkin tanımlar ve Türkiye’de ve Dünya’da finansal teknolojiyi oluşturan ekosistem hakkında bilgi verilmektedir. Bankacılığın dijital dönüşümün anlatıldığı ikinci bölümde, dijital dönüşüme ilişkin teknolojilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, finansal teknoloji uygulamalarının kullanımı üzerinde bireylerin algılarının ölçüldüğü anket çalışması yer almaktadır. Ayrıca araştırma yöntemi de bu bölümde ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, demografik özelliklerin ve test edilen hipotezlerin bulguları yer almaktadır. Beşinci bölümde, elde edilen bulgular ışığında sonuç kısmı hazırlanmıştır. Sonuç ve geleceğe yönelik önerilerin olduğu bu bölümde çalışmanın önemli kısımlarına bir kez daha değinilmiştir.

1.1.Araştırmanın Problemi ve Amacı

Araştırmanın konusu “Finansal Teknolojilerdeki Dijital Hizmetlerden Yararlanan Bireylerin Kullanım Özelliklerinin Belirlenmesi” başlığıyla belirlenmiştir. Araştırmada finans sektöründe yaşanan dijital dönüşüm sürecinde, finansal teknoloji uygulamaların nasıl kullanıldığı ve finansal teknoloji uygulamalarına duyulan güven algısı ortaya çıkarmak istenmektedir. Sonuç olarak “bireyler niçin, ne sıklıkta, hangi özelliklerini finansal teknolojiyi kullanmakta ve bu teknolojiye ne kadar güvenmektedir” sorusuna cevap aranmaktadır.

1.2.Araştırmanın Önemi

2008 Küresel Mali Krizi'nden sonra, finansal piyasalara özellikle bankacılık sektörüne duyulan güven azalmıştır. Bu durum ülkemiz dahil tüm dünyada finansal teknoloji girişimlerine talebin artmasının ve bu girişimlerin uygulamalarına erişim sağlanmasının yolunu açmıştır. Çalışma ile bireylerin finansal teknoloji uygulamalarını kullanım nedenleri ve bu uygulamalara duydukları güvenle ilgili edinilen bilgiler FinTek sektörü için kullanılabilir sonuçlar ortaya koyduğu için önemlidir. Ayrıca literatürde finansal teknoloji kavramı ile ilgili kapsamlı bir şekilde yapılan araştırma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmanın finansal teknoloji literatürünün oluşmasına katkıda bulunacağı, bu alanda çalışacak araştırmacılara yol göstereceği ve yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

1.3. Araştırmanın Sayıtları

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da sayıtlar mevcuttur. Çalışmanın sonuçları aşağıda sıralanan sayıtlar çerçevesinde değerlendirilmiştir.

- Araştırmanın amacına uygun yöntemin tercih edildiği,
- Ankete katılan bireylerin ankette yer alan ifadeleri doğru şekilde anladıkları,

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma kapsamında gerek veri toplama gerekse analiz kısmında birtakım sınırlılıklar mevcuttur. Söz konusu sınırlılıklar aşağıda belirtilmiştir.

- Finansal teknoloji şirketleri KVKK (Kişisel Verileri Koruma Kanunu) nedeniyle hazır bir liste vermediği finansal teknoloji uygulamalarını kullanan 408 birey ile sınırlı kalmıştır.
- Araştırmanın kavramsal çerçevesine ilişkin literatürün sınırlı olmasıdır.

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1.Finansal Teknoloji Kavramı

Finansal teknoloji; finans ve teknolojinin birleşimi olan, kısacası FinTek diye adlandırılan geleneksel finansa karşı çıkan ve inovasyonla yeni gelişmekte olan bir endüstridir. FinTek, bankacılık sektöründe finansal hizmetlere ilişkin teknoloji tabanlı çözümdür. Yeni teknolojilerin kullanımını sağlayan yenilikçi finansal ürün ve hizmetlere finansal teknoloji denilmektedir (Ong vd., 2015). Başka bir tanıma göre ise Finansal Teknoloji; bilgi ve iletişim teknolojisinde, mobil ve internet teknolojisinde yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan ve finansal işlemlerin yapıldığı kurum ve kuruluşların kullandığı, erişilebilirliğin daha kolay ve daha verimli olduğu teknolojik gelişmeler bütünüdür (Korkmazgöz ve Ege ,2020: 107).

FinTek, Türkiye’de ve dünyada oldukça yeni bir kavramdır. Yakın zamanda Merriam-Webster çevrimiçi sözlüğüne eklenen 840 kelime içerisinde yer alan FinTek; “Bankacılık ve finansal hizmetler sektörlerinde yeni geliştirilen dijital ve online teknolojileri kullanan ürün ve şirketler.” açıklaması ile sözlükte yer bulmuştur (Fintechtime,2018). Oxford sözlüğünün tanımına göre ise FinTek; bankacılık ve finansal hizmetleri desteklemek veya etkinleştirmek için kullanılan bilgisayar programlarına ve diğer teknolojilere verilen isimdir (Taştan ve Uralcan, 2019:41-69).

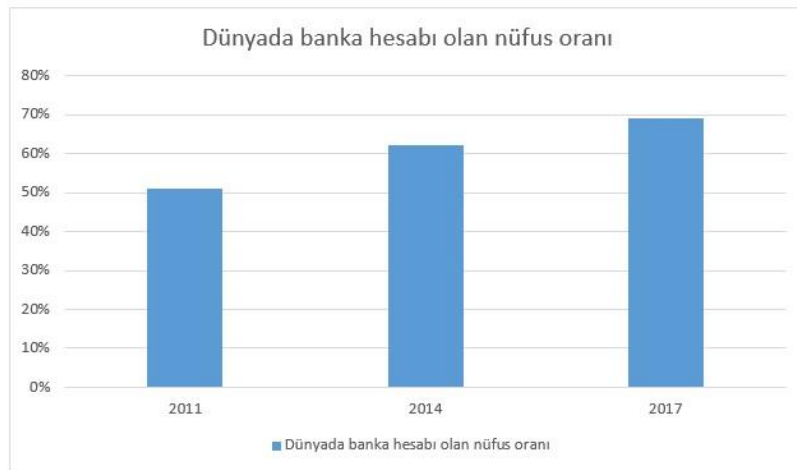
İnsanların pek çoğu bankacılık ekosisteminde olmak ya da mevcut servisleri kullanmak istememektedir. Yükselen ekonomilerin çoğunda, banka hesabı olmayan insanlar da vardır. Fakat bu insanların çoğunun resmî bankacılık sisteminde hesabı olmasa da finansal teknolojilere geçmesini sağlayacak bir cep telefonu vardır. Dahası, cep telefonu kullanımı hızla artmaktadır: 2014 yılı verilerine göre yükselen ülkelerde yaşayan yetişkinlerin hemen hemen %80’inin cep telefonu aboneliğini bulunmaktadır. Bu da şu an banka hesabı bulunmayan çok sayıda insanın cep

telefonları aracılığıyla finansa erişim sağlayabilecekleri anlamına gelmektedir (Aktaran: Perret, 2019: 20).

Dünyada yaklaşık 2,5 milyar yetişkinin bankalara erişimi ya da banka hesabı bulunmamaktadır. Bu da beş milyardan üzerinde insanın yaşadığı dünya üzerinde bir yerlerde insanların kanıksamış olduğu finansal sistem dışında kalan kişilerin var olduğu anlamına gelmektedir. Bankaların gitmek istemedikleri yerlerde yaşarlar ve bu nedenle dünyanın küresel ekonomi sisteminden ayrı kalmaktadırlar. Bu kişilere “unbanked” veya “bankasızlar” denir (Vigna ve Casey, 2017:261).

Banka müşterisi olmayan ve “unbanked” diye tanımlanan insanlar birçok nedenlerden dolayı banka hizmetlerini kullanmak istememektedir ve ülkemizde de azımsanmayacak çoğunluktadırlar. Bu kitle herhangi bir finansal ürünü olmadan yalnızca fatura ödeme vb. hizmetler için finansal kurumları kullanmaktadır (Fintechtime ,2017). Banka müşterisi olmayan bu kitleye dijitalleşen bir çağda geleneksel yöntemlere karşılık gelen finansal teknoloji daha cazip gelmektedir.

Şekil 1: Dünyada banka hesabı olan kişilerin nüfusa oranı



(Kaynak: Fintech İstanbul, 2019)

Finansal teknolojinin genel amacı; finansal hizmeti dünyanın her bir noktasına götürmek bunun için yollar geliştirmek ve finansal işlemleri daha hızlı ve daha ucuz hâle dönüştürmektir. Ayrıca FinTek girişimleri ile finansal hizmetlere katılım artmıştır. Bu artış Dünya Bankası’nın açıkladığı banka hesabı olan kişi oranına da

yansımaktadır. 2017 yılının sonu itibarı ile banka hesabı sahibi yetişkin nüfus oranı %69'a yükselmiştir. Hâlen 1,7 milyar yetişkin bireyin finansal sistemin dışında kalması, FinTek girişimlerinin geliştireceği yenilikçi çözüm yolları eşliğinde çeşitlenecek pazarın getireceği fırsatları da göstermektedir (Fintech İstanbul, 2019).

2.1.1.Finansal Teknolojinin Tarihsel Süreci

FinTek, finansın ve teknolojinin bir araya gelmesiyle oluşan bir sektördür. Yeni yeni duyulmaya başlasa da finans ve teknoloji uzun bir geçmişe sahiptir. Arner vd.(2016) FinTek 'in evrimini üç ana dönemde gruplandırmıştır: FinTek 1.0 (1866 – 1967); FinTek 2.0 (1967 – 2008); FinTek 3.0 (2008 – günümüz) (Demiröğen,2019:2).

Tablo 1: Finansal Teknoloji Tarihi Zaman Çizelgesi

Tarih	1866-1967	1967-2008	2008-Şimdi	
Dönem	FinTech 1.0	FinTech 2.0	FinTech 3.0	FinTech 3.5
Coğrafya	Küresel / Gelişmiş	Küresel / Gelişmiş	Gelişmiş	Yükselen / gelişmekte
Anahtar Öğe	Altyapı / Bilgisayarlaşma	Geleneksel / İnternet	Mobil / girişimler	Start-up / Yeni
Çözüm Kaynağı	Bağlantı	Dijitalleşme	2008 Finansal krizi / Akıllı telefon	Son kullanıcı avantajı

(Kaynak: Arner vd., 2016)

FinTek 1.0 adı ile adlandırılan bu dönem 1866-1967 yıllarını kapsar. 19. yüzyılın sonlarına doğru finans ve teknoloji bir araya gelerek FinTek 'in ilk dönemi başlar. Bu dönem analogdan dijitale geçişin ilk dönemidir. Bu dönemin dikkat çeken

buluşu transatlantik¹ kablosudur (1866). Ayrıca 1918 yılında Fedwire² para transfer sistemi kurulmuştur. İki Savaş Arası dönem olarak adlandırılan Dünya Savaşları arası dönemde Diner's Club şirketi kurulmuştur.

J.M. Keynes finans ve teknolojinin ilk dönemini şöyle özetlemiştir: " *Londra sakinleri telefonla, yatağında sabah çayını yudumlarken, bütün dünyanın çeşitli ürünlerini uygun gördüğü miktarda sipariş edebilir ve makul bir şekilde kapı adımıyla erken teslim edilmesini bekleyebilirdi; aynı anda ve aynı yolla zenginliğini dünyanın herhangi bir çeyreğinin doğal kaynaklarında ve yeni işletmelerinde maceraya atabilir ve çaba harcamadan ve hatta sorun yaşamadan paylaşabilirdi. "*

FinTek 2.0 adı ile adlandırılan dönem 1967-2008 yıllarını kapsar. Bu dönemde geleneksel finans kurumları analogdan dijitale geçmiştir. 1967 yılında Barclay Bankasının bir şubesinde ilk ATM açılmıştır. Aynı yılda Texas Instruments tarafından ilk hesap makinesi piyasaya sürülmüştür. Bu süreç zarfında 1973'te SWIFT ve 1999'da TARGET vb. uluslararası elektronik ağlar ortaya çıkmıştır ve bunlar bankalar arasında dijitalleşmeyi gerektiren iç sistemlerine ara yüzler kuran önemli birer yapı taşı olmuştur. Ayrıca, 1980'lerde borsada yapılan alım satım işlemleri elektronik olmaya başlamıştır (Aktaran: Bulut ,2019:219). 1981 yılında Michael Bloomberg tarafından finans analizleri ve bilgi teknoloji sağlayıcısı olan Bloomberg kurulmuştur. 1983 yılında cep telefonunun hayatımıza girmesiyle telefon bankacılık hizmetleri olmuştur. FinTek kelimesinin hakkıyla ilk kullanım yeri Citi'nin 1993'te oluşturduğu bir teknoloji konsorsiyumudur. Tam adı "Financial Services Technology Consortium-FinTech"dir. Finansçıların bir araya gelmelerinin amacı da son derece anlamlıdır: "Bankaların hem birbirleriyle hem de teknolojik iş birliğine gösterdikleri sıkı direnci kırmalarının sağlanması."³ Ayrıca 1999 yılında internetin de kullanılmaya

1 Transatlantik telgraf kablosu veya Atlantik aşırı telgraf kablosu telgraf iletişimi için Atlas Okyanusu altında çalışan kablodur. İlk defa Atlantik tabanında İrlanda ile Newfoundland arasına serilmiştir. İlk iletici 16 Ağustos 1858 tarihinde Büyük Britanya ve İrlanda Kraliçesi Victoria tarafından ABD Başkanı James Buchanan'a gönderildi. Kablolar Kuzey Amerika ile Avrupa arasında iletişim zamanını on günden birkaç dakikaya kadar azalttı. İlk kablo sadece üç hafta dayandı. Transatlantik telgraf kablolarının yerini transatlantik telekomünikasyon kabloları aldı. Kaynak https://tr.wikipedia.org/wiki/Transatlantik_telgraf_kablosu
2 ABD'de Federal Rezerve (FED) sistemi tarafından işletilen Fedwire fon transfer sistemi katılımcıların kendi aralarında ve müşteri adına nihai ödemelerini gönderme ve almalarını mümkün kılan gerçek zamanlı toptan mutabakat sistemidir (Kirdaban,2005).

3 (Atabarut, 2018 :75)

başlaması ve 2008 krizinin çıkması finansal teknoloji sektörünün doğmasını sağlamıştır.

FinTek 3.0 adı ile adlandırılan dönem 2008 yılında başlayıp, günümüzü de içine almaktadır. Mevcut büyük finans şirketleri ile birlikte yeni oyuncular da bu sektöre girmeye başlamıştır. Bu dönemde teknoloji şirketleri finansal şirketlere dönüşmeye başlamıştır. FinTek 3.0'ün farklılaştıran ana faktörleri, hızlı teknolojik gelişme oranları ve finansal hizmet sağlayıcılarının değişmekte olan özellikleridir (Bulut, 2019:220). 2007 yılında akıllı telefonlar kullanılmaya başlanmıştır. 2008 yılında Wealthfront adlı yapay zekâ destekli, yatırımları yöneten bir şirket kurulmuştur. 2009 dönemi finansal teknoloji için dönüm noktası olmuştur. Satoshi Nakamoto takma adlı bir yazar, yeni bir finans ödeme sisteminden bahsetmiştir. Bu makalede bahsedilen Bitcoin böylece hayatımıza girmiştir. 2009 yılında Kickstarter adlı şirket dünyayı, kaynağı bağışlara dayanan crowdfunding (kitle fonlaması) platformuyla tanıştırmıştır. FinTek 3.5 dönem ise aynı tarihleri kapsasa da bu dönemde FinTek sektörü coğrafya değiştirmiştir. FinTek bu dönemde özellikle Asya ve Afrika kıtalarında bilinmeye başlamıştır. 2007 yılında Vodafone ve Safaricom tarafından M-Pesa kurulmuştur. M-Pesa kısa mesajla, para transferi ve ödeme hizmeti sağlamaktadır. 2011 yılında sadece online (çevrimiçi) finansal hizmet veren platform açılmıştır. 2015 yılında Hindistan'da yeni nesil ödeme hizmeti veren 11 tane banka kurulmuştur.

2.1.2. Türkiye'deki Finansal Teknoloji Girişimleri ve Ekosistemi

Teknolojik dönüşüm, finans ortamını ekosisteme dönüştürmüştür. İlk FinTek girişimleri, finansal hizmetlere daha kolay ve daha hızlı erişim sağlayarak finansın insanlar arasında yaygınlaşmasını sağlamaktadır. F.Brummer ve Gorfine'e (2014) göre; FinTek ekosistemini oluşturan teknolojiler dört dikey başlıktan oluşmaktadır. Bunlar;

- **Dijital ödeme sistemleri:**

Peer to peer olarak adlandırılan eşler arası modeller birlikte, dijital ödeme sistemleri de gelişmeye ve tüketicilerin ve işletmelerin etkileşim şeklini değiştirmeye devam etmektedir. Apple Pay'in son sürümü 2017 yılına kadar yapılan işlemlerde yaklaşık

700 milyar dolar olduğu tahmin edilen ödeme pazarını bozmak isteyen yenilikçilerin listesine başka bir mobil ödeme hizmeti sağlayıcısı eklemiştir. PayPal her saniyede yaklaşık yedi bin dolar ödeme yapmaktadır. Ödeme sistemleri şirketleri FinTek yenilikleri ile veri toplama ve yeni kredi analizlerin kullanımı sayesinde, özellikle de FinTek yenilikleri sayesinde artan yakınsamaları göstererek özelleştirilmiş krediler sağlayarak küçük işletmelere kredi verme pazarına girebilmektedir.

- **Çevrim içi finans ve yatırım platformları:**

Çevrim içi finans ve yatırım platformları geleneksel finans hizmeti sağlayıcılarına verimli, düşük maliyetli ve kullanıcı dostu ürün ve platformlar sunarak giderek daha fazla meydan okumaktadır. Örneğin Wealthfront, Betterment ve Acorns gibi şirketler, varlık yönetimine yönelik yeni bir yaklaşımla 2000’li yılların değerlerini hedefleyen otomatik finansal danışmanlık platformları kurmaktadır. Bu arada yenilikçi yatırım ve kitlesel fonlama platformları girişimcilere, yeni kurulan şirketlere ve küçük işletmeler doğrudan kalabalıktan internet üzerinden para kazanmalarına yardımcı olmaktadır.

- **Büyük veri analizleri:**

Çok sayıda veri toplama ve analitik, finansal platformlar ve servis sağlayıcıların; yenilikçi ve düşük maliyetli ürünler ve servisler sunmasına gittikçe olanak vermektedir. Örneğin, özel kredi risk modelleri, kişi ve küçük işletmelerin kredi almak için beklmeleri gereken süreyi önemli ölçüde azaltarak, Lending Club ve Prosper aracılığıyla da dâhil olmak üzere potansiyel eşler arası modelle yatırım olanakları artmıştır. Benzer teknolojiler, unbanked diye tanımlanan kişilerin sermaye erişimini sağlamıştır. Buna ek olarak, algoritmik ticaret taktikleri karmaşık veri toplama ve analizlerine dayanmaktadır. Verilerin artan rolü ve önemi, düzenleyici kurumlar ve bu kurumların yanı sıra siber güvenlik, kişisel gizlilik, şeffaflık ve iç ticaret konularındaki endişeler gibi pazar katılımcılar için yeni zorluklar yaratmaktadır.

motivasyonunu arttırmıştır. Bir FinTek ekosistemi dört ana unsurdan meydana gelir. Bunlar; insan kaynağı, sermaye, talep ve regülasyondur.

Şekil 3: FinTek Ekosistemin Dört Ana Başlığı ve İlgili Paydaşları



(Kaynak: BKM,2019:2)

Fintechistanbul ve BKM (Bankalararası Kart Merkezi) tarafından hazırlanan raporda FinTek ekosisteminin dört ana başlığı ve her başlığı etkileyen faktörler aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

- **Talep:** Tüketicilerin, kurumların ve geleneksel finansal hizmet veren kuruluşların Finteklere sundukları ve sunabilecek hizmetlere ilişkin alandır. Talebi oluşturan faktörler açıklamalarıyla tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Talep Oluşturan Faktörler

Ülke Pazar Yapısı	Türkiye’deki mevcut finansal hizmetler sektörünün yapısı ve FinTek’lerin buradaki konumudur.
Rekabet	FinTek endüstri içerisindeki ve FinTek endüstrisinin diğer finansal kuruluşlarla içinde olduğu rekabet ortamıdır.
Tüketici Davranışı	Tüketicilerin FinTek endüstrisine bakış açısıdır.
Müşteri Deneyimi	FinTek’lerin müşteri deneyimi adına getirdikleri ve avantajlarıdır.
Fırsatlar ve Tehditler	FinTek’lerin faaliyet gösterdiği alanlarda yaşadıkları fırsatlar ve tehditlerdir.
Yeni Pazarlar	Finansal hizmetler sektöründe oluşabilecek yeni pazarlardır.

(Kaynak: BKM ,2019:10)

- **Regülasyon:** İlgili düzenleyici kurumların, FinTek’lerin finansal sisteme dâhil edilmesi ve ileriye yönelik değişiklik beklentilerinin olduğu alandır. Regülasyonu oluşturan faktörler tablo 3’de açıklamalarıyla verilmiştir.

Tablo 3: Regülasyon Oluşturan Faktörler

Güven ve Güvenlik	Kamunun FinTek’ler tarafından yapılan hizmetlerin bilgi güvenliği ve finansal anlamda duyulan güvendir.
Yeni Regülasyonlar	Finansal piyasaları düzenleyen FinTek’lerin etkileyecek olan yeni düzenlemelerin tasarımı ve yürürlüğe girmesidir.
Faaliyet izni	Ödeme ve e-para şirketlerine verilen faaliyet iznidir.
Kısıt ve Engeller	Belirli finansal hizmetleri sunmakla ilgili FinTek’lerin karşı karşıya kaldığı kısıtlar ve engellerdir.

(Kaynak: BKM, 2019:10)

- **Sermaye:** Bankalarında içinde olduğu özel sermaye sağlayan fonları ve melek yatırımcılar gibi sermayedarların oluşturduğu alandır. Sermayeyi oluşturan faktörler tablo 4’te açıklamalarıyla verilmiştir.

Tablo 4: Sermayeyi Oluşturan Faktörler

Kamu Fonları ve Devlet Desteği	Finteklere sağlanabilen kamu kaynaklı destek ve teşviklerdir.
Bankalar	Bankalardan FinTek'lere yapılan yatırımlar ve sağlanan finansal desteklerdir.
Yatırımcılar	FinTek'lere yatırım yapan melek yatırımcılar, girişimleri destekleyen yatırımcıları ve halka arz yatırımcıları etkileyen faktörlerdir.
İş Modeli	FinTek'lerin yeni yatırımları için ortaya koydukları yeni ve yaratıcı iş modelleridir.

(Kaynak: BKM, 2019:10)

- **İnsan Kaynağı:** FinTek sektörünün alt yapısını oluşturan insan kaynağını ele alırken, bu sektörde hizmet edecek insan kaynağının nasıl yetiştirebileceği ve aynı zamanda kaliteli kaynakların nasıl FinTek sektörüne dâhil edileceği tartışılan alandır. İnsan kaynağını oluşturan faktörler açıklamalarıyla Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: İnsan Kaynağı Oluşturan Faktörler

Nitelik, Nicelik ve Maliyet	Piyasadaki mevcut olan insan kaynağının niteliği, niceliği ve yeni insan kaynağı alımını yetiştirmenin getirdiği maliyettir.
Finansal Kuruluşların Rolü	Finansal hizmetler sektöründe faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların insan kaynağı yetiştirmede oynadıkları roldür.

Tablo 5 devam...

Üniversitelerin Rolü	Üniversitelerin ve diğer eğitim kurumların FinTek sektöründe hizmet verecek insan kaynağını yetiştirebilme kabiliyetidir.
Kurum İçi Girişimcilik	Kurumların kendi içerisindeki yenilikçi fikirlere bakış açısıdır.

(Kaynak: BKM, 2019:10)

Türkiye’de FinTek sektöründe yaşanan en büyük değişiklik 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” ile oluşmuştur. Kanun’da kapsama alınan hizmetleri sunan kuruluşlar için faaliyet izni alma zorunluluğu doğmuştur (Fintechistanbul). Ayrıca Türkiye’de Cumhurbaşkanlığı Hükûmet Sisteminin ilk kalkınma planı olan, Temmuz 2019’da Meclis’e sunulan On Birinci Kalkınma Planı, Türk FinTek ekosistemini doğrudan ilgilendiren maddeler yer almaktadır (SBB,2019).

Maddeler arasında ekosistemi ait başlıklar şu şekilde sıralanmaktadır:

- 250.Uluslararası iyi uygulamalardan yararlanılarak firmalara fırsat eşitliği sağlayan, güvenli bir finansal teknoloji (FinTek) ekosistemi oluşumu desteklenecektir.
- 250.1.Fintek ekosisteminin ülkemizde gelişmesine yönelik yol haritası oluşturulacak ve uygulamaya dair koordinasyon tek bir kamu kurumu tarafından sağlanacaktır.
- 250.2.Düzenleme Deney Alanı ve Endüstri Deney Alanı oluşturulacaktır.
- 250.3.Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği kurulacaktır.
- 250.4.İstanbul Finans ve Teknoloji Üssü kurulacaktır.
- 250.5.Açık bankacılık hukuki altyapısı güçlendirmek amacıyla AB Ödeme Hizmetleri Direktifi 2 ile mevzuat uyumu sağlanacaktır.

- 251.Finansal hizmetlere erişimin kolaylaştırılması, finansal bilincin ve yatırımcı tabanının geliştirilmesi için faaliyetler yürütülecektir.
- 251.1.İlk, orta ve yükseköğretim kurumlarında finansal okuryazarlık eğitimi yaygınlaştırılacak, söz konusu eğitimin, yaygın eğitim kapsamında yetişkinlere de verilmesi sağlanacaktır.
- 251.2.Finansal tüketicilerin ihtiyaçlarının doğru tespit edildiği, finansal kurumlar karşısında haklarının korunduğu ve her iki taraf arasında aracılık hizmetlerinin verildiği Finansal Danışmanlık Sistemi geliştirilecektir.

Türkiye’de FinTek ekosisteminin oyuncularını bir araya getiren platform ise “Fintech İstanbul” oluşumdur. Fintech İstanbul, Türkiye’deki FinTek ekosistemini geliştirmek için tüm bileşenleri bir arada toplamaya çalışmaktadır.

Ayrıca Türkiye’de yeterli genç nüfusu olması, Z kuşağının teknolojiye olan ilgisi, bankacılık alanında çalışan nitelikli insan gücü ve genç girişimcilerin fikirleri FinTek ekosistemi için bir avantajdır.

2.1.3. Dünyadaki Finansal Teknoloji Trendleri

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler özellikle İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra hızlanmıştır (Aktan ve Vural, 2017:9). Dünya genelinde bu gelişmeler finansal piyasalara etkisini göstermiştir. 2008 yılında dünyada pek çok ülkede küresel finans krizinin ortaya çıkmasıyla, teknolojideki gelişmeler etkisini göstermeye başlamıştır. Özellikle kredi derecelendirme kurumların güveni kaybetmesi, finans kuruluşlarının iflas etmesi, büyük bankaların batması insanları yeni bir arayışa sürüklemiştir.

FinTek girişimleri ekonomide olumsuz dalgalanmalara rağmen, ekonomik krizlerin olduğu yıllarda büyüme yaşamıştır. Accenture -küresel yönetim danışmanlığı, teknoloji hizmetleri ve dış kaynaklı kullanım şirketi- tarafından hazırlanan rapora göre FinTek ekonominin en hızlı büyüyen sektörlerinden biridir.

FinTek girişimlerin ana çıkış noktaları Silikon Vadisi, New York ve Londra'dır. FinTek'lerin hayatımıza girmesiyle, yeni iş modelleri ve ekosistem oluşturuldu. FinTek ekosistemi dünyanın birçok bölgesinde yerini almaktadır. FinTek sahneleri, Hong Kong ve Singapur'dan Avusturya, İngiltere ve Avustralya'ya kadar birçok ülkede ve kıtada ortaya çıkmıştır. Her birinin kendine has özellikleri ve potansiyelleri olmakla birlikte, dünyanın FinTek ekosistemi şekillenmeye başlamaktadır (Karagianki vd., 2017:3)

Dünya ekosistemi şekillendikçe, finansal dünya da; finans şehirlerini, finans merkezlerini, finans uluslarını, finans ülkelerini değiştirmektedir. Geleneksel finans şehirleri ile geleneksel olmayan finans şehirleri bir araya gelerek FinTek uluslarını oluşturmaktadır.

Findexable, StartupBlink, Crunchbase ve SEMrush ortaklığında hazırlanan Global FinTek Endeksi, ekosistemin tüm bileşenlerine yer vermektedir ve bunu dört farklı algoritmanın gücüyle sıralamaktadır. Aşağıda tablolarda gösterilen endeksleri oluşturmak için kullanılan algoritma; çevrimiçi ödeme hizmetlerine erişim ve yerel FinTek unicorn sayıları gibi değerli metriklerin yanı sıra, öne çıkan endüstri etkinlikleri, FinTek inkübatör ve hızlandırıcı programları, ekosistemi güçlendiren FinTek Hub gibi oluşumları da dâhil ederek bir puanlama sistemi üzerinden mevcut sıralamayı gerçekleştirmiştir. Yapılan bu araştırmada, dünyanın önemli finans şehirlerinin bir kısmı, en iyi 20 FinTek merkezi listesinden çıkmaktadır (Yalçın, 2020:27).

Tablo 6: En İyi 20 Finans Merkezi ve Küresel FinTek Merkezleri

Ülkeler	Şehirler	Küresel Finans Merkezleri Sıralaması 2019	Küresel Finans Merkezi Sıralaması 2020	
1. ABD	New York	1	3	-2
2. İngiltere	Londra	2	2	0
3. Hong Kong	Hong Kong	3	11	-8

Tablo 6 ...

4.	Singapur	Singapur	4	4	-0
5.	Çin	Şangay	5	31	-26
6.	Japonya	Tokyo	6	17	-11
7.	Çin	Beijing	7	23	-16
8.	BAE	Dubai	8	58	-50
9.	Çin	Shenzen	9	80	-71
10	Avustralya	Sidney	10	13	-3
11	Kanada	Toronto	11	12	-1
12	ABD	San Fransisco	12	1	+11
13	ABD	Los Angeles	13	6	+7
14	Almanya	Zürih	14	38	-24
15	Almanya	Frankfurt	15	39	-24
16	ABD	Şikago	16	14	+2
17	Fransa	Paris	17	15	+2
18	ABD	Boston	18	8	+10
19	Avustralya	Melbourne	19	32	-13
20	Kanada	Montreal	20	48	-28

(Kaynak: Findexable ,2020)

Finansal teknoloji ekosistemini oluşturan dört temel unsur olan talep, insan kaynağı, regülasyon, sermaye ve talebin iyi bir şekilde bir araya gelmesiyle oluşan FinTek şirketleri, bulundukları şehri FinTek merkezleri hâline dönüştürmüştür. Ülkelerin de finansal teknoloji merkezi (Hub) olarak adlandırılan FinTek yatırımlarını çekerek “Cazibe Merkezi” olmayı amaçlamışlardır (Aktaran: Yıldız ve Derici, 2019:130).

Tablo 7: En iyi 20 Küresel FinTek Merkezleri

Sıralaması	Ülke	Şehrin Adı	Toplam Skor
1	ABD	San Francisco	80.136
2	İngiltere	Londra	54.888
3	ABD	New York	36.889
4	Singapur	Singapur	23.621
5	Brezilya	Sao Paulo	18.805
6	ABD	Los Angeles	17.867
7	Hindistan	Bangalor	16.093
8	ABD	Boston	15.795
9	Almanya	Berlin	15.616
10	Hindistan	Mumbai	15.063
11	Hong Kong	Hong Kong	14.778
12	Kanada	Toronto	14.616
13	Avustralya	Sidney	14.470
14	ABD	Şikago	14.419
15	Fransa	Paris	14.293
16	Hindistan	Yeni Delhi	13.958
17	Japonya	Tokyo	13.783
18	İsrail	Tel Aviv	13.628
19	ABD	Atlanta	13.150
20	ABD	Miami	13.097

(Kaynak: Findexable, 2020)

FinTek şirketleri, bankaların yapabildiği tüm finansal işlemleri yapabilmektedir. Büyük teknoloji şirketleri ve küresel birçok banka finansal dünyada hem rekabet hem de iş birliği hâline girmiştir. Böylelikle tüm dünya, FinTek girişimleri rüzgârına kapılmıştır.

Finansal teknoloji, dünya çapında özellikle Avrupa ve Amerika kıtasında beklenen ilgiyi görmektedir. Amerika FinTek Merkezi birinci sıradadır. Asya kıtasında Çin, gözde FinTek merkezlerinden biridir. Asya kıtasında sadece 38 FinTek merkezi bulunmaktadır: bu sayı Asya kıtası için yeterli değildir. Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Endonezya, finansal teknolojinin gelişiminde büyük bir potansiyele sahiptir (Prawirassara, 2018:87). Ayrıca finansal hizmetlere erişimden yoksun olan Afrika ve Orta Doğu kıtası da bu sektörde yerini almaya hazırlanmaktadır.

2.2.BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜMÜ

Dünya ve Türkiye’de inovasyonla verilen önemin artması ve teknolojinin günlük hayatımızda yaygın bir biçimde kullanılması bankacılık sektörünü de değiştirmektedir. Bankacılık ve teknoloji ayrılmaz bir ikili haline gelmektedir. FinTek kavramının hayatımıza girmesiyle bankacılık sektörü de kendi teknolojik tabanlı iş modellerini oluşturmaya başlamıştır. Geleneksel bankacılık işlemleri birer birer dijitalleşmektedir. Ödeme teknolojileri başta olmak üzere birçok finansal hizmetlerde, blok zinciri teknolojileri ve yapay zekâ teknolojileri kullanılmaya başlamıştır.

2.2.1.ÖDEME SİSTEMLERİ

Fintek ekosistemi açısından oldukça ödeme sistemlerinin önemi büyüktür. Ödeme sistemi veya çoğul hâli ile ödeme sistemleri, bankalar gibi finansal kuruluşlar aracılığı ile ödeme yapmanızı veya tahsilat gerçekleştirebilmenizi sağlayan sistemlerin genel adıdır (Paynet,2020). Ödeme sistemlerinin kuruluş amacı, bankacılığın henüz gitmemiş olduğu ve finansal okuryazarlığın ulaşmadığı kitlelere ulaşmak, pazarı genişletmektir. Para transferleri, ödemeler ve ticari işlemler, dijital dünyada internet aracılığıyla gerçekleşmektedir. Günümüzde insanlar akıllı telefonlarıyla, finansal hizmetlere ulaşmaktadır. Ödeme sistemleri kullanımı, müşteriye kolaylık sağlamaktadır. Şu anda en çok kullanılan hizmetler çevrimiçi alışveriş ve fatura ödemeleridir.

2.2.1.1.Ödeme Sistemlerinin Tarihsel Gelişimi

FinTek, teknolojinin ilerlemesiyle meydana gelen finansal hizmetlerin tamamıdır. FinTek tarihi, kredi kartlarından kullanım ve hizmetlerin nakit taşıma yükünü azaltmayı amaçladığı 1950’lerin başlarında izlenebilmektedir. Finansal teknoloji, 1990’lı yıllarda banka ve şubeleri çevrimiçi bankacılık sistemine dönüştürmeyi hedefleyen, on yıldır devam eden otomatik vezne makineleri (ATM) kullanımı ve hizmetine dönüşmüştür. Finansal teknoloji, 21. Yüzyılda mobil cüzdan, ödeme uygulamaları, varlık ve finansal planlama robotları, alternatif finansman olanakları için kitle fonlama platformları aracılığıyla daha da dijitalleşmiştir (Cham vd., 2018:166).

Tablo 8: Bankacılık Hizmet Teknolojilerin Zaman Çizelgesi

İlk Mobil	İnternet	3G Mobil	Akıllı	Uygulama	5G & IOT
Ağ	Bankacılığı	Veri	Telefonlar	Mağazaları	(2020)
(1987)	(1987)	(2003)	(2004)	(2008)	

(Kaynak: Kazancı, 2013:5)

Teknoloji ilerledikçe bankacılık sektörü de gelişmektedir. Geleneksel bankacılıktan yani şubeler aracılığıyla müşterilerine ulaşan bankalar, bilgi teknolojilerin etkisiyle alternatif dağıtım kanallarına doğru yönelmişlerdir (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019:11). Bankacılık sektörünün dijital kanalları: otomatik para çekme makinesi (ATM), kiosk bankacılığı, telefon bankacılığı, internet bankacılığı ve mobil bankacılıktır (Aktaran: Tekin, 2019:35).

ATM’ler (Automatic Teller Machine – Otomatik vezne makinesi) vasıtasıyla personele gerek kalmadan bankacılık hizmetleri verilmeye başlamıştır. ATM’ler, temel olarak, banka müşterilerinin kendilerine banka tarafından verilmiş, üzerinde manyetik bir şerit ya da çip bulunan bir kart ve bu karta tanımlanmış bir şifre ile ya da kart kullanmaksızın, haftanın yedi günü, günün herhangi bir saatinde bankacılık işlemi yapabilmelerine olanak sağlayan cihazlardır (Zeybek, 2018:92).

Telefon bankacılığı; bankacılık sektörü içerisinde çağrı merkezi (Call Center) olarak adlandırılan banka merkezinde çalışan personelin müşterilerle canlı konuşma yaparak bankacılık işlemlerinin yapılmasını sağlamaktadır (Arslan, 2019:92). İnternet bankacılığı; ev ve ofis bankacılığının yapılmasına olanak veren interaktif yazılımların yerini internetin alması ve güvenlik sorununa çeşitli çözümler üretilmesiyle gelişen ve web temelli olarak gerçekleştirilen bankacılık işlemidir. (Aktaran: Koçaşlı, 2014:49). İnternet bankacılığı tüm bankacılık işlemlerini şubeye gitmeden internet üzerinden yapmayı sağlayan alternatif dağıtım kanalıdır. Birçok banka hem şubeden hem internet üzerinden hizmet verirken, bazı bankalar sadece internet üzerinden hizmet vermektedir.

İnternet bankacılığı uygulaması olan bankaların müşterilerine sunmuş olduğu bir hizmettir kiosklar. Kullanıcılar internet bankacılığında yaptığı bütün hizmetleri kiosk bankacılığında da yapabilmektedir. Müşteri farklılık yaşamadan basit bir şekilde bu

cihazlar vasıtasıyla para alma ve verme işlemleri dışında diğer işlemlerini yapabilmektedir. Kiosklar konuldukları yerler de para alma veya verme işlemi yapmayan sanal banka şubesi görevi görmektedir (Tekin, 2019:29).

Mobil bankacılık sayesinde internet bankacılığında yaşanan yer ve mekân sorunu ortadan kalkmıştır (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019:11). Teknolojinin gelişmesiyle eş zamanlı olarak cep telefonu sektöründe de ilerlemeler yaşanmıştır. Cep telefonları artık birer küçük bilgisayar hâline gelmiştir. Akıllı cihazların kullanımının yaygınlaşmasıyla bankacılık iş kolu da mobil kullanıma uyumlu uygulamalar üreterek müşterilerin tercihlerine sunulmuştur (Tekin, 2019:31)

Teknoloji ilerledikçe bankalarda dijitalleşme yönünde birçok inovatif hizmetler sunmaya başlamıştır. Bankacılık sektöründe dijital yeni kanalların kullanılmasıyla FinTek yazılımları görünür hâle gelmiştir. Başlıca dijital banka yazılımları FinTek girişimleri, blok zinciri ve robo-danışmanlardır.

Bugün dünyada birçok yenilikçi para gönderme sistemi bulunmaktadır ve bunların çoğu mobil telefon, internet ve dijital depolama kartı gibi platformlarda yapılmıştır. Bu alternatif ödeme sistemleri PayPal (internet), Apple Pay (mobil uygulama), Google Wallet (internet), Alipay (internet), Tenpay (ödeme hizmetleri sağlayıcısı), Venmo (mobil uygulama), M-Pesa (mobil uygulama), BitPay (dijital depolama), Moven (mobil uygulama), BitPesa (dijital depolama), PayLah! (Dijital depolama), Dash (dijital depolama), FAST (ödeme hizmetleri sağlayıcısı), Transferwise (ödeme hizmetleri sağlayıcısı) ve benzerleri oldukça ilgi görmek ve hızla büyümektedir (Bulut, 2019:4)

2.2.1.1. Türkiye’de Ödeme Sistemlerine İlişkin Yasal Düzenlemeler

Türkiye’de e-para ve ödeme sistemlerine ilişkin rolü; T.C. Merkez Bankası, Türk Bankalar Birliği ve ticari bankalar üstlenmektedir. Bu kurumların yeni kanun değişikliğiyle bu kurumlara kurulması planlanan Elektronik Para ve Ödeme Birliği eklendi. TBMM Genel Kurulunda ödeme sistemleri ve elektronik para kuruluşları hakkında bazı kanun değişiklikleri kabul edilmiştir. Kanun değişikliğinde öne çıkan maddeler şu şekilde sıralanmaktadır (TCMB, 2013:1).

- BDDK'nin 6493 Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun kapsamındaki görev ve yetkilerinin Merkez Bankasına devredilmesini, teminen ikincil düzenleme yapma yetkisi Merkez Bankasına devredilmektedir.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), gözetim faaliyetlerinin kapsamına giren kuruluşların gerçekleştirdiği bütün işlemlere ilişkin kayıt, bilgi ve belgeyi, gerekli gördüğü durumlarda anlık ve işlem bazında olmak üzere talep edebilecektir.

- TCMB, sistemlerin kesintisiz işletimini sağlamak amacıyla sistemik öneme sahip kurulmuş ve kurulacak sistem işleticilerine hissedar olabilecektir.
- Ödeme sistemleri alanındaki teminat uygulamaları bakımından Sermaye Piyasası Kanunu'na koşut hükümlere yer verilmektedir.
- Merkez Bankasına ödeme hizmeti kapsamındaki belirli işlem türüne ilişkin olarak herhangi bir isim altında işlemin taraflarından birinin aldığı ücret, masraf, komisyon ve diğer menfaatlerin nitelikleri ile azami miktar ya da oranları tespit etme, bunları kısmen veya tamamen serbest bırakma yetkisi verilmektedir.
- TCMB, sadece ödeme aracını çıkaranın işyerinde, sınırlı bir mal veya hizmet çeşidi için ödeme aracını ihraç eden ile yapılan bir ticari anlaşma çerçevesinde gerçekleştirilen mal ve hizmet alımında kullanılabilen araçlara ilişkin işlemler ile ödeme işleminin gönderen ya da alıcı namına mal veya hizmet pazarlığına ya da alım satımına yetkili olan ticari temsilci aracılığıyla yapılması yönündeki işlemlerin ve buna benzer diğer işlemlerin toplam büyüklük ve etki alanı açısından, Merkez Bankası tarafından belirlenecek seviyeye ulaşması durumunda, ödeme hizmeti olarak değerlendirilmesine karar verebilecektir.
- Kanunla ödeme hizmeti sağlayıcıların faaliyetleri nedeniyle taraf oldukları hukuki ilişkileri, bu alanda oluşabilecek sorunların tespiti ve gelişim alanlarının belirlenmesi amacıyla Merkez Bankası tarafından izlenmektedir.

- Merkez Bankası'na faaliyetler kapsamında ödemeler alanının gelişimini olumsuz etkileyebilecek nitelikte durum ve uygulamaların bulunduğu tespit edilmesi durumunda, konu ile ilgili çalışma komiteleri kurma, bu komitelerin çalışma usul ve esaslarını ilgili tarafların görüşlerini alarak belirleme ve bu komitelerde alınan kararların uygulamaya geçirilmesi için gerekli iş ve işlemleri yapma yetkisi verilmektedir.
- Merkez Bankasına, bir ödeme hizmeti sağlayıcı ile paylaşılmasına ilişkin her türlü usul ve esasları belirleme yetkisi de verilmektedir.

2.2.1.2. Türkiye'deki Ödeme Sistemleri Girişimleri

Cumhurbaşkanlığı Hükûmet Sisteminin kalkınma planlarından On Birinci Kalkınma Planı ile ödeme sistemleri ve elektronik para kuruluşları hakkında yapılan kanun değişikliklerinin yapılmasıyla FinTek ekosisteminde ödeme sistemlerine ilginin daha da artacağı beklenmektedir. Paranın bu alanda olması ve yoğun işlem hacmiyle ödeme sistemlerini cazip hâle getirmektedir. Ayrıca akıllı cihazların, fiziksel kartlar ve kart kabulüne aracılık eden POS cihazı olarak kullanılmasıyla, ödeme sistemlerine bir yenilik getirmektedir.

Ödeme kuruluşu, ödeme hizmetleri sağlamak ve gerçekleştirmek üzere kanun kapsamında yetkilendirilen tüzel kişidir. Kanuna göre bu tüzel kişinin anonim şirket şeklinde olması, şirketin ve ortakların. Kanunun 14'üncü maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen şartları taşıması gerekmektedir. Kanunun 14'üncü maddesi kapsamında ödeme kuruluşu faaliyet izni alan bir kuruluş sadece Kanunun 12'inci maddesinin birinci fıkrasında sayılan ödeme hizmetlerini sunabilir, elektronik para ihracı faaliyetinde bulunabilmektedir. Kanunda elektronik para; "İhraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu Kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değer" şeklinde tanımlanmıştır.

Tablo 9: Aktif Olan Elektronik Para ve Ödeme Kuruluşları

Elektronik Para Kuruluşları	Ödeme Kuruluşları
1. Ahlatıcı Ödeme ve Elektronik Para Hizmetleri A.Ş.	1. Aypara Ödeme Kuruluşu A.Ş.
2. Aköde Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	2. Ceo Ödeme Hizmetleri A.Ş.
3. BELBİM Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	3. Dgpara Ödeme ve Elektronik Para A.Ş.
4. Birleşik Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para A.Ş.	4. Efix Ödeme Hizmetleri A.Ş.
5. BPN Ödeme ve Elektronik Para Hizmetleri A.Ş.	5. Elekse Ödeme Kuruluşu A.Ş.
6. CEMETE Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	6. Faturakom Ödeme Hizmetleri A.Ş.
7. D Ödeme Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	7. Föy Fatura Ödeme Kuruluşu A.Ş.
8. ERPA Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para A.Ş.	8. Global Ödeme Hizmetleri A.Ş.
9. Fastpay Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	9. GönderAl Ödeme Hizmetleri A.Ş.
10. Faturamatik Elektronik Para ve Ödeme Kuruluşu A.Ş.	10. İstanbul Ödeme Kuruluşu A.Ş.
11. Hızlıpara Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para A.Ş.	11. Moka Ödeme Kuruluşu A.Ş.
12. IQ Money Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para A.Ş.	12. MoneyGram Turkey Ödeme Hizmetleri A.Ş.
13. İninal Ödeme ve Elektronik Para Hizmetleri A.Ş.	13. Klon Ödeme Kuruluşu A.Ş.
14. Lydians Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	14. N Kolay Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşu A.Ş.
15. Ozan Elektronik Para A.Ş.	15. Octet Express Ödeme Kuruluşu A.Ş.
16. Paladyum Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	16. Ödeal Ödeme Kuruluşu A.Ş.
17. Papara Elektronik Para A.Ş.	17. Paragram Ödeme Hizmetleri A.Ş.

18. PayTR Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşu A.Ş.	18. Pay Fix Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.
19. Sipay Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	19. Paybull Ödeme Hizmetleri A.Ş.
20. TT Ödeme ve Elektronik Para Hizmetler A.Ş.	20. Paynet Ödeme Hizmetleri A.Ş.
21. TURK Elektronik Para A.Ş.	21. Paytrek Ödeme Kuruluşu Hizmetleri A.Ş.
22. Turkcell Ödeme ve Elektronik Para A.Ş.	22. Pratik İşlem Ödeme Kuruluşu A.Ş.
23. UPT Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para A.Ş.	23. Pratik İşlem Ödeme Kuruluşu A.Ş.
24. Vodafone Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.	24. Sender Ödeme Hizmetleri A.Ş.
25. Wirecard Ödeme ve Elektronik Para Hizmetleri A.Ş.	25. Trend Ödeme Kuruluşu A.Ş.
	26. Tronapay Ödeme Hizmetleri A.Ş.
	27. Vezne24 Tahsilat Sistemleri ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.
	28. Vizyon Elektronik Para ve Ödeme Hizmetleri A.Ş.
	29. Western Union Turkey Ödeme Hizmetleri A.Ş.

(Kaynak: TCMB,2021)

Aşağıda listelenmiş firmalar; fintechtime.com web sitesinde yayımlanan “Turkish Fintech Ekosistem (Türkiye FinTek Ekosistemi)” haritasının “Payments (Ödemeler)” kategorisindeki isimleri kapsamaktadır. Türkiye’de faaliyet gösteren ödeme ve elektronik para girişimleri şunlardır:

- **Bircüzdan:** Mobilde, internette ya da mağazalarda alışveriş yaparken kullanabileceğiniz; kullanıcı ad gerektirmeyen, hesap bilgilerinizi kurum veya kişiyi paylaşmadan, tek bir tıkla hızlı ve güvenli ödeme imkânı veren mobil cüzdan ve ödeme platformudur (Yalçın, 2019b:31).

- **BKM Express:** Kamu ve özel bankaların kartlarını ekleyebildiğimiz, her türlü ödemeyi nakit kullanmadan dijital ödemeyi sağlayan Bankalararası Kart Merkezi'nin (BKM) geliştirdiği ödeme platformudur.
- **Birleşik Ödeme:** Ürettiği inovatif, pratik, güvenilir ve farklı çözümler ile sahip olduğu akıllı ödeme teknolojileri aracılığıyla müşterilerine ve iş ortaklarına avantajlar sağlayan, ürün çeşitliliği konusunda en geniş yelpazeye sahip ödeme hizmetleri şirkettir. (Yenibiris, 2021).
- **Compay:** Ödeme seçeneklerini tek bir API üzerinden kullanılmasını sağlayan finansal çözüm sağlayıcısıdır.
- **Buy Buddy:** Mağazalarda müşterilerin kasaya gitmeden alışveriş yapmasını sağlayan ve stok yönetiminde müşteri davranışlarını analiz etmeye çözüm sağlayan FinTek donanım girişimidir (Webbrazzi, 2017).
- **HepsiPay:** Hızlı, güvenli ve kolay ödeme yapmayı sağlayan dijital cüzdandır (HepsiPay).
- **Gpay:** Google tarafından geliştirilen oyun sektöründe çevrimiçi ödeme hizmetleri sunan platformdur.
- **İpara:** Online ödeme hizmetleri sağlayan finansal teknoloji şirkettir.
- **İninal:** Yeni nesil ödeme platformundan biri olan İninal hem bireysel hem de kurumsal müşterilere temel finansal işlemleri sağlayan finansal teknoloji şirkettir (İnial, 2021).
- **Masterpass:** Mastercard tarafından sunulan global bir dijital ödeme ve kart saklama altyapı çözümüdür (Masterpass, 2021).
- **İyzico:** E-ticaret sitelerin ödeme altyapısını sağlamaktadır.
- **Mobil Express:** Online satışa yönelik tüm ödemeleri tek bir platform üzerinden yönetilmesini sağlayan finansal teknoloji firmasıdır.

- **Maximum:** İş Bankası'nın Maximum Mobil uygulaması aracılığıyla müşterilerine; kart kampanyalarından hesap yönetimine, anında kart sahibi olma gibi temel kredi kartı hizmetlerinin yanında uygulamada yer alan araçtan inmeden Petrol Ofisi istasyonlarından akaryakıt alımı, Cinemaximum sinema bileti alımı, Yemeksepeti'nden yemek siparişi verme ve fatura ödemeye kadar pek çok ihtiyacını mobilden hızlı ve kolay bir şekilde ile karşılayabilmektedir (Yalçın,2019b:37).
- **Octet:** Firmalar arası çevrimiçi bir tedarik zinciri ödeme portalı sunan finansal teknoloji firmasıdır (Octet, 2021).
- **Moka:** B2B ve B2C için internetten kredi kartı ve banka kartıyla ödeme yapılabilen özel ödeme sistemleri geliştiren bir finansal teknoloji firmasıdır (MOKA, 2018).
- **Ödeal:** İşletme sahiplerine finansal çözüm alternatifleri sunan, işletme sahiplerinin kolaylıkla satış yapmasını sağlayan platformdur.
- **Paratika:** E-ticaret sitelerine sanal POS hizmeti sağlamaktadır.
- **PayByMe:** İnternet işletmeleri için yeni nesil ödeme yöntemlerini kesintisiz ve esnek şekilde sunan bir ödeme servis sağlayıcısıdır (PayByMe, 2021).
- **Paycell:** Turkcell'in uygulamalarında biri olan Paycell bir cep telefonu numarasıyla ödeme yapmayı sağlamaktadır.
- **PayCore:** Banka işlemleri, telekom, ödeme servis sağlayıcıları, kamu, ulaşım ve perakende sektörlerine uluslararası ödeme sistemleri ve finansal çözüm sağlayan finansal teknoloji şirkettir.
- **Paynet:** Şirketlerin iş modellerine uygun çözümler sağlayan, finansal süreçlerini kolaylaştıran, ödemeyi hızlı almalarını ve sorunsuz bir nakit akışını sağlayan finansal teknoloji şirkettir (Paynet,2021).

- **PayTR:** 2009 yılında Türk Mühendisler tarafından kurulan ve BDDK tarafından yetkilendirilmiş bir ödeme kuruluşu olan PayTR; e-ticaret siteleri, mobil uygulamalar ve iş modeli B2B ödeme tahsilatı olan firmaları sanal POS, linkle ödeme, pazaryeri, kart saklama, mobil POS, tekrarlayan ödeme (Abonelik Modeli) ve havale/EFT gibi ihtiyaç duyacağınız her türlü ödeme hizmetini sunmaktadır (PayTR, 2021).
- **PayPad:** İşletmelerin ticarete kazancını artırmak amacıyla 2016 yılında piyasaya sunulan ve Türkiye'nin ilk mali onaylı mobil, bulut tabanlı akıllı ödeme sistemi olan PayPad, mağazaların satışa başlaması için gerekli tüm ihtiyaçları (donanım, yazılım, kurulum, eğitim, danışmanlık ve bakım) tek bir noktadan sağlanmaktadır (Yalçın, 2019b:43).
- **PayU:** Ödeme ve FinTek servis sağlayıcısıdır.
- **PayTrek:** Dünyada farklı piyasalarda çalışabilecek etkili bir ödeme sağlayıcısı ihtiyacını karşılamak, teknik bir ağ geçidi (gateway) gibi hizmet veren ödeme kuruluşudur (Paytrek, 2020).
- **TurkPara:** Ankara'da faaliyetini devam ettiren TURK Elektronik Para AŞ'nin geliştirdiği TurkPara, işletmelere ve bireysel kullanıcılara güvenli ve tüm ilgili mevzuatlara uygun olarak elektronik paranın yurt dışına gönderilmesi ve sunulan ödeme çözümleri aracılığı ile ön ödemeli akıllı kimlik kartlarının, finansal bir alt yapı ile birlikte kullanılmasını sağlamaktadır (Yalçın, 2020:55).
- **PepPara:** PeP banka hesabına ihtiyaç olmadan 7/24 para transferi, fatura, kurum ve diğer ödemeleri yapılabildiği, indirimli akaryakıt alınabilen bireysel ve kurumsal olarak kullanılabilen bir elektronik para hesabıdır (PepPara, 2020).
- **Türk Telekom Ödeme Hizmetleri:** Satıcılar tarafından elektronik haberleşme bir şeyin; elektronik haberleşme cihazıyla, online veya başka bir yöntemle aracılığıyla ödeme talimatı verilerek satın alınması için gönderene Türk Telekom Ödeme Hizmetleri tarafından ödeme hizmetleri sağlanmaktadır (Yalçın, 2019b :46).

- **Wirecard:** E-para, mobil ödeme ve sanal POS çözümleriyle iş yerlerinin farklı ihtiyaçlarına çözümler sunan ödeme ve elektronik para hizmetleri veren kuruluştur (Wirecard, 2020).
- **UnionPay:** Asya Bölgesinde Çin dışında Hong Kong, Güney Kore ve Rusya gibi 40'dan fazla ülkeye hizmet veren bir ödeme sistemi olan Union Pay, banka kartı ağırlıklı bir portföye sahiptir (Tüketici finansman, 2019).

2.2.2.BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ

Blok zinciri teknolojisi bitcoin ile tanınmış olsa da çok eskilere dayanmaktadır. Blokzinciri hakkında doksanlı yıllarda üç tane makale yazılmıştır. Stuart Haber ve Scott Stornetta'nın 1991 senesinde kaleme aldığı makalede dijital belgelerin zaman damgası ile geriye dönük olarak değiştirilmesini sağlayan bir çözüm anlatılmaktadır ve bu çözüm blokzinciri teknolojisinin arkasındaki fikirlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ross Anderson tarafından 1996'da yazılmış makalede ise yapılan değişikliklerin silinemeyeceği, merkezî olmayan bir veri kayıt sistemi anlatılmıştır. Bruce Schneier ve John Kelsey'in 1998'de yazdığı makalede ise şifreleme yapısı ele alınmıştır. Blok zincirinin bu bileşenlerinden faydalanan ilk önemli uygulama ise bugün "kripto para" olarak anılan dijital paraların atası olan bitcoin oldu. Satoshi Nakamoto takma adlı kişi veya grup tarafından 2008 yılında hazırlanan makalede anlatılan bitcoin kullanılarak yapılan ilk işlem ise 2009 yılının başında gerçekleşmiştir (Say, 2019:8).

Blok zinciri bir inovasyondur. En basit tanımıyla bir yazılım teknolojisidir. Bir muhasebe kaydı defteri olarak da düşünülebilmektedir. Wamba, Kamjadoug, Bawack ve Keogh (2018), "Bitcoin, Blockchain, and FinTech: A Systematic Review and Case Studies in the Supply Chain" adlı çalışmalarında, literatürde geçen tüm blok zincir tanımlarını aşağıdaki paragraftaki gibi aktarmışlardır.

- Blok zincir," Tüm *bitcoin işlemlerin elektronik bir günlüğüdür. (Ram, Maroun ve Garnett 2016)"*

- Blok zincir, *“Banka gibi üçüncü şahıs bir aracıya ihtiyaç duymadan para, varlık ve bilgilerin internet üzerinden güvenli bir şekilde aktarılmasını sağlayan bir ağ yazılım protokolü. (Swan ,2017)”*
- Blok zincir, *“Bitcoin protokolüne dayalı bir sisteme katılan tüm zincirler tarafından paylaşılan bir işlem veri tabanı. (Davidson ve Block 2015)”*
- Blok zincir, *“bir dizi veri kayıt bloğu veya genel muhasebede dağıtılmış saklanan kayıtlar. (Klaus, 2017)”*
- Blok zincir, *“Merkezi olmayan bilgisayar terminali katılımcılarından oluşan ve anahtar erişim sistemi ile birbirine bağlı olan ve aracı çalıştırmadan araçlar ile satıcılar arasında doğrudan sözleşmeye izin veren bu zincir, ancak yine de değişmez bir işlem kaydı oluşturan bir zincir. (Letourneau ve Whelan,2017)”*
- Blok zincir, *“Sistemde şimdiye kadar gerçekleşen her işlemi takip eden merkezi olmayan hesap defteri. (Smit, Buekens ve Du Plessis, 2016)”*
- Blok zincir, *“Serbest olarak dağıtılabilen (örneğin, merkezi olmayan) ve tüm ağ kullanıcıların tutarlılığını doğrulamasına ve tek taraflı değişiklikler yapmalarını engellemesine olanak tanıyan kripto grafik araçlara dayanan bir defter. (Halaburda, 2016)”*
- Blok zincir, *“Kimliği doğrulanmış, şifrelenmiş işlemleri dağıtılmış genel muhasebe olarak kaydeden ve böylece ağların bilgi işlem düğümleri arasında muhasebe defterinin çoğaltılmasını yönetmek için programlanmış kurallar kullanılarak bir güven ve doğrulama sistemi sağlayan dağıtılmış eşler arası düğüm. (Medeiros ve Chau ,2016)”*
- Blok zincir, *“Kripto para işlemlerinin kaydedildiği sanal defter. (Abboushi,2017)”*

- Blok zincir, “Alıcıların ve satıcıların geleneksel araçlara ihtiyaç duymadan değer depolayabileceği ve değiştirilebileceği güvenli bir platform, defter veya veri tabanı. (Tapscott ve Tapscott, 2017)”
- Blok zincir, “Katılımcı tarafların paylaştığı işlemlerin kayıtlarını içeren dağıtılmış bir veri tabanı. (Nowinski ve Kozma, 2017)”
- Blok zincir, “Kripto grafik kanıtlara dayanan ve işlemleri hash tabanlı sürekli bir iş kanıtına dönüştürerek, isteyen her iki tarafın güvenilir bir üçüncü şahsa ihtiyaç duymadan doğrudan birbirleriyle işlem yapabilmesini sağlayan elektronik bir ödeme sistemi. (Ryan, 2017)”
- Blok zincir, “Tüm bitcoin işlemlerinin genel muhasebe defteri. (Irwin ve Milad, 2016)”
- Blok zincir, “Farklı bilgisayarların, düğümler adı verilen dağıtılmış (bir işlem veri tabanı), tek birim veya blok olarak şifrelenmiş ve sonra birlikte zincirlenmiş bitlerin sıralarını saklamak için bir sistem olarak iş birliği yapar. (Lemieux, 2016)”
- Blok zincir, “Bizans Hata Toleransı mutabakatı olan, yani bir zaman damgasını içeren ve önceki bir bloğa referans olan işlem bloklarını koruyan, oldukça esnek bir eşler arası veri tabanı mimarisi olan dağıtılmış defter. (Davy, Wouter ve Elizabeth, 2017)”
- Blok zincir, “Her birimin eşler arası yöntemine göre, programlama ağı genelinde merkezi otoriteye ve üçüncü taraf araçlara ihtiyaç duymayan zaman damgalı dağıtılmış veri tabanı. (Chen, 2018)”
- Blok zincir, “Hareket olaylarını kaydeden bir genel muhasebe dosyası. (Mansfield-Devine 2017)”
- Blok zincir, “Herhangi bir bilgiyi (örn. kayıtlar, olaylar, hareketler) saklayabilen ve bu bilgilerin nasıl güncellendiğine dair kurallar belirleyebilen

dağıtılmış, elektronik veri tabanı türüdür. (Sikorski, Haughton ve Kraft, 2017)”

- Blok zincir, *“Eşler arası(P2P) bir ağ üzerinden varlık ve hareket kayıt defterini depolayan, dağıtılmış, paylaşılan ve değişmez bir veri tabanı defteri. (Khan ve Salah, 2017)”*
- Blok zincir, *“Verileri, bütünleşik veri defterleri aracılığıyla, bozulmaz hâle getirecek şekilde depolayan bir teknoloji. (Alcazar, 2017)”*
- Blok zincir, *“Belirli bitcoin mülkiyetini, (madencilik adı verilen bu süreçte) müteakip her işlem boyunca kendi yaratımlarından takip eden bir online kayıt tutma sistemi. (Tsukerman, 2015)”*
- Blok zincir, *“Sanal nakit içeren işlemler sırasında hacklemeyi önleyebilen hareketler için genel muhasebe. (Jin Ho ve Jong Hyuk, 2017)”*
- Blok zincir *“Bir banka muhasebesine benzer şekilde bitcoin oluşturmalarını ve transferini izleyen bilgileri içeren, bir kayıt banka hesapları arasındaki ödemeyi izler. (Low ve Teo, 2017)”*
- Blok zincir, *“Yapılan her bitcoin işlemini kaydeden çevrimiçi bir defter. (Extance,2015)”*
- Blok zincir, *“Her bir katılımcı arasında gerçekleşen tüm işlemleri, bitcoinin başlangıcına geri dönerek kayıt altına alma ve mutabakat sağlama yöntemi. (Sklaroff,2017)”*

Günümüz koşullarında bir devrim niteliğinde olan blok zinciri teknolojisi dağınık veri kayıt sistemi nedeniyle dijital yahut dağıtılmış defteri kebir (Distributed Ledger Technology DLT) olarak tanımlanmaktadır. Blok zinciri şifrelenmiş işlem takibi sağlayan dağınık veri kayıt sistemidir. Kaydedilen veri bir daha değiştirilemediği veya silinemediği için bir veri tabanı değildir (Şenbayram,2019:74). Blok zinciri teknolojisinin özet-işaretçi yapılarıyla elde ettiği

değiştirilememe özelliği, pratik hayatta çeşitli sebeplerle hatalı olarak eklenen blok zinciri verilerinin silinmesine izin vermemektedir (Ünsal ve Kocaoğlu,2018:58).

Blok zincirinin çalışma mantığı sırayla şu şekildedir:

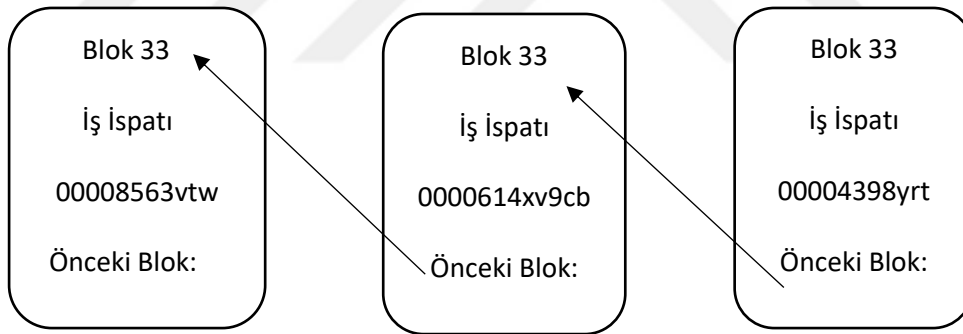
1. Şifrelenmiş veriler, blok zinciri ağında bloklar hâlinde sıralanır:

Blok zincirlerin işi, dijital bilgileri gruplar hâlinde bir araya getirmektir, bu gruplar “blok” olarak adlandırılır ve değiştirilemez (Williams, 2020:24).

2. Her bir blokta, bir önceki bloğun bilgisi yer alır. Zincir misali peşi sıra bağlanır:

Her blok, iki blokun da içeriğini işaret eden bir kodla bir sonraki bloka bağlanır. Zincir” tabiri de buradan gelmektedir (Williams, 2020:24).

Şekil 4: Blok Zinciri Yapısı



(Kaynak: Williams, 2020:24)

Veri girişi başladıktan sonra bu girişler sınırsız olarak ilerler ve Blok zincirine dâhil olan yeni kişilere bir kod verilir ve bu kod uzun kod zincirine eklenir bu zincir ana zincir olarak adlandırılır. Yeni üye kendisinden önceki verileri sistemlerine alır (Tekin, 2019:31).

3. Her blokun maksimum veri saklama hacmi vardır.

Blok zincirinde bir blok; blok içerisindeki veriler ve bu verilerin bütünlüğünü kontrol etmek amaçlı blok başlığı (block header) şeklinde iki ana unsurdan oluşmaktadır.

Blok başlığı (block header) ise bir önceki bloka ait özet(hash) değeri, blok içerisindeki verilere ait merkle kök değeri (tüm verilerden tek bir özet değer) ve zaman bilgisinden oluşmaktadır. Blok başlığındaki bilgilerin toplu bir şekilde güvenli özetleme algoritmasından geçirilmesi ile o bloka ait olan özetleme bilgisine (block hash) ulaşılmaktadır (Aldemir, 2018:25-26).

4. Blok zinciri ağındaki ilk bloğa “Genesis” ismi verilmektedir.

Bir Genesis Bloku, herhangi bir blok zinciri ağının ilk blokunu ifade etmektedir. Blok zincirde her blok bir öncekine bir referans barındırır fakat bu referansı barındırmayan tek blok Genesis blokudur (Ayan, 2021:85).

5. Ağdaki bilgisayarlar, tüm işlemler kayıtların kopyasına sahiptir.

Zincirdeki "bloklar", sırayla kayıt defterine gönderilen işlem gruplarıdır ve blok zincirine sırasıyla eklenmektedir. Blok zinciri kayıt tutucuları, bir blok zinciri adresini girerek (kullanıcının 1DpZHXi5bEjNn6SriUKjh6wE4HwPFBPvfx gibi bir genel anahtar adresi) işlenen blokları, internet siteleri üzerinden (ör. Bitcoin blok zinciri için www.Blockchain.info) genel olarak denetleyebilmektedirler (Karaköse, 2017:21).

6. Yeni bir blok oluştururken madenciler görev alır. Madenciler, işlemin zorluk seviyesine göre ödüllendirilirler.

Blok zinciri adından da anlaşılacağı gibi zincir mantığıyla çalışan dağıtık bir veri tabanıdır. Blok zinciri şeffaflık özelliği sayesinde takip edilebilen aynı zamanda herhangi bir merkeze bağlı olmadan çalışabilmektedir. İçindeki bilgileri bloklar hâlinde kaydedebilen, birbirine bağlı olan bu bilgiler merkeze bağlı olmadan işlem yapabilme özelliğiyle büyük bir özgürlük sağlamaktadır. Kullanıcılar arasında gerçekleşen işlemlere üçüncü türden aracı katmadığı için büyük bir gizlilik oluşturmaktadır.

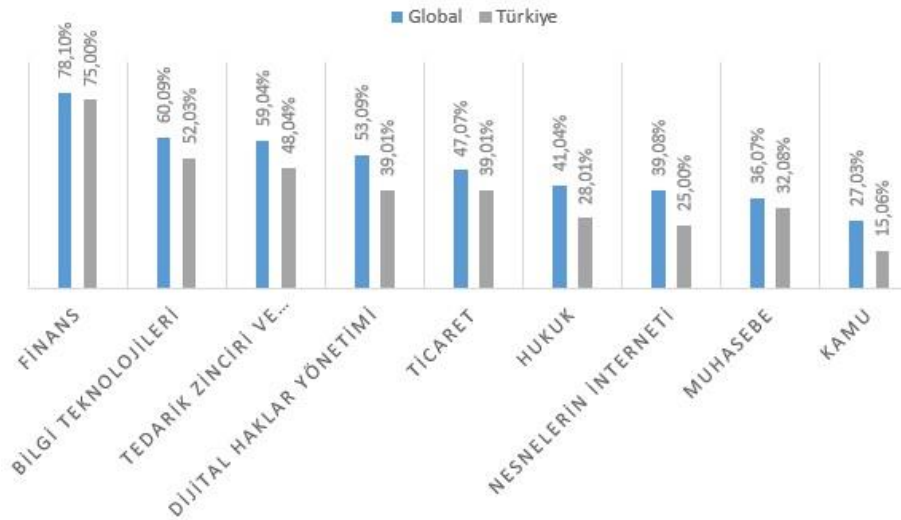
2.2.2.1.Blok Zincirinin Kullanım Alanları

Blok zinciri teknolojisinin kullanım alanlarının en önemlileri kripto para ve bitcoindir. Blok zinciri bu alanlarda kullanılsa da zamanla bu teknoloji farklı alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Ekonomi ve finans dünyasının yanında farklı

disiplin alanları da blok zinciri teknolojisini kendi alanlarına adapte etme yollarını araştırmaya başlamıştır. Sağlık, lojistik, müzik, enerji, ticaret, gıda, hukuk, kimlik, emlak ve sigorta bu disiplin alanlarının başlıcalarıdır.

TÜSİAD ve Deloitte iş birliğiyle gerçekleştirilen “2018 yılı Türkiye Blok Zinciri Araştırması” iş dünyasında çeşitli sektörlerde ve farklı pozisyonlarda çalışan 155 katılımcının blok zinciri ile ilgili farkındalık, beklenti, uygulama alanları, engeller ve riskler hakkında görüşlerini almıştır. Ankete göre, farklı uygulama alanlarında çeşitli etkileri olacak olan blok zincir teknolojisinin en çok finans alanında etkisi olacağı düşünülmekte (%78,1), bunu bilgi teknolojileri (%60,9), tedarik zinciri ve lojistik (%59,4) izlemektedir. Katılımcılar bu teknolojiyi Türkiye’nin küresel pazarlardan daha az etkileneceğini düşünmektedir. Uygulama alanlarına bakılacak olursa, katılımcıların blok zincir teknolojisinin küresel anlamda en çok finansal işlem yönetimine etki edeceğini düşündüğü görülmüştür (Deloitte,2018:15).

Şekil 5: Blok Zinciri Teknolojisinden En Fazla Etkileneceği Alanlar



(Kaynak: Deloitte, 2018:15)

Blok zinciri teknolojisi internete dayanan bir çeşit veri tabanıdır. Diğer veri tabanlarının aksine, bu teknoloji dağınık bir şekilde çalışmaktadır.

Blok zinciri teknolojisi aracılık hizmeti veren kurumları yok edebilecektir ya da yapılarını dönüştürebilecektir. İyi kurulmuş dağıtılmış-uygulamalar topluma çeşitli yollarda faydalı olmaktadır (William, 2020:74-75). Bu yollar:

- Komisyoncular gibi çeşitli araçlara gerek olmadan insanlar arasında doğrudan ticaret yapılabilir. Eş düzeyler arası bağlantı olarak da adlandırılan bu özellik, Airbnb gibi devasa merkezîleşmiş şirketlere duyulan gereksinimi ortadan kaldırarak gerçek anlamda bir paylaşma ekonomisini teşvik etmektedir.
- Kiralık binalar ve Picasso tabloları gibi fiziksel mal varlığı mülkiyetinin kolayca alınıp satılabilen küçük parçalara dağıtılmaktadır. Böylece, bugüne dek hep seçkin kesimin ayrıcalığı olan bu ekonomilere herkesin katılması olanaklı hâle gelmektedir.
- Doğruların korunması-tarihsel kaynakların zincire girildikleri biçimde sabitlenmesi girilen her bilginin doğruluğunun önceden belgelenmesi gerekir ve bu kanıt söz konusu bilgiye daima eşlik etmektedir.
- İnsanların bedelsiz ya da az bir bedel karşılığında tam güven içerisinde para alışverişi yapabilmektedir.
- İnsanların kendi verilerine sahip olması, bunları Facebook gibi devlere bedavaya vermek yerine istedikleri takdirde bizzat satabilmesi ya da gizli tutabilmesidir.
- Kimlik reddedilemeyecek şekilde depolanmaktadır
- Şirketlerin tedarik zincirlerini izleyebilmekte ve şeffaflaştırabilmektedir.
- Bürokratik müdahale gereksinimini ortadan kaldırarak ticari ve resmi kuruluşlarda verimliliği artırmaktadır.
- Fikirsal ve fiziksel mülkiyet hakları korunmaktadır.

- Sürdürülebilir bir kapitalist ekonomi olanağı yaratarak gezegene faydalı olmaktadır.

2.2.2.2.Dünya’da ve Türkiye’de Blok Zinciri Uygulamaları

Blok zinciri sistemi, aracıları ortadan kaldırdığı ve bir merkeze bağlı çalışmadığı için mevcut iş yapış yöntemlerini değiştirmektedir. Bankalar, bu özelliklerinden dolayı ilk başlarda uzak durduğu blok zinciri teknolojisinden faydalanmaya başlamıştır. Bankaların da olduğu birçok şirket para transferi, dosya gönderimi, iletişim vb. birçok konularda blok zinciri teknolojisini kullanmaktadır.

FinTek ve finans sektörüne daha şimdiden entegre olmaya başlayan dijital inovasyonun yanında, uluslararası ödemeleri azaltılmış maliyetlerle ve daha kısa işlem sürelerine izin vererek geleneksel sıkıntıları çözmek için blok zinciri örnekleri uygulanmaktadır (Atabaş ,2018:79).

Dünyada öne çıkan blok zinciri girişimleri şunlardır (Günen, 2017:41):

- **Bitpesa:** İşletmelerin, blok zinciri teknolojisi vasıtasıyla ülkeler arası para transferi yapmasına imkân veriyor. 85 ülke ile uyumlu olan Bitpesa, farklı para birimleriyle de uyumlu çalışmaktadır.
- **Provenance:** Ticari malların ve tedarik zincirindeki ürünlerin güvenli biçimde kayıt altında tutulmasını sağlayan Provenance gerek işletmeler gerekse tüketiciler için şeffaf bir çözüm üretmektedir.
- **Storj:** Şifreli bulut depolama sistemi olan Storj, zinciri teknolojisinden faydalanarak kullanıcıdan kullanıcıya (P2P –peer- to-peer) ücretsiz ve açık kaynaklı hizmet sunmaktadır.

➤ **Ripple:** Bankalar arasında gerçek zamanlı uluslararası para transferi yapılmasına imkân tanıyan Ripple, blok zinciri teknolojisinin hızından ve güvenliğinden istifade etmektedir.

2.2.3.ROBO DANIŞMANLAR

Günümüzde birçok sektörde kullanımıyla ön plana çıkan yapay zekâ, aslında bilişim tarihiyle aynı anda başlamıştır. Çünkü bilgisayar biliminin temel kurucusu olarak kabul edilen Alan Turing, İkinci Dünya Savaşı sırasında “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu dile getirerek kavramsal olarak aslında yapay zekâ teknolojisini tarif etmiştir (Sezer, 2019:110).

Robo-danışmanlar, finansal planlamaların ve yatırım işlemlerinin yapay zekâ tarafından otomatik biçimde gerçekleştirildiği bir finansal teknolojidir. Finansal hareketleri 7/24 takip eden yapay zekâ, yatırımları doğru zamanda doğru noktalara taşıyarak hesap sahiplerinin daha fazla kazanmasını ya da kayıplardan kurtulmasını sağlamaktadır (Güven, 2017:65).

Robo –danışmanlarda amaç; özellikle düşük seviye yatırım yapan ve piyasadaki dalgalanmaları düzenli bir biçimde takip etme fırsatı olmayan küçük yatırımcıları hedef almaktır. Ayrıca robotları fiziksel olarak kullanmak yerine, robotlardaki yapay zekâ teknolojisini kullanmak ve bu teknolojiyi daha iyi hâle getirmek amaçlanmıştır.

Robo- danışmanlar farklı sorularla yatırımcının risk profilini tespit eder modern portföy teorisini, mali planlamaları ve yatırımları algoritmalarla risk temelli portföyler oluşturmaktadır. Roba- danışmanlar yatırımcı ile beraber belirlenen kaidelere göre otomatik olarak işlemlere başlamaktadır. Robo-danışmanlar üç ana temelde çalışmaktadır. Bunlar; basit tüketici, büyük sermaye ve hibrit sistemleridir.

Basit tüketici: Kolay üye olunabilen daha küçük yatırımcıların tercih ettiği risk portföyleri oluşturulduktan sonra geri kalan işlemlerin otomatik olarak robo-danışmanlar tarafından yapıldığı sistemdir.

Büyük sermaye: Adından da anlaşılacağı üzere finans kuruluşları özelinde geliştirilmiş sistemdir. Program ana lisans ücreti veya yatırımcıların durumlarına göre bir ücretlendirme yapmaktadır.

Hibrit: Diğer ismiyle Black-Litterman olarak da bilinen bu sistem hızlı olması ve maliyetinin düşük olması sebebiyle genellikle nispeten daha büyük yatırımcılar, aracı kurumlar ve portföy yönetim firmaları tarafından tercih edilmektedir. Diğer sistemlere ek olarak yatırımcı bir insandan da destek alabilmektedir (Tekin, 2019:21).

Öne çıkan robo- danışman girişimleri şunlardır (Günen,2017:65):

- **Betterment:** Kişiselleştirilmiş finansal tavsiyeler sunan ve hedefe dayalı online yatırım şirketi olan Betterment, düşük ücretlerle yüksek müşteri deneyimi sunmaktadır.
- **Wealthfront:** 2 milyar dolardan fazla yatırımını otomatik biçimde yöneten Wealthfront, sektörün en büyük ve en hızlı büyüyen isimleri arasındadır.
- **Schwab:** Bankacılık ve finansal aracılık hizmetleri sunan ABD merkezli bir finansal kuruluş olan Charles Schwab, robo-danışma teknolojisini kullanan isimlerdendir.
- **Vanguard:** Kurumsal ve bireysel yatırımcılara düşük maliyetli yatırım fonu ve tavsiye hizmetleri sunan Vanguard, tüm yatırımcılar için maliyet ve karmaşıklığı azaltmak için çalışmaktadır.

2.3.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Literatürde, mobil bankacılık ve internet bankacılığı ile ilgili çok sayıda kaynağa ulaşılabilmektedir. Fakat bankaların dijitalleşmesi ve bunların finansal teknolojilerle incelenmesi ile ilgili sınırlı çalışmalar vardır.

Akocak (2009) yaptığı çalışmada bağımsız finansal denetim amaçları ile bankacılık sektöründeki bilgi sistemleri denetim faaliyetleri kapsamındaki bilgi sistemleri denetim sonuçlarının nasıl bir arada değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Bunun yanında bilgi sistemleri denetiminin ve bilgisayar destekli denetim araçlarının kullanımının günümüz teknoloji çağında denetim sürecini bütünüyle etkilediğini ve değiştirdiğini ortaya koymaktadır. Banka sektörü gibi veri miktarının yüksek ve bilgi sistemleri kullanımının yoğun olduğu sektörlerde bilgi sistemleri denetiminin, bağımsız finansal denetim amaçlarının desteklenmesi açısından çok önemli bir yere sahip olduğu sonucu çıkmıştır.

Koçaşlı (2014) yaptığı çalışmada yeni teknolojilerin 2002-2013 yılları arasında Türk bankacılık sektörüne etki eden ekonomik faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu faktörleri, verimlilik, kârlılık, istihdam yapısı ve rekabet yapısı yönlerinden ele almıştır. Çalışmada, yeni teknolojilerin, Türk bankacılık sektörünün verimliliğini arttırdığı ve sektörün rekabetçi yapısını kuvvetlendirdiği sonucuna varmıştır. Ayrıca sektörün karlılık oranlarında genel olarak azalma gözlemlenmesine rağmen, Koçaşlı, teknoloji temelli ürün ve hizmetlerin kârlılık yapısına pozitif etkilerini gözlemlemiştir.

Lee ve Kim (2015), yaptıkları çalışmada hükûmet, kitle fonlarının devlet tarafından devreye sokulmuş, kitle fonları şirketi ve yatırımcıların perspektifiyle ilgili etmenlerin teşvik ve yasaklayıcı etkenler ortaya koymuş ve her bir etken için bir dizi neden ve etki analiz etmiştir. Sonucunda önemli sorunları çözmek ve alternatif sunmak üzere birçok yol geliştirilmiştir.

Karaköse (2017), blok zinciri teknolojisinin elektronik ödemeler alanındaki fonksiyonu ve etkisi hakkında genel bir görüş sunmuştur. Çalışmada geleneksel ekonomik yapıyı belirli alanlarda değiştirebilecek bir sistem olan blok zinciri tanıtmaya çalışmıştır. Blok zinciri teknolojisinin altında yatan temel kavramlar ve

kripto paraların arkasındaki dağıtık yapıyı açıklamış, sistemin finansal uygulama alanları üzerine odaklanmıştır.

Ketter (2017), finans hizmetleri sektöründeki en son gelişmeleri değerlendirmiş, firmaların özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ'ler) ve şahısların finansmana erişim yeteneğinin nasıl etkilenebileceğini ele almıştır. Çalışmasında, finans hizmetleri sektöründeki dönüşümün büyük olasılıkla firma ve şahısların finans kaynaklarını artırma ve genişletmenin yanında mali katılım artırma olasılığının yüksek olduğu sonucuna varmıştır.

Kutluay (2017), yaptığı çalışmada finansal teknolojilerin hangi alanlara uzandığını ve nasıl etkilerde bulunduğunu ön plana çıkarmakla beraber gelecekte nasıl bir işleyişin hâkim olacağını incelemiştir. Bunlarla beraber istatistiksel çalışmalar ile finansal analizler yapmış ve sonuçlar ortaya koymuştur. Bu sonuçlar rapor olarak sunulduğunda finansal teknolojilerin ülke bazında nasıl etkiler oluşturduğunu göstermiştir.

Oshadin, Molla, Karanasios ve Ong (2017), geleneksel finans kurumlarının FinTek'e nasıl tepki verdiğini araştırmıştır. Analiz için Avustralya bankalarıyla ilgili 2008-2017 dönemini kapsayan 3000'den fazla haber makalesi, web sayfası, rapor ve basın bülteni ortaya konulmuştur. Araştırmanın sonucunda Avustralya Bankaları, FinTek yeniliklerini izlemek ve teşvik etmek için yenilik merkezleri oluşturarak platformları ortak teknolojilerle benimsemeye uyumlu hâle getirmeyi ve FinTek şirketlerine yatırım yapmayı tavsiye etmektedir.

Lai ve Order (2017), Çin'de FinTek finansı ile ilgili teorik analiz yapmışlardır. Yeni ödeme ve finansman kaynakları olarak görülen FinTek finansı üzerindeki etkileri anlatılmıştır.

Saksonova ve Merlino (2017), FinTek'in Letonya' daki gelişme seviyesi Avrupa kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Letonya'daki tüketicilerine finans hizmetlerini kullanmaya ne kadar hazır oldukları değerlendirilmektedir. Anketin sonucunda finans hizmetleri, kolaylıkları, hız ve güvenliğin yanı sıra tüketicilerin bankacılık hizmetlerinden memnun olduğu belirtilmiştir. Ayrıca halkın FinTek

tarafından sağlanan hizmetleri kullanmaya hazır olmadığı, onun yerine bankacılık hizmetlerini tercih ettiği de sonuçlar arasındadır. Sonuç olarak finans kuruluşlarının yöneticilerine, girişimcilerine ve startupların yanı sıra devlet kurumları için çok tavsiyede bulunulmuştur.

Şahan (2017), finansal teknolojilerin bankacılık sektörünü nasıl etkileyeceği sorusuna cevap aramıştır. Türkiye’de bankacılık sektörüne yansımalarının daha iyi görülebilmesi için yapılan araştırmada nitel tekniklerden biri olan görüşme yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında hazırlanan sorular, yapılan bire bir görüşmelerde, kısaca FinTek de denilen finansal teknoloji startuplarının oluşturmaya başladığı ekosistem içinde yer alan öncü kurumlar, şirketler ve profesyonellerce yönetilmiştir. Görüşmelerde sağlanan verilerin analiz edilmesiyle ortaya çıkan görünüme yer verilmiştir. Nihayetinde, mevcut koşullarda bankaların avantajlı durumlarını koruduğu, ancak, gelecekte tablonun nasıl değişeceğinin hem bankaların hem de finansal teknoloji şirketlerinin stratejilerine ve inovatif çözüm üretebilme kabiliyetlerine göre değişeceği sonucuna varılmıştır.

Tüfek (2017), ödeme araçlarında meydana gelen gelişmeler ve farklılaşmalar nedeniyle çalışmada ödeme araçlarının sınıflandırılmasına ve geliştirilmesine yer vermiş; elektronik ödeme araçlarını ve mutabakat sistemlerini ve ayrıca kripto para kavramı, kripto paranın kapsamı, ülkeler ve ekonomiler için önemi ve kripto para sisteminin işleyişini detaylı şekilde açıklamıştır. Bu kapsamda en popüler kripto para uygulamalarından olan bitcoinin işleyiş mekanizması, tarihsel süreç ile birlikte ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bitcoin özelinde kripto paraların özellikleri ve arkasındaki temel yapıları incelenmiş olup, kripto paraların hukuki açıdan durumları ve gelecek yaklaşımları ele alınmıştır. Gelecek yaklaşımlarıyla beraber kritik önem kazanan söz konusu teknolojilerin ülkeler ve bireyler açısından önemine de değinilmiştir.

Aldemir (2018), elektronik para ve elektronik para birimlerinin arkasında yatan teknoloji olan blok zincirinin finans sistemi üzerindeki olası etkilerini tartışmıştır.

Ghazali ve Yasuako (2018), Malezyalı küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin iş geliştirme ve iş genişlemesini desteklemek amacıyla peer-to-peer ve kitlesel

fonlama gibi alternatif finans kanallarının varlığına ilişkin algısını analiz etmişlerdir. Araştırma, katılımcıların çoğunluğunun alternatif finansal aracı olarak görülen peer-to-peer kredileri ve kitlesel fonlama üzerinde bilinçlendirme seviyesinin yetersiz olduğunu gösteriyor. Algı sonuçlarına dayanarak, birçok işletmenin Fintech gelişimine karşı olumlu tepkisi ya da ilgisi olduğu çıkmıştır. Bu sonuçlar, küçük ve orta büyüklükteki işletmeler arasında bilincin artırılması ve yetkili hükümette ilgili makamların kurulması için bir ihtiyaç ve fırsat olduğunu göstermiştir.

Göktepe (2018), hızla ilerleyen teknoloji karşısında, global ve lokal finansal piyasaların gelişimi ile kredi verme süreçlerindeki olası değişimler değerlendirilerek, bahsedilen girişimlerin mevcut finans kurumlarına rakip olup olmayacağını analiz etmiştir.

Cham, Khin, Seong ve Ling (2018), Teknoloji Kabul Model'inin (TAM), tüketicilerin Malezya'da FinTek ürünleri ve hizmetleri benimsetme niyeti etkileyen etmenler araştırılmıştır. Bu çalışmada kullanım kolaylığı, rekabet avantajı, algılanan risk ve maliyet gibi etkenler çıkmıştır. Çalışma sonucunda Malezya'daki FinTek ürünlerinde faydalanma davranışlarına yönelik yeni bilgiler çıkarılmıştır.

Ivaschenko, Britchenko, Dyba, Polishshcuk, Sybiriansko ve Vasylyshen (2018), KOBİ'lerin yenilikçiliğini desteklemek, finans kaynaklarını yükseltmek ve farklı finansal süreçleri basitleştirmek amacıyla, çoğunlukla KOBİ'lere uyum sağlayacak AB standartlara uygun bir FinTek platformu oluşturmak hem servis türlerini hem de fikir belirlemek amacıyla 374 adet orta ve 380 küçük işletmeye anket yapılmıştır. Anketin sonucunda platformun gerekli olduğu ve KOBİ'lerinde talepleri olduğu doğrulanmıştır. Bu platformun akademi ve iş dünyasının temsilcileri, fikir ve bilgi alışverişleri için etkileşimli bir alan olacağını göstermiştir.

Leong ve Sung (2018), FinTek kavramının daha iyi anlaşılır olması için çalışma hazırlamıştır. FinTek uygulamaları dört ana kategoride özetlenmiştir: i) ödeme, ii) danışmanlık hizmeti, iii) finansman ve iv) uyumluluk. Bu çalışmada araştırmacılara FinTek konusunda iyi bir referans olmak istenmiştir.

Petrushenko, Kozarezenko, Glisnska-Newes, Tokarenko ve But (2018), FinTek'in en bariz göstergeleri olarak değer ve yatırım akışı yapısını incelemişlerdir. İşletmeler mali kurumlar ve dijital ödemelerde oluşturulan girişimler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Her ülkenin ayrı ve çeşitli ulusal ödeme sistemine sahip olması nedeniyle, sınır ötesi ödeme çözümünün yatırımlarının ve kârlarının ülkeler arasında önemli ölçüde değişebileceğini göstermişlerdir.

Arslan (2019), Türk bankacılık sektöründe bilişim teknolojilerinin kullanılması ve bankacılık hizmetlerine olan etkisini konu edinmiştir. Araştırmada, bilişim teknolojilerinin etkileri, bankaların azalan şube maliyetleri, mobil ve internet üzerinden gerçekleştirilen işlemleri incelemiştir. Türkiye'de internet ve mobil bankacılık alanında faaliyet gösteren bankalarda bireysel ve kurumsal müşterilerin dijital bankacılığı kullanım oranları ve işlem hacimleri istatistiksel raporlar aracılığı ile ortaya konmuştur. Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların gerçekleştirdiği hizmetler ve erişilebilen yıllar itibarıyla değişimi ve uluslararası alandaki konumu karşılaştırmalı tablolar ile analiz edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalı analizler sonucunda Türk bankacılık sektörünün bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmakta olduğu ve sunduğu hizmetlerle uluslararası alanda başarılar elde ettiği görülmektedir. Sonuç olarak; Türk bankacılık sektörünün ileriki yıllarda da başarılı olabilmesi için bilişim teknolojilerinin sağladığı avantajlardan faydalanmaya devam etmesi beklenmektedir.

Değerli (2019), hem başarılı hem başarısız FinTek girişimleri ve bunların yönetmeliklerini incelemiştir. FinTek'lerin ve bankaların sorumluluklarını net bir şekilde tanımlanmasını sağlamıştır. FinTek'ler ve bankalar iş birliği yapmaya çalıştıklarında müşteriler için hızlı ve verimli değer yaratabildiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca kapsamlı düzenlenmeler, FinTek'lerin işin kendisine daha fazla odaklanmasına yardımcı olacaktır. FinTek'lerin Türk finans sektöründe daha iyi kabulü için çözümler önermiştir.

Demirdöğen (2019), FinTek alt başlıklarını ele alarak İslami FinTek ekosistemi incelemiştir. FinTek 'in birçok alt uygulamasının, İslami FinTek için uygun olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bankacılık ve finans alanının İslamileşmesi için tek çıkar yol olarak İslami FinTek'i görmüştür. İslami FinTek uygulamaları için gerekli olan bilgi

birikimi, insan birikimi ve fiziksel alt yapı oluşturmak için Müslüman devletlere büyük görevler düşmektedir. Belirtilen destek ve gayretler katma değeri yüksek, geri dönüşümü değerli ve sermaye kaybına sebep olmayacak satışlar sağlanarak ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlanabileceğini düşünmüştür.

Ece (2019), çalışmasında sanal para birimlerini ve Bitcoin alanındaki gelişmeleri ele almış, bitcoinin finansal piyasalar üzerine olası etkilerini incelemiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda bitcoin ve sanal para birimlerinin barındırdığı teknolojik yeniliğin finansal sistem unsurlarını tehdit ettiği ve yeniliğe zorladığı ancak mevcut durumda para birimlerinin yerini alma ve merkez bankası gibi düzenleyici kurumları devre dışı bırakma ihtimalinin zayıf olduğu görülmüştür.

Menteş (2019), bankacılık sektörü ve sektör için önemli bir tehdit haline gelen FinTek şirketleri arasındaki ilişkiyi rekabet, teknolojik gelişmeler, değişen müşteri tercihleri gibi temalarda incelemiştir. Bankacılık sektörünün FinTek şirketleriyle iş birlikleri kurması ve teknolojik yeniliklerle birlikte değişen müşteri profili ve taleplerine çok daha büyük bir hızla uyum sağlamak için çaba göstermesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Yağcı (2019), Bitcoin teknolojisini kapsayan ve ismine FinTek denen yükselen finansal teknolojileri daha geniş anlamda küresel finansal sistemin 2. Dünya Savaşı sonrası geçirdiği dönüşümleri de dikkate alarak incelemeye çalışmıştır. Buradan hareketle, küresel anlamda büyük öneme sahip ekonomik ve finansal dönüşümlerin arka planında yer alan iktisadi fikirlere dikkat çekmiştir. Bu iktisadi fikirlerin belki de ilham verdiği önemli teknolojik atılımları vurgulanmıştır ve günümüzdeki tartışmalara küresel ekonomi politik çerçevesinde cevap vermeye çalışmıştır.

Tekin (2019), çalışmasında Türkiye'nin 7(yedi) bölgesinden banka çalışanı ve banka müşterisi olan bireylerden her bölge için 100(yüz) katılımcı seçilmiş ve yüz yüze görüşme yapılarak anket tamamlanmıştır. SPSS programı yardımıyla katılımcıların demografik yapılarının yüzdesel dağılımları tespit edilerek bankacılıkta dijitalleşme ve çevre etkisini analiz etmiştir. Bankacılıkta dijitalleşmenin bankalara ve müşterilere sağladığı avantajların yanında kullanılan kaynakların kullanımı azalttığı için ekolojik sisteme katkı sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi ve Örneklemi

Araştırmada veri toplama tekniği olarak çevrimiçi anket formundan faydalanılmıştır. Araştırma evrenini finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireyler oluşturmaktadır. Araştırma örnekleme ise bu evrenden basit rassal örnekleme yöntemiyle çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 408 bireye formlar ulaştırılmıştır. Koltrik vd. (2001) evren büyüklüğünün 10.000 gözlemin üzerinde olduğu durumlarda %5 hata payını dikkate alarak yeterli örneklem büyüklüğünün 370 olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmadan hareketle 408 kişilik bir örneklem büyüklüğünün analizler için yeterli olduğu söylenebilmektedir.

3.2. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmada kullanılan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin cinsiyet, mezuniyet durumu, gelir durumu ve yaş gibi sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde finansal teknolojinin kullanımıyla ilgili üç soru bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise araştırmanın amacına yönelik olarak Özer vd. (2019) ve Yaşar (2018) tarafından uyarlanan ölçekler kullanılmıştır.

Birinci ve ikinci bölümdeki sorular hariç üçüncü bölümdeki maddelerde “1.Kesinlikle katılmıyorum”, “2.Katılmıyorum”, “3.Kararsızım”, “4.Katılıyorum” ve “5.Kesinlikle katılıyorum” olacak şekilde 5 sınıflı tipi ölçek kullanılmıştır. Hazırlanan anket formu çalışmanın Ek’ler kısmında yer almaktadır.

- **KOLAYLIK**

Kolaylık ölçeği altı sorudan oluşmaktadır. İlgili ölçeğin soruları şunlardır:

1. Finansal teknoloji uygulamalarının sunduğu hizmetlerin ihtiyacıma uygun olup olmadığını kolaylıkla anlarım.
2. Finansal teknoloji uygulamalarını acil durumlarda hızlı, etkin ve verimli bir şekilde kullanabilirim.
3. Finansal teknoloji uygulamaları kullanımı ve denetimi bana kolay gelir.
4. Hata yapma riskime karşı finansal teknoloji uygulamaları iyi bir koruma sağlamaktadır.
5. Finansal teknoloji uygulamaların ara yüzü hoşuma gider ve tatmin edici bir etki yaratmaktadır.
6. Finansal teknoloji uygulamalarını bilinçli kullanıcılar daha verimli kullanılabilir.

- **ULAŞILABİLİRLİK**

Ulaşılabilirlik ölçeği üç sorudan oluşmaktadır. İlgili ölçeğin soruları şunlardır:

1. Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yaptığımı arkadaşlarımdan bilmesini isterim.
2. Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yapmak bence ayrıcalıktır.
3. Günlük hayatta finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yapmak bence iyi bir çözümdür.

- **VERİMLİLİK**

Verimlilik ölçeği üç sorudan oluşmaktadır. İlgili ölçeğin soruları şunlardır:

1. Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yapmayı öğrenmek bana zaman kaybettirmektedir.

2. Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yaparken yaşadığım sıkıntılar bana zaman kaybettirmektedir
3. Finansal teknoloji uygulamaları günlük hayatta zamanın verimli kullanılmasına fayda sağlamaktadır.

- **GÜVENİLİRLİK**

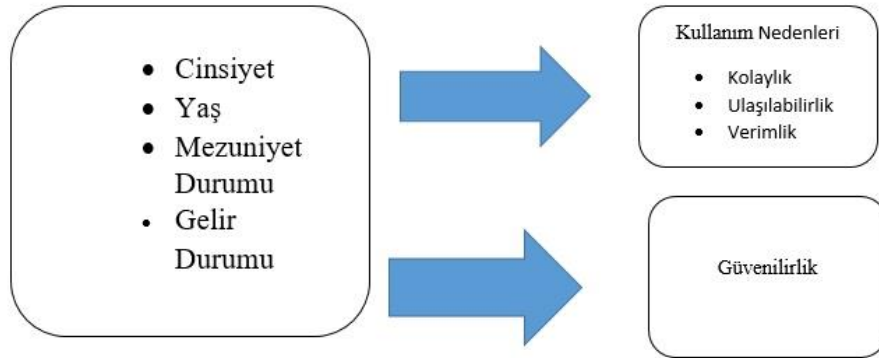
Güvenilirlik ölçeği dört sorudan oluşmaktadır. Bu ölçeğin soruları şunlardır:

1. Finansal teknoloji uygulamalarına genel anlamda güvenebilirim.
2. Finansal teknoloji uygulamalarını kullanmam gerektiğinde o uygulamalara rahatlıkla erişebilir ve eriştiğimde de işimi halledebilirim.
3. Finansal teknoloji uygulamalarında yer alan sistemsel hatalara rağmen uygulamadan amaçlandığı gibi hizmet alırım.
4. Finansal teknoloji uygulamaları, uygulama içerisinde kesinti ya da arıza durumunda verilerimi kurtarmamı sağlamakta ya da yeniden kurma olanağı sağlamaktadır.

3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Araştırmada test edilmek üzere oluşturulan model şekil 6’de gösterilmektedir. Modelde finansal teknolojinin kullanımı iki bölümde incelenmektedir. Bunlardan birincisi kullanım nedenleri, ikincisi ise güvenilirlidir. Böylece finansal teknolojinin kullanımında kişilerin, kolaylık ulaşılabilirlik ve verimlilik algıları ile cinsiyet, yaş, gelir ve mezuniyet durumu değişkenleri ölçülmüştür. Güvenilirlik ise bireylerin algıladığı güven duygusu ve kullanılan uygulamanın yazılım güvenliğidir.

Şekil 6: Araştırma Modeli



Araştırma hipotezleri herhangi bir finansal teknoloji uygulaması kullanan bireylerin kullanım nedenleri ve güven duygularını ifade etmektedir.

H1: Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H2: Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H3: Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H4: Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H5: Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H6: Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H7: Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H8: Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H9: Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H10: Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumları grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H11: Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumları grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H12: Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumları grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H13: Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H14: Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H15: Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

H16: Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.

3.4.Verilerin Toplanması

Araştırmada bireylerin, finansal teknoloji uygulamaların kullanımı ile ilgili güvenilirlik algısı ve kolaylık, ulaşılabilirlik, verimlilik algılarını tespit etmek amacıyla oluşturulan anket formu çevrimiçi anket olarak tasarlanmıştır. İnternet bağlantı linki ile sosyal medya platformları üzerinden anket formuna erişim sağlanmıştır. Veri toplama süreci 5 Mayıs 2021 ile 21 Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleşmiş ve bu tarihler arasında analize uygun 408 adet veriye ulaşılmıştır.

3.5.Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde SPSS 25 istatistik paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde öncelikle araştırmaya katılanların

demografik özelliklerini incelemek amacıyla betimsel istatistiklerden frekans analizi kullanılmıştır. Sonraki aşamada verilerin güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Daha sonraki aşamada kullanıcılardan elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanan hipotezleri test etmek amacıyla çok cevaplı değişkenler için One Way ANOVA Testi, çift cevaplı değişkenler için ise bağımsız örneklem T-Testi uygulanmıştır.

Bağımsız Örneklem T-Testi:

Bir değişkene ilişkin oluşan grupların bir bağımlı değişkene ait ölçümlerinin(puanlarının) karşılaştırılmasına odaklanır; gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak manidar olup olmadıklarını ve bu farkların basit şekilde şansa oluşup oluşmadıklarını, hipotez testlerini kullanarak test ederler (Büyüköztürk, 2020:39).

İki ilişkisiz örneklem ortalaması arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin t-istatistiği aşağıda verilen formül ile hesaplanır (Büyüköztürk, 2020:43).

$$t = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2) / SH_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$$

Burada;

$\bar{x}_1$ ve $\bar{x}_2$ örnekleme ait ortalamalarını;

μ_1 ve μ_2 evrene ait ortalamalarını;

$SH_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ ise ortalamalar arası farkın standart hatasını göstermektedir.

Bir değişkene ilişkin oluşan grupların eşit varyansı olup olmadığı kontrol edilmektedir. Bunun için Leven's test sonucu elde edilen Sig. Yani anlamlılık değeri $p > 0,05$ olduğunda gruplar arası eşit varyans varsayılmaktadır. Gruplar arası eşit varyans olduğu durumlarda t-test for equality means sütunda bulunan Sig. (2 tailed) değerine bakılarak hipotezin anlamlı olup olmadığı hakkında yorum yapılmaktadır.

One Way ANOVA Testi Çözümlemesi:

One Way ANOVA testi analizinde toplam varyans;

a) Bağımsız değişkenin farklı düzeylerine bağlı varyans (gruplar arası varyans)
ve

b) Bağımsız değişkenin düzeyleri içindeki varyans (gruplar içi ya da yansız varyans) olmak üzere ikiye ayrılır.

İkinci tür varyans hata varyansı (e) olarak ifade edilir. One Way ANOVA 'ya ilişkin istatistiksel model kareler toplamı temelinde şu şekilde yazılabilir (Büyüköztürk, 2020:48).

$$KT_T = KT_A + KT_e$$

Burada;

KT_T Toplam kareler toplamını,

KT_A , A faktörünün yol açtığı gruplar arası kareler toplamını,

KT_e , gruplar içi (hata) kareler toplamını göstermektedir.

One Way ANOVA' ya ait formüller tablo 10'da verilmiştir. Tablo 10'da n, toplam denek sayısını; A, bağımlı değişken üzerinde etkisi araştırılan faktörün düzey sayısını göstermektedir. Kareler ortalaması, varyansı tanımlar.

Tablo 10: İlişkisiz Ölçümler İçin One Way ANOVA(Formüller)

	Kareler	Serbestlik	Kareler	
Varyansın Kaynağı	Toplamı	Derecesi	Ortalaması	F-Oranı
	(KT)	(sd)	(KO)	
Gruplar arası	KT_A	A-1	$\frac{KT_A}{(A-1)} = KO_A$	KO_A/KO_e
Gruplar içi	KT_e	n-A	$\frac{KT_e}{n-A} = KO_e$	
Toplam	KT_T	n-1		

(Kaynak: Büyüköztürk, 2020:49)

İlişkisiz iki grup ortalaması arasındaki farkın anlamlılığı için yapılacak ANOVA ile hesaplanacak F değerinin karekökü, aynı veriler için yapılacak ilişkisiz t-testi ile bulunacak t değerine eşittir ve manidarlık düzeyi (p) değişmez, dolayısıyla sonuç değişmez. İki grup için ANOVA uygulanmış ve iki ortalama puan arasındaki fark anlamlı bulunmuşsa, t-testinde olduğu gibi ortalama değerlerin büyüklüklerine bakılarak yorum yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2020:49).

Analiz yapılacak en az iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuşsa, bu farkın ya da farkların hangi gruplar arasında olduğunun bulunması, analiz sonuçları yorumuna güç katacaktır (Büyüköztürk, 2020:49). Varyans analizinde, gruplar arasında bir farklılığın olduğu tespit edilirse, farkın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını tespit etmek post-hoc test istatistiklerinin belirleyeceği bir konudur (Kayri, 2009:61). Bu farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla post hoc testlerinden Bonferroni analizi uygulanmıştır.

Son aşamada ise değişkenler arasındaki doğrusal ilişkileri belirlemeye yönelik korelasyon analizi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkiyi yorumlamak amacıyla kullanılmaktadır.

BÖLÜM 4

BULGULAR ve YORUM

Araştırmanın bu bölümünde bireylerin finansal teknoloji uygulamalarının kullanımına ilişkin araştırma bulgularının detayları yer almaktadır. Bu araştırmada ilk önce finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin demografik özelliklerinin incelenmesi düşünülmektedir. Devamında finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin finans bilgisi, hangi işlemleri yaptıkları ve bu uygulamaları ne sıklıkta kullandıklarına ilişkin bulgular irdelenmiştir. Sonrasında ise finansal teknoloji uygulamaları kullanan bireyler için oluşturulan hipotezlerin test edilmesi sonucunda ortaya çıkan bulgular araştırmanın bu kısmında sunulmuştur.

4.1.Katılımcıların Demografik Özellikleri ve Tanılayıcı İstatistikler

Araştırmada katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, mezuniyet durumları ve aylık gelirleri saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri tablo 11’da yer almaktadır.

Tablo 11: Finansal Teknoloji Kullanıcıların Demografik Özellikleri

		Sayı	Oran(%)
Cinsiyetiniz	Erkek	178	43,6%
	Kadın	230	56,4%
Mezuniyet Durumunuz	İlköğretim	5	1,2%
	Lise	48	11,8%
	Ön Lisans	67	16,4%
	Lisans	231	56,6%
	Lisansüstü	57	14,0%
Ortalama aylık geliriniz	0-2000 TL	93	22,8%
	2001-4000 TL	112	27,5%
	4001-6000 TL	138	33,8%
	6001-7500 TL	30	7,4%
	7501 TL ve üzeri	35	8,6%
Yaşınız	18-25	187	45,8%
	26-33	135	33,1%
	34-41	58	14,2%
	42-49	20	4,9%
	50 ve üzeri	8	2,0%

Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin demografik özelliklerinin incelendiği bu bölümde cinsiyet değişkenine ilk sırada yer verilmiştir. Toplamda 408 katılımcının yer aldığı çalışmada kadınların sayısı 230 iken erkeklerin sayısı 178 olarak tespit edilmiştir. Başka bir deyişle katılımcıların %56,4'ü kadın, %43,6'sı erkeklerden oluşmaktadır.

Demografik özelliklerin arasında ikinci sırada yaş değişkeni bulunmaktadır. Araştırmada katılımcıların yaşı beş grupta yer almıştır. Birinci grup 18-25, ikinci grup 26-33, üçüncü grup 34-41, dördüncü grup 42-49 ve beşinci grup 50 ve üzerini temsil etmektedir. Katılımcıların yaşlarının gösterildiği tabloda 18-25 yaş arası katılımcıların çoğunlukta olduğu tespit edilmektedir. Bu bağlamda ilk grupta 187, ikinci grupta 135, üçüncü grupta 58, dördüncü grupta 20, beşinci grupta 8 katılımcı yer almaktadır. Bir başka deyişle, 18-25 yaş grubu %45,8'i, 26-33 yaş grubu %33,1'i, 34-41 yaş grubu %14,2'yi, 42-44 yaş grubu %4,9'u ve 50 yaş üzeri %2'yi oluşturmaktadır.

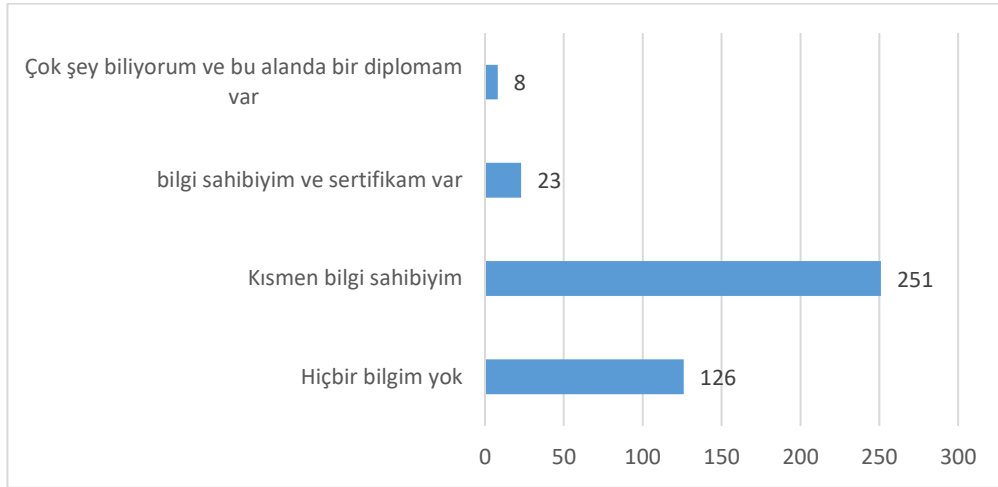
Araştırmada incelenen üçüncü demografik özellik katılımcıların mezuniyet durumudur. Mezuniyet durumu ilköğretim, lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü olarak beş grupta incelenmiştir. Mezuniyet durumunun gösterildiği tabloda lisans mezunlarının çoğunlukta olduğu görülmektedir. Finansal teknoloji uygulamalarının lisans mezunları tarafından yaygın olarak kullanıldığına işaret etmektedir. İlköğretim mezunu sayısı beş, lise mezunu sayısı 48, ön lisans mezunu sayısı 67, lisans mezunu sayısı 231 ve lisansüstü mezunu sayısı 57 olarak belirlenmiştir. Yani, katılımcıların %1,2'sini ilköğretim mezunları, %11,8'ini lise mezunları, %16,4'ünü ön lisans mezunları, %56,6'sını lisans mezunları, %14,0'ünü lisansüstü mezunları oluşturmaktadır.

Katılımcıların demografik özelliklerini belirleyen son değişken aylık gelirdir. Çalışmada gelirler; 0-2000 TL, 2001-4000 TL, 4001-6000 TL, 6001-7500 TL ve 7501 TL ve üzeri olmak üzere beş grupta incelenmiştir. Araştırmada 93 katılımcının 0-2000 TL gelire, 112 katılımcının 2001-4001 TL aralığında gelire, 138 katılımcının 4001-6000 TL aralığında gelire, 30 katılımcının 6001-7500 TL aralığında gelire ,35 katılımcının 7501 TL ve üzeri gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Farklı bir ifadeyle, katılımcıların %22,8'i 0-2000 TL arası gelire, %27,5'i 2001-4000 TL arası gelire, %33,8'i 4001-6000 TL arası gelire, %7,4'i 6001-7000 TL arası gelire ve 7501 TL ve üzeri gelire sahiptir.

4.1.1. Finansal Bilgi

Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan kişilerin finansal bilgisi tespit edilmek istenmiştir. Bu doğrultuda katılımcılara dört seçenek sunulmuştur. Söz konusu seçenekler “Hiçbir bilgim yok.”, “Kısmen bilgi sahibiyim”, “Bilgi sahibiyim ve sertifikam var”, “Çok şey biliyorum ve bu alanda bir diplomam var.” şeklinde belirlenmiştir.

Şekil 7: Finansal Teknoloji Kullanan Bireylere İlişkin Finansal Bilgileri

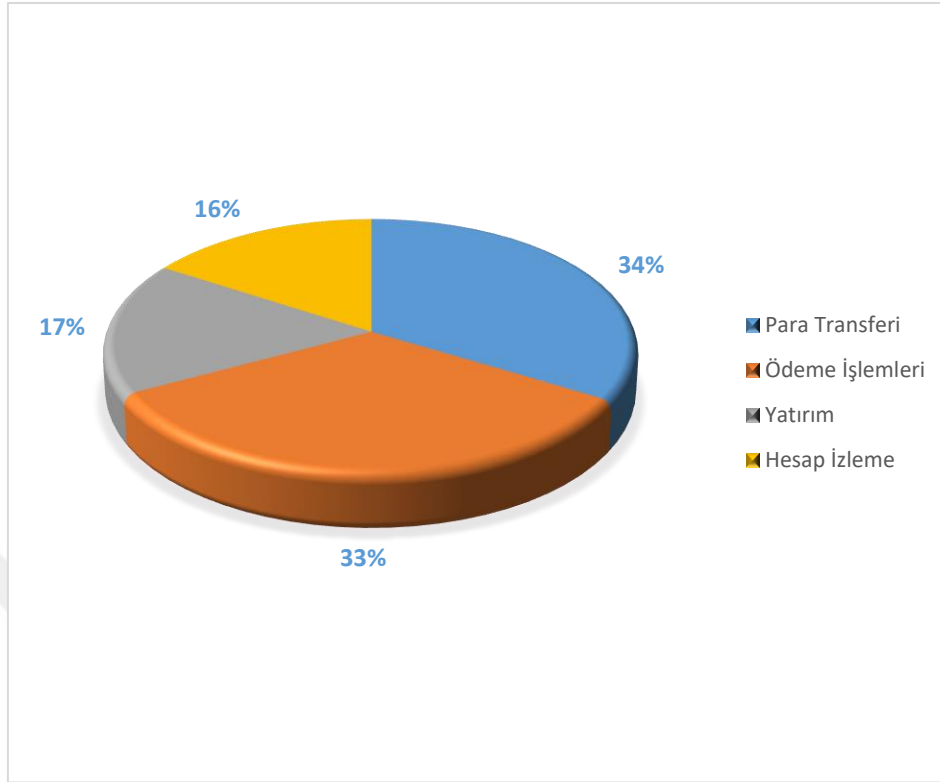


Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin 251'i finans hakkında “Kısmen bilgi sahibiyim.” seçeneğini seçmiştir. 126 katılımcı tarafından “Hiçbir bilgim yok.” seçeneği seçilmiştir. 23 katılımcı tarafından “Bilgi sahibiyim ve bu alanda diplomam var.” seçeneği tercih edilmiştir. Son olarak 8 kişi tarafından “Çok şey biliyorum ve bu alanda diplomam var.” seçeneği tercih edilmiştir. Farklı bir ifadeyle katılımcıların %61,5’inin “Kısmen bilgi sahibiyim”, %31,9’unun “Hiçbir bilgim yok”, %5,6’sının “Bilgi sahibiyim ve sertifikam var”, ve %2,0’sinin “Çok şey biliyorum ve bu alanda bir diplomam var.” seçtiği tespit edilmiştir.

4.1.2. Finansal Teknoloji Uygulamalarından Yapılan İşlemler

Finansal teknoloji girişimleri gün geçtikçe artmakla birlikte finansal teknoloji uygulamalarında yapılabilecek finansal işlemler de çeşitlenmektedir. Bu çalışmada, katılımcılar tarafından hangi finansal işlemlerin yapıldığı bilinmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, kullanıcılara finansal teknoloji uygulamalarında yaptıkları temel finansal işlemler sorulmuştur. Kullanıcılara; para transferi, ödeme işlemleri, yatırım, hesap izleme seçenekleri sunulmuştur ve birden fazla seçeneği seçme hakkı verilmiştir.

Şekil 8: Finansal Teknolojilerle Yapılan Finansal İşlemler

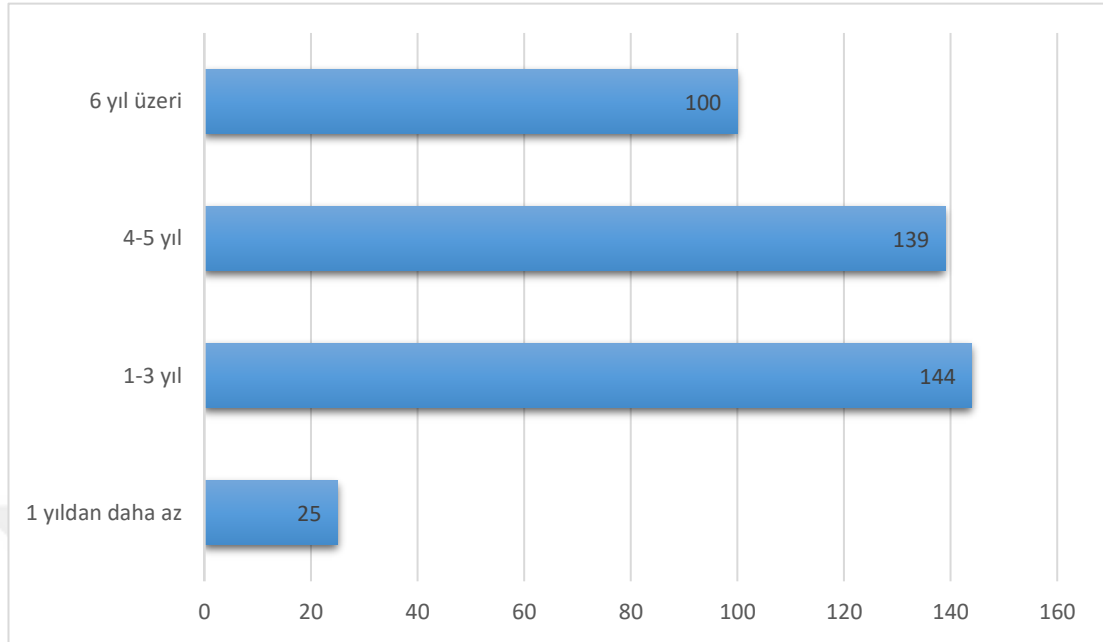


En fazla yapılan finansal işlemlerin gösterildiği Şekil 8’de beş bölümlü bir pasta görülmektedir. Katılımcılar tarafından en fazla seçilen finansal işlemler; %34 para transferi, %33 ile ödeme işlemleri, %17 ile yatırım ve %16 ile hesap izleme işlemleridir.

4.1.3. Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Zamanı

Finansal teknoloji girişimleri gün geçtikçe artmaktadır. Girişimlerin bazıları sadece bir yıl önce kurulmuşken, bazı girişimlerin geçmişi altı seneden daha fazladır. Bu doğrultuda katılımcıların ne zamandan beri finansal teknolojiyi kullandıklarını belirlemek amacıyla kendilerine 1 yıldan daha az, 1-3 yıl, 4-5 yıl ve 6 yıl ve üzeri olmak üzere dört seçenek sunulmuştur.

Şekil 9: Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Zamanı



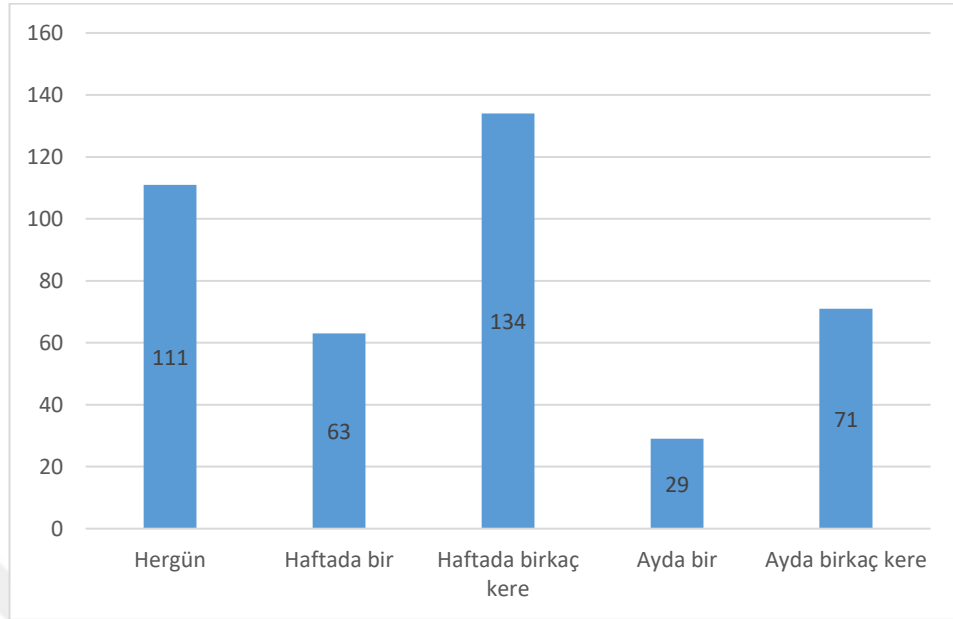
Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin 144'ü 1-3 yıl , 139'u 4-5 yıl, 100'ü 6 yıl ve üzeri, 25'i 1 yıldan daha az kullandığını belirtmiştir. Bir başka ifadeyle, bireylerin %35,3'ü 1-3 yıldır, %34,1'i 4,5 yıl arası, %24,5'i 6 yıl ve üzeri yıldır, %6,1'i 1 yıldan daha az yıldır bu teknolojiyi kullanmaktadır.

Bu veriler doğrultusunda, finansal teknoloji yeni bir teknoloji olmasına rağmen, çoğu kişinin uzun süredir bu hizmetlerden faydalandığı görülmektedir.

4.1.4. Finansal Teknoloji Uygulamalarının Kullanım Sıklığı

Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin günlük hayatında bu teknolojiyi ne sıklıkla kullandıkları belirtilmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda beş seçenek sunulmuştur. Bu seçenekler: her gün, haftada bir, haftada birkaç kere, ayda bir ve ayda birkaç kere.

Şekil 10: Finansal Teknoloji Uygulamaları Kullanım Sıklığına İlişkin Bulgular



Kullanıcıların görüşleri incelendiğinde en çok tercih edilen seçeneğin ‘haftada birkaç kere’ en az tercih edilen seçeneğin ‘Ayda bir’ olduğu görülecektir. Katılımcıların 134’ü ‘Haftada birkaç kere’, 111’i ‘Her gün’, 71’i ‘Ayda birkaç kere’, 63’ü ‘Haftada bir’ ve 29’u ‘Ayda bir kere’ finansal teknoloji uygulamalarını kullanmaktadır. Bir başka deyişle, %27,2’si ‘Her gün’, %15,4 ‘Haftada bir’ %32,8’i ‘Haftada birkaç kere’, %7,1’i ‘Ayda bir’ ve %17,4’ü ‘Ayda birkaç kere’ olduğunu belirtmiştir.

4.2.Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin gerçekleştirilen güvenilirlik analizi sonuçları tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Güvenilirlik Analizi

Boyut	Madde Sayısı	Cronbach Alfa
Tüm Ölçek	16	0,897
Kolaylık	6	0,866
Ulaşılabilirlik	3	0,756
Verimlilik	3	0,617
Güvenilirlik	4	0,761

Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda tüm ölçeğin güvenilirlik düzeyinin %89,7 olduğu görülmektedir (0,897). Alt boyutlar açısından güvenilirlikler incelendiğinde ise tüm boyutlara ilişkin güvenilirlik değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. İfadelerin madde toplam korelasyonları incelendiğinde madde toplam korelasyonlarının 0,2 ila 0,8 arasında olduğu görülmüş ve analizler gerçekleştirilmiştir.

Boyutlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: Normallik Testi

Boyutlar	Minimum	Maximum	Mean	Std. Sapma	Skewness	Kurtosis
Ulaşılabilirlik	3,00	15,00	10,8575	2,75521	-,680	,395
Verimlilik	3,00	15,00	8,4539	2,43074	,563	,432
Güvenilirlik	4,00	20,00	14,3092	3,17083	-,835	1,397
Kolaylık	6,00	30,00	22,2700	4,95059	-1,106	1,685

Boyutların çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde -2 ila +2 arasında olduğu görülmektedir. George ve Mallery’e (2010) göre çarpıklık ve basıklığın bu değerler arasında olması verilerin dağılımının normal olduğu varsayımının kabulü için yeterlidir. Buna göre analizlerde parametrik testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle çalışma boyunca yapılan analizlerde parametrik testler tercih edilmiştir.

4.2.1.Fark Testleri

Kullanıcılardan elde edilen veriler ışığında değişken grupları arasında farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla çok cevaplı değişkenler için One Way ANOVA testi, çift cevaplı değişkenler için ise bağımsız örneklem T-testi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Bireylerin yaş gruplarına göre yapılan ANOVA sonuçları tablo 14’te verilmiştir.



Tablo 14: Yaş Gruplarına göre ANOVA Sonuçları

		N	Ort.	Std. Sapma	p.
Ulaşılabilirlik	18-25	185	10,6649	2,77726	0,499
	26-33	131	11,0611	2,85753	
	34-41	57	11,0877	2,38508	
	42-49	19	10,3158	3,09215	
	50 ve üzeri	8	11,6250	2,13391	
	Total	400	10,8575	2,75521	
Verimlilik	18-25	185	8,4216	2,42621	0,995
	26-33	132	8,4470	2,59863	
	34-41	56	8,5357	2,23171	
	42-49	20	8,4500	2,18789	
	50 ve üzeri	8	8,7500	2,05287	
	Total	401	8,4539	2,43074	
Güvenilirlik	18-25	184	14,2283	3,28468	0,323
	26-33	132	14,0152	3,33838	
	34-41	57	14,9825	2,43847	
	42-49	20	14,9000	2,93616	
	50 ve üzeri	8	14,7500	2,49285	
	Total	401	14,3092	3,17083	
Kolaylık	18-25	183	22,2514	4,99804	0,924
	26-33	134	22,1194	5,11528	
	34-41	57	22,7193	4,79492	
	42-49	18	21,8333	4,42254	
	50 ve üzeri	8	23,0000	3,96412	
	Total	400	22,2700	4,95059	

Tablo 14 incelendiğinde söz konusu boyutlar açısından yaş gruplarına göre grup ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğunu iddia eden hipotezin tüm boyutlar açısından %95 güvenilrlikle reddedilemeyeceği görülmektedir ($p>0,05$). Bu bulgular sonucunda **H1: Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.**, **H:** “Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir

farklılık vardır. “; H3:” Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.” H4: “Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.” hipotezleri reddedilmiştir.

Bireylerin gelir gruplarını dikkate alarak yapılan ANOVA sonuçları tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15: Gelir Durumuna göre ANOVA Sonuçları

		N	Ort.	Std. Sapma	p.
Ulaşılabilirlik	0-2000 TL	92	10,4022	2,97262	0,392
	2001-4000 TL	109	10,9083	2,43638	
	4001-6000 TL	136	11,0441	3,00338	
	6001-7500 TL	30	11,3333	2,41166	
	7501 TL ve üzeri	33	10,7576	2,27802	
	Total	400	10,8575	2,75521	
Verimlilik	0-2000 TL	91	8,6044	2,49390	0,072
	2001-4000 TL	112	8,9196	2,53316	
	4001-6000 TL	136	8,0735	2,48143	
	6001-7500 TL	29	8,3793	1,97147	
	7501 TL ve üzeri	33	8,0909	1,77418	
	Total	401	8,4539	2,43074	
Güvenilirlik	0-2000 TL	90	14,6222	3,65531	0,015*
	2001-4000 TL	110	14,1364	2,84291	
	4001-6000 TL	137	13,7956	3,15562	
	6001-7500 TL	29	14,7241	3,08101	
	7501 TL ve üzeri	35	15,7143	2,48017	
	Total	401	14,3092	3,17083	
Kolaylık	0-2000 TL	90	22,9000	5,45266	0,033*
	2001-4000 TL	109	21,7615	4,26853	
	4001-6000 TL	136	21,6544	5,15447	
	6001-7500 TL	30	22,7333	5,29758	
	7501 TL ve üzeri	35	24,2286	3,86603	
	Total	400	22,2700	4,95059	

Tablo 15 incelendiğinde söz konusu boyutlar açısından bireylerin gelir durumuna göre grup ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz

olduğunu iddia eden hipotezin kolaylık ve güvenilirlik boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. ($p < 0,05$). Ancak bireylerin gelir durumlarının ulaşılabilirlik ve güvenilirlik boyutları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratmadığı söylenebilir ($p > 0,05$). Bu bulgular sonucunda **H5**; **“Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.H8: “Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** hipotezleri kabul edilmiştir. **H6: “Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** ve **H7: “Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** hipotezleri kabul edilmiştir. Kolaylık ve güvenilirlik boyutunda farklılık yaratan grubu belirlemek için İkili Karşılaştırma (Post-Hoc) testi gerçekleştirilmiştir. Güvenilirlik (Levene Test İstatistiği: 1,642; $p > 0,163$) ve kolaylık boyutu (Levene Test İstatistiği: 1,659; $p > 0,159$) için ana kütle varyanslarının homojen olması ve her bir gruba giren gözlem sayısının eşit olmamasından dolayı Scheffe testi uygulanmıştır. Yapılan test sonucu elde edilen sonuçlar tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16: Gelir Durumuna göre Scheffe Test Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) Ortalama aylık geliriniz	(J) Ortalama aylık geliriniz	Ortalama Farklar (I-J)	Std.Hata	p.
Güvenilirlik	0-2000 TL	2001-4000 TL	,48586	,44601	,880
		4001-6000 TL	,82660	,42577	,439
		6001-7500 TL	-,10192	,67004	1,000
		7501 TL ve üzeri	-1,09206	,62510	,550
	2001-4000 TL	0-2000 TL	-,48586	,44601	,880
		4001-6000 TL	,34074	,40173	,949
		6001-7500 TL	-,58777	,65503	,938
		7501 TL ve üzeri	-1,57792	,60898	,154
	4001-6000 TL	0-2000 TL	-,82660	,42577	,439
		2001-4000 TL	-,34074	,40173	,949
		6001-7500 TL	-,92852	,64142	,718
		7501 TL ve üzeri	-1,91867*	,59432	,035
	6001-7500 TL	0-2000 TL	,10192	,67004	1,000
		2001-4000 TL	,58777	,65503	,938

Kolaylık	4001-6000 TL		,92852	,64142	,718
	7501 TL ve üzeri		-,99015	,78796	,812
	7501 TL ve üzeri	0-2000 TL	1,09206	,62510	,550
		4001-6000 TL	1,91867*	,59432	,035
		6001-7500 TL	,99015	,78796	,812
	0-2000 TL	2001-4000 TL	1,13853	,69932	,618
		4001-6000 TL	1,24559	,66718	,481
		6001-7500 TL	,16667	1,03512	1,000
		7501 TL ve üzeri	-1,32857	,97810	,764
	2001-4000 TL	0-2000 TL	-1,13853	,69932	,618
		4001-6000 TL	,10706	,63122	1,000
		6001-7500 TL	-,97187	1,01231	,921
		7501 TL ve üzeri	-2,46710	,95393	,156
	4001-6000 TL	0-2000 TL	-1,24559	,66718	,481
		2001-4000 TL	-,10706	,63122	1,000
		6001-7500 TL	-1,07892	,99039	,880
		7501 TL ve üzeri	-2,57416	,93063	,108
	6001-7500 TL	0-2000 TL	-,16667	1,03512	1,000
		2001-4000 TL	,97187	1,01231	,921
		4001-6000 TL	1,07892	,99039	,880
		7501 TL ve üzeri	-1,49524	1,22164	,827
	7501 TL ve üzeri	0-2000 TL	1,32857	,97810	,764
		2001-4000 TL	2,46710	,95393	,156
		4001-6000 TL	2,57416	,93063	,108
		6001-7500 TL	1,49524	1,22164	,827

Tablo 16 incelendiğinde güvenilirlik boyutu açısından farklılık yaratan grupların 4001-6000 TL olduğu görülürken kolaylık grubu açısından Scheffe testine göre farklılık yaratan grup tespit edilememiştir.

Bireylerin mezuniyet durumu dikkate alınarak gerçekleştirilen ANOVA sonuçları tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: Mezuniyet Durumuna göre ANOVA Sonuçları

		N	Ort.	Std. Sapma	P
Ulaşılabilirlik	Lise	50	10,3600	2,81222	0,184
	Ön Lisans	66	10,5000	2,96259	
	Lisans	229	10,9476	2,70102	
	Lisansüstü	55	11,3636	2,62018	
	Total	400	10,8575	2,75521	
Verimlilik	Lise	53	8,7358	2,26300	0,711
	Ön Lisans	66	8,2273	2,59464	
	Lisans	227	8,4317	2,43472	
	Lisansüstü	55	8,5455	2,40230	
	Total	401	8,4539	2,43074	
Güvenilirlik	Lise	53	14,0377	3,49704	0,091
	Ön Lisans	66	13,5303	3,00881	
	Lisans	225	14,4711	3,11968	
	Lisansüstü	57	14,8246	3,14031	
	Total	401	14,3092	3,17083	
Kolaylık	Lise	50	21,7000	5,13988	0,014*
	Ön Lisans	65	20,7846	4,75162	
	Lisans	228	22,5132	4,87055	
	Lisansüstü	57	23,4912	4,99329	
	Total	400	22,2700	4,95059	

*<0,05

Tablo 17 incelendiğinde söz konusu boyutlar açısından bireylerin eğitim durumuna göre grup ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğunu iddia eden hipotezin kolaylık boyutu açısından reddedilebileceği görülmektedir ($0,014 < p$). Bu durumda **H9: “Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** hipotezi kabul edilmiştir. **H10: “Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”**, **H11: “Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** **H12: “Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.”** hipotezleri reddedilmiştir.

Kolaylık boyutunda farklılık yaratan grubu belirlemek için İkili Karşılaştırma (Post-Hoc) Testi gerçekleştirilmiştir. Kolaylık boyutu için ana kütle varyanslarının homojen olması (Levene Test İstatistiği: 0,360; p:0,782) ve her bir gruba giren gözlem sayısının eşit olmamasından dolayı Scheffe testi uygulanmıştır. Yapılan test sonucu elde edilen sonuçlar tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18: Eğitim Durumlarına göre Scheffe testleri

(I) Mezuniyet Durumunuz	(J) Mezuniyet Durumunuz	Ort. Farkı (I-J)	Std.Hata	p.
Lise	Ön Lisans	,91538	,92235	,805
	Lisans	-,81316	,76570	,770
	Lisansüstü	-1,79123	,95007	,315
Ön Lisans	Lise	-,91538	,92235	,805
	Lisans	-1,72854	,68944	,100
	Lisansüstü	-2,70661*	,88976	,027
Lisans	Lise	,81316	,76570	,770
	Ön Lisans	1,72854	,68944	,100
	Lisansüstü	-,97807	,72611	,612
Lisansüstü	Lise	1,79123	,95007	,315
	Ön Lisans	2,70661*	,88976	,027
	Lisans	,97807	,72611	,612

Yapılan test sonucunda Lisansüstü-Ön lisans gruplarının ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla farklılığın bu iki gruptan kaynaklandığı söylenebilir.

Kişilerin cinsiyetlerine göre boyutların ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını araştıran bağımsız örneklem t-testi sonucu aşağıda verilmiştir.

Tablo 19: Cinsiyete göre Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

	Cinsiyetiniz	N	Ort.	Std.Sapma	p.
Ulaşılabilirlik	Erkek	176	10,9943	2,71819	0,378
	Kadın	224	10,7500	2,78529	
Verimlilik	Erkek	174	8,4598	2,33498	0,966
	Kadın	227	8,4493	2,50678	
Güvenilirlik	Erkek	175	14,5029	3,00932	0,282
	Kadın	226	14,1593	3,28922	
Kolaylık	Erkek	F178	22,2921	4,85194	0,936
	Kadın	222	22,2523	5,03916	

Tablo 19 incelendiğinde söz konusu boyutlar açısından cinsiyete göre grup ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğunu iddia eden hipotezin tüm boyutlar açısından %95 güvenilirlikle reddedilemeyeceği görülmektedir ($p>0,05$). **H13:** “*Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.*” **H14:** “*Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.*” **H15:** “*Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.*” ve **H16:** “*Finansal teknolojinin kullanımında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.*” hipotezleri reddedilmiştir.

4.2.2.İlişki Testleri

Finansal teknolojinin uygulamalarının kullanımına ilişkin kullanıcıların güvenilirlik algıları ve bu uygulamaları kullanırken duydukları kolaylık, ulaşılabilirlik ve verimlilik algıları ile diğer değişkenler arasında ilişki olup olmadığını bakmak amacıyla SPSS paket programında korelasyon(ilişki) analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo:20 Korelasyon Analizi

		Kolaylık	Ulaşılabilirlik	Verimlilik	Güvenilirlik	Yaş	Mezuniyet Durumu	Gelir Durumu
Kolaylık	Pearson Korelasyon	1	,669**	,301**	,824**	,016	,141**	,040
	Anlamlılık(sig.)		,000	,000	,000	,748	,005	,424
	(2-kuyruklu)							
Ulaşılabilirlik	Pearson Korelasyon	,669**	1	,189**	,633**	,043	,109*	,067
	Anlamlılık(sig.)	,000		,000	,000	,386	,029	,181
	(2-kuyruklu)							

Verimlilik	Pearson	,301**	,189**	1	,220**			
	Korelasyon					,019	,106 *	,132
	Anlamlılık(sig.)	,000	,000		,000	,708	,033	,008
	(2-kuyruklu)							
Güvenilirlik	Pearson	,824*	,633**	,220**	1	,070	,098*	,049
	Korelasyon							
	Anlamlılık(sig.)	,000	,000	,000			,049	,326
	(2-kuyruklu)					,159		

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar mezuniyet durumu ile kolaylık algısı arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Mezuniyet durumu ile ulaşılabilirlik, mezuniyet durumu ile verimlilik, mezuniyet durumu ile güvenilirlik arasındaki ilişkilerin de 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 20’den hareketle katılımcıların eğitim seviyesi arttıkça finansal teknoloji uygulamalarının kullanımına yönelik kolaylık, ulaşılabilirlik, verimlilik ve güvenilirlik algılarının arttığı gözlemlenmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar gelir durumu ile verimlilik arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Gelir durumu arttıkça verimlilik algısı da artmaktadır.

Tablo 21: Test Edilen Hipotezlerin Sonuçları

HİPOTEZ NO	HİPOTEZ	SONUÇ
H1	Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H2	Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H3	Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H4	Finansal teknolojinin kullanımında yaş grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H5	Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.	KABUL
H6	Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H7	Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	KABUL
H8	Finansal teknolojinin kullanımında gelir grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	KABUL
H9	Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.	KABUL
H10	Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet durumu grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H11	Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET

Tablo 21
devam..

H12	Finansal teknolojinin kullanımında mezuniyet grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H13	Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında kolaylık algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H14	Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında ulaşılabilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H15	Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında verimlilik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET
H16	Finansal teknolojinin kullanımında cinsiyet grupları arasında güvenilirlik algısında anlamlı bir farklılık vardır.	RET

Tablo 21 incelendiğinde, oluşturulan hipotezlerin sonuçları toplu bir şekilde gösterilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda H5, H8 ve H9 hipotezlerin doğruluğu desteklenmiştir. H1, H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12, H13, H14, H15 ve H16 hipotezleri doğrulanamamıştır.

BÖLÜM 5

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan bu bölümde, araştırma sonucu elde edilen bulgu ve yorumlara ilişkin çıkarımlara yer verilmiştir. Araştırmada yapılan çıkarımlar sonucunda sektöre ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

5.1.Sonuç

Finansal teknoloji uygulamalarının kullanım nedenlerinin belirlenmesi temel amaç olan bu çalışmada, finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin kimler olduğu, bu kişilerin niçin finansal teknoloji uygulamalarını tercih ettikleri ve bu uygulamalara nasıl güvendikleri sorularına yanıt aranmak istenmiştir. Türkiye’de ilk kez finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylere yönelik yapılan bu çalışma, gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından önemli görülmüştür. Finansal teknoloji girişimleri gün geçtikçe artmakta, bu sayede finansal teknoloji uygulamalarında yapılacak işlemler çeşitlenmektedir. Kullanıcılar ulaştıkları finansal işlemlere ilişkin zaman kısıtlaması ve yer kavramı ortadan kalkarak kolaylıkla işlemlerini yapmaktadır. İşlemlerin bu denli kolay yapılabilmesi katılımcıların anket sorularına verdiği cevaplarla örtüşmektedir.

Yapılan analizler sonucunda finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin demografik özellikleri belirlenmiştir. Finansal teknoloji uygulamalarını

kullanan bireyler tarafından oluşturulan pazar bölümünde kadınların daha sık kullandığı tespit edilmiştir. Bu tespit Yıldırım'ın 2020 yılında yapmış olduğu “Finansal Tabana Yayılmayı Kolaylaştırıcı: Ankara ilinde Mobil Uygulama” isimli çalışmasında ulaştığı “*Mobil para uygulamalarını kullananların çoğu erkektir*” sonucu ile ters yönlüdür. Bu durumun sebeplerinin incelenmesi ve finansal teknoloji uygulamalarının bireyler arasında fark gözetmeden nasıl tercih edilebilir olacağı sürecine katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan kullanıcıların çoğunluğunu mezuniyet durumu lisans olan bireyler oluşturduğu görülmektedir. Bu tespit Özer vd. 2019 yılında yapmış olduğu “Nakitsiz Toplum Yaratmada Elektronik Ödeme Araçlarının Benimsenmesi” adlı çalışmasında ulaştığı “*eğitim seviyesinin yüksek olduğu bireylerin elektronik ödeme araçlarını kullanım eğiliminin yüksek olduğu*” sonucu ile örtüşmektedir. Bu durum teknolojinin kullanımı ve erişe bilirlilik açısından mezuniyet durumu belirli bir seviyede olan bireyler arasında yaygın olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen veriler ışığında çalışmaya katılan bireylerin büyük bir çoğunluğunun finansal teknolojiler konusunda kısmen de olsa bilgi sahibi olduğu tespit edilmiştir. Gelişen teknolojik altyapının, cep telefonu teknolojisinde yaşanan gelişmelerin ve bu gelişmelere bağlı olarak finansal uygulamalara erişimin artmasının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Söz konusu kullanıcılar finansal uygulamalarda en çok ödeme işlemleri ve para transferini kullanmaktadırlar. Günümüzde para transferi ve ödeme işlemleri için banka veya farklı bir aracı kuruma fiziki olarak gitmek zaman kaybı olacağından bireylerin bu tür işlemlerinde sıklıkla finansal teknolojileri kullandığı düşünülmektedir. Fakat daha kesin bir yargıya varmak adına bu konu hakkında bir araştırma yapılması gelecek çalışmalar için tavsiye edilmektedir.

Gerçekleştirilen analizler sonucunda, kişilerin finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireylerin gelir durumu değişkeni kolaylık, verimlilik ve güvenilirlik algıları üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit Gümüş vd. 2020 yılında yapmış olduğu “Finans ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerinde Bir Uygulama” adlı çalışmasında “*Kişilerin gelir seviyesi arttıkça yapay zekâ kullanımına duyulan güven artmaktadır ve yapay zekanın*

kullanım süreçlerinin daha da kolaylaştırdığı algısı artmaktadır.” sonucu ile örtüşmektedir. Finansal teknoloji uygulamalarının kolaylıkla erişilebilirliğini, beklentilerin karşılanabilmesi, zamanın verimli kullanılması kriterlerini ortaya çıkarmaktır.

Çalışmada kolaylık faktörünün mezuniyet durumu ile arasında pozitif yönlü ve istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yani, mezuniyet durumu arttıkça finansal teknoloji uygulamalarının kullanımı kolaylaştırdığı algısı artmaktadır. Bu tespit Gümüş vd.2020 yılında yapmış olduğu “Finans ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerinde Bir Uygulama” adlı çalışmasında ulaştığı” *Eğitim düzeyi arttıkça yapay zekâ kullanım süreçlerinin daha da kolaylaştırdığı algısı artmaktadır.”* sonucu ile örtüşmektedir. Bu durum finansal teknoloji uygulamalarının kullanım nedenlerinde kolaylık algısının belirleyici olduğu düşünülmektedir.

Finansal teknoloji uygulamalarını kullanan bireyler finansal işlemleri kolay bir şekilde yapmaktadır fakat güvenilirlik açısından hala olumlu bir fikir beyan etmemiş ve bu konu hakkında kesin fikirlerini ortaya koymamışlardır. Bu durum Yaşar (2018) “Akıllı Telefonlarla Mobil Bankacılık Uygulaması ve Tüketici Tatmin Analizi” isimli çalışmasında test edilen güvenilirlik faktörüne ilişkin hipotezlerin reddedilmesi sonucuyla örtüşmektedir. Bu durum araştırmaya katılan bireylerin bilgi güvenliğine önem verdiğini göstermektedir. Ayrıca uygulamaların güvenilirliğine ilişkin hala şüpheyile yaklaştıkları yorumları yapılabilmektedir.

Yapılan analizler sonucunda, finansal teknoloji uygulamalarının bireylerin cinsiyeti ve yaşı ile finansal teknoloji uygulamalarının kullanımına ilişkin, verimlilik, ulaşılabilirlik, kolaylık algılarının ve duydukları güven algısıyla istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum kullanılan teknoloji hakkında bilgi eksikliği olduğunu göstermektedir ve hala teknolojiye güvenilmediğini düşündürmektedir.

Özetle çalışmada finansal teknoloji kavramı ve finansal teknolojilerin bankacılıkta ve finans sektöründe nasıl kullanıldığı hakkında bilgi verilmiştir. Bireylerin finansal teknoloji uygulamalarını kullanım nedenleri ve duydukları güven

algısı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu analizler sonucunda bankaların; geleneksel hizmetleri, büyük müşteri tabanına yaymaları, finansal kaynağı çekme ve müşterilerin duyduğu güven duygusu finansal teknoloji girişimleri birleştirilirse yeni nesil dijital ödeme sistemlerinin temelini oluşturacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla hem kullanıcıları hem de geleneksel bankacılık sektörü finansal teknolojinin avantaj ve fırsatlarından yararlanmaya başlayacaktır. Finansal teknolojilerin bankaların geleneksel faaliyetlerini değiştireceği, yenilikçi bilişim teknolojilerin insanlar tarafından benimseneceği ve uygulamaların güvenliğini sağlamak için FinTek şirketlerinin daha sıkı denetim koşulları altında çalışacağı öngörülmektedir.

5.2. Öneriler

Literatürde yer alan ve bu araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında önemli görülen birtakım önerilerin yapılması gerekli görülmüştür. Sektöre ve araştırmacılara yönelik yapılan öneriler, iki başlık halinde düzenlenmiştir.

5.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Çalışmada, finansal teknoloji uygulamalarını kullanım nedenleri ve bu teknolojiye duyulan güven duygusu incelenmiştir. Araştırma kapsamında bu teknolojiyi kullanan bireylerin cevapları incelendiğinde finansal teknoloji hakkında bilgi yetersizlikleri ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda; finansal teknoloji kullanımına yönelik bireylerin bilgi seviyelerin ölçülmesi ileriki araştırmalar için önerilmektedir. Kullanıcıların finansal teknoloji okuryazarlıkları yükseldikçe uygulamaların kullanımı yaygınlaşacağı düşünülmektedir.

5.2.2. Sektöre Yönelik Öneriler

Araştırma bulguları incelendiğinde 18-25 yaş grubunda kullanıcıların büyük bir çoğunlukta olması, finansal teknoloji uygulamalarının gençler arasında popüler bir teknoloji olduğu görülmektedir. Bu kapsamda finansal teknolojiyi yoğun olarak kullanan gruplara yönelik yeni pazarlama yöntemleri çalışmaları yapılabilir. Ayrıca belirlenen hedef kitlenin genellikle temel finansal işlemleri yaptığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda her türlü ticari işlemlerin yapılacağı uygulamalar geliştirebilir.

Bireylerin finansal teknoloji uygulamalara güven duymadıkları tespit edilmiştir. Gerekli olan güven, kimlikleri doğrulayan dijital akıllı yazılımlar sayesinde temin edileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda gerekli Ar-GE çalışmaları yapılan ortam sağlanmalı ve nitelikli insan gücüne yatırım yapılması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

Akocak, M. (2009). *Bilgi Teknolojileri Denetiminin Esasları ve Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Aktan, C. ve Vural İ. (2016). Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler ve Yeni Ekonomi. *Bilim ve Teknoloji Özel sayısı*, 88, 1-37.

Aldemir, M. (2018). *Elektronik Para ve Blockchain 'in Finansal Yönetim Üzerine Etkileri*.Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Arner, D., Barberis, J. ve Buckley, R. (2016). The Evolution of Fintech: A New Post- Crisis Paradigm *University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047* , 45.

Arslan, G. (2019). *Türk Bankacılık Sektöründe Bilişim Teknolojilerinin Gelişimi ve Bankacılık Hizmetlerine Yansıması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Atabarut, A. (2018). Milli Fintek Ekosistemimiz. *Fintechtime*, 9, 74-75.

Atabaş, H. (2018). *Blokzinciri Teknolojisi ve Kripto Paraların Hayatımızdaki Yeri* (1). Ceres Yayınları.

Atalay, G.E. (2018). Blok zincir Teknolojisi ve Gazeteciliğin Geleceği. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 46-54.

Ayan, B. (2021). *Dijital Varlık Sözlüğü* (1). Sahi Kitap, İstanbul.

Bilgiç, E. (2019). *Growth Digital Financial Products and Services: A Research on The Expansion of FinTech Services and Solutions in Turkey*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Bahcesehir Universty Social Sciences Universty, İstanbul.

Brummer, C. ve Gorfine D. (2014). *Fintech Building a 21st- Century Regulator's Toolkit*, Milken Institute, California.

Bulur, E. (2019). Fintek: Kavramsal Bir Çerçeve. (Editör: Hilal Yıldız, Ahmet Sedat Aybar). *Researches in Economics, Econometrics and Finance*. Londra: Ijopec Yayınevi, 213-232.

Bulut, A. (2019). *Kayıt Zinciri Teknolojisinin Finansal Piyasalardaki Yansıması: Kripto Para ve Bitcoin Uygulamaları*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü, İstanbul.

Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı* (28.Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Cham, T., Khin, A.; Seong, L. ve Ling, R.(2018).Preliminary Study on Consumer Attitude towards FinTech Products and Services in Malaysia. *International Journal of Engineering& Technology*, 7, 166-169.

Değerli, K. (2019). Regulatory Challenges and Solutions for Fintech in Turkey. *3rd World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship (WOCTINE)*.

Deloitte, (2018). *Blok zincir Potansiyelinin Keşfi*.

Demirdöğen Y. (2019). İslami Finansta Finansal Teknolojilerin Etkisi. *10th Global Islamic Marketing Conference*, Antalya.

Ece, E. (2019). *Sanal Para Örneği Bitcoin'in Finansal Piyasalar Üzerindeki Etkileri*.Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Batman.

Fettahoğlu, S. ve Kıldız D. (2019). Dijital Finansal Okuryazarlık ve Bireylerin Finansal Teknoloji Kullanma Konusundaki Tutumları. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 12(18), 869-889.

Fintech İstanbul. Türkiye Fintech Ekosisteminin Sürdürebilir Gelişimi için 23 Öneri. Fintech in Turkey, *Bankalar arası Kart Merkezi*.

Fintech İstanbul (2019). *Türkiye’de ve Dünya’da Fintech 2019 Raporu*. İstanbul: Fintech İstanbul.

Fintechtime, 17, (2020).

Ghazali, N.H. and Yasauko, T. (2018). Awareness and Perception Analysis of Small Medium Enterprise and Start-up Towards FinTech Instruments- Crowdfunding and Peer-to-Peer Lending in Malaysia. *International Journal of Finance and Banking Research*, 4(1), 13-24.

George, D. ve Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step.A Simple Study Guide and Reference* (10). Gen, Boston, MA: Pearson Education, Inc.

Göktepe, S. (2018). *Fintech Startups in Turkey- How will FinTech Startups Change Traditional Approval and Lending Processes of Banks in Turkish Financial Markets*, Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Bahcesehir Universty The Graduate School of Social Sciences, İstanbul.

Gönen, E. (2017). FinTek Trendleri. *Fintechtime*, 7, 34-61.

Gümüş, E.; Medetoğlu, B. ve Tutar, S. (2020). Finans ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerine Uygulama. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 28-52.

Ivashchenko, A.; Britchenko, I.; Dyba M.; Polishchuk, Y.; Sybirianska, Y. and Vasylyshen, Y. (2018). Fintech platforms in SME's financing: EU experience and ways of their application in Ukraine. *Investment Management and Financial Innovations*, 15(3), 83-96.

Karagianki A., Vergados G. ve Konsantinos F. (2017). The Impact of Digital Transformation in The Financial Services Industry: Insight from An Open Innovation Initiative in Fintech in Greece, *The 11th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, Genoa, Italy.

Karaköse, İ.S. (2017). *Elektronik Ödemelerde Blok Zinciri Sistematiği ve Uygulamaları*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Kayri, M. (2009). Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (POST-HOC) Teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51-64.

Kazancı, T. (2013). *Mobil Bankacılıkta Güvenlik Sorunlarının Analizi*.Yayınlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ketterer, J.A. (2017). Digital Finance, New Times, New Challenges, New Opportunities. *Institutions for Development Sector*.

Kirdaban, M. (2005). *Ödeme Sistemlerindeki Gelişmeler ve Ödeme Sistemlerinin Finansal Sistem İstikrarı Üzerindeki Etkisi*.Yayınlanmış uzmanlık yeterlilik tezi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Koçaşlı, İ. (2014). *Yeni Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörüne Ekonomik Etkileri*.Yayınlanmış, yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Koffi, H.W.S. (2016). An Opportunity for the West African Financial Sector. *Open Journal of Applied Sciences*, 6, 771-782.

Kortlik, J.W.K.J.W. ve Higgins, C.C.H.C.C. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research Appropriate Sample Size in Survey Research.*Information Technology, Learning and Performance Journal*, 19(1), 43.

Korkmazgöz, Ç. ve Ege, İ. (2020). Finansal Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansına Etkisi: Mobil Bankacılık Üzerine Uygulama.*Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü e-Dergisi*, 3, 106-125.

Kutluay, B. (2017). *Digitalisation, New Generation Technologies and Their Effects on Finance*.Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Yeditepe University Institute of Social Sciences, İstanbul.

Lai, R. ve Order, R. (2017). Fintech Finance and Financial Fragility- Focusing on China. *International Finance and Banking Society Asian Conference*, 2017.

Lee T. ve Kim H. (2015). An Exploratory Study on Fintech Industry in Korea: Crowdfunding Case.*2nd International Conference on Innovative Engineering Technologies (ICIET'2015)*, August 7-8, 2015 Bangkok (Thailand).

Leong, K. and Sung, A. (2018). FinTech (Financial Technology): What is It and How to Use Technologies to Create Business Value in Fintech Way *International Journal of Innovation, Management Technology*, 9(2), 74-78.

Menteş, A.S. (2019). Bankacılık Sektörüne bir Tehdit unsuru olarak finansal teknoloji şirketleri. *Balkan ve Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1),49-53.

Nakip, M. (2013). *Pazarlama Araştırma Teknikleri.2.Baskı*, Ankara: Seçkin Yayınevi.

Nakashima T. (2018). Creating Credit by Making Use of Mobility with FinTech and IoT. *IATSS Research*, 42, 81-86.

Ong B., Lee M., Guo L. ve Chuen K. (2015). Evaluating the Potential of Alternative Cryptocurrencies. (Editör: David Lee Kuo Chuen). *Digital Currency*.Singapur: Academic Press, 81-135.

Oshadin, O.; Molla, A.; Karanisoas, S. and Ong, C. (2017). Is FinTech a Disruption or New Eco-System An Exploratory Investigation of Banks' Response to Fintech in Australia. *Australian Conference on Information Systems*, Hobart, Australia.

Özer, A.C., Poyraz E. & Kızılgın, Y. (2019). Nakitsiz Toplum Yaratmada Elektronik Ödeme Araçlarının Benimsenmesi. *BMIJ*, 7(2),735-755.

Perret, V. (2019). Dijital Çağın Parası. *Observatoire de la Finance*.Cenevre.

Petrushenko, Y.; Kozarezenko, L.; Glinska-Newes, A.; Tokarenko, M. and But, M (2018). The Opportunities of Engaging FinTech Companies into The System of Cross-Border Money Transfers in Ukraine, *Investment Management and Financial Innovations*, 15(4), 332-344.

Wamba, S.; Kala Kamdjoug, J.R.; Epie Bawack, R. and Keogh, J.G. (2018). *Bitcoin, Blockchain, and Fintech: A Systematic Review and Case Studies in the Supply Chain*.Production Planning and Control, Forthcoming.

Williams, P.S. (2020). *BlochainBlokzinciri: Gelecekteki Herşey*. (Çeviren: Okhan Gündüz). İstanbul: Kaktüs.

Yağcı, M. (2018). Yükselen Finansal Teknolojilerin Ekonomi Politigi: Bitcoin. *İktisat ve Toplum*, 88, 17-24.

Yalçın, F. (2019a). Global Fintek Endeksi. *Fintechtime*, 10,27-50.

Yalçın, F.(2019b). Türkiye'nin Ödeme Girişimleri Ordusu.*Fintechtime*, 15,18-47.

Yalçın, F. (2020). Dijital Cüzdan. *Fintechtime*,20,34-61.

Yaşar, İ.K. (2018). *Akıllı Telefonlarla Mobil Bankacılık Uygulaması ve Tüketici Tatmin Analizi*. Yayınlanmış, yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Yıldırım, M. (2020). *Finansal Tabana Yayılmayı Kolaylaştırıcı Mobil Para: Ankara İlinde Bir Uygulama*. Yayınlanmış, yüksek lisans tezi. Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Yıldız, H. ve Derici, Ş. (2019). BİST XUTEX Endeksi ile Diğer Dünya Teknoloji Sektör Endeksleri Arasındaki İlişkiler: Var Modeli ile Analiz. (Editör: Hilal Yıldız, Ahmet Sedat Aybar). *Researches in Economics, Econometrics and Finance*.Londra: Iojopec Yayınevi, 130-139.

Zeybek, H. (2018). Dijital Bankacılık. *Mali Çözüm Dergisi*, 28(150), 79-107.

<https://findexable.com/>

<https://fintechistanbul.org/> Erişim Tarihi: 24.12.2019

<https://www.hepsipay.com/#use>

<https://www.ininal.com/hakkimizda>

<https://www.mastercard.com.tr/tr-tr/tuketiciler/odeme-secenekleri/masterpass.html>

<https://www.moka.com/>

<https://tr.linkedin.com/company/paladyum-elektronik-para-ve-%C3%B6deme-hizmetleri-a-%C5%9F>

<https://webrazzi.com/2017/05/16/buy-buddy-500-istanbul-yatirimi/>

Erişim Tarihi: 16.05.2017

<https://www.wirecard.com.tr/wirecard/wirecard-hakkinda/>

<https://ode.al/sirket-hakkinda/>

<https://www.paynet.com.tr/blog/odeme-sistemleri-nelerdir>

<https://www.payby.me/about/>

<https://www.paypad.com.tr/>

<https://www.paytr.com/sikca-sorulan-sorular>

<https://www.paytrek.com.tr/about.html/>

<https://www.sbb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 15.07.2019

<https://www.yenibiris.com/firma/birlesik-odeme-hizmetleri-ve-elektronik-para-as/85063>

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkında/Mevzuat/Odeme+Sistemleri>

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Hizmetleri/Elektronik+Para+Kuruluşları>

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Hizmetleri/Odeme+Kuruluşları>

<https://www.tuketicifinansman.net/union-pay-nedir-turkiyede-union-pay-kartlar-gecerli-mi/> Erişim Tarihi: 25.09.2019

EKLER

Ek 1: Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu anket formu değişen ödeme alışkanlıkları, gelişen teknolojilerin ve finans sektöründe yaşanan gelişmelerin bireyler üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma sonunda elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak olup, sizlere hiçbir şekilde kimlik numarası ve isim-soy isim gibi özel bilgiler talep edilmeyecektir. Anket formunu görüşleriniz doğrultusunda doğru ve eksiksiz doldurmanız araştırmamıza önemli katkılara sağlayacaktır. Gösterdiğiniz ilgi ve yapmış olduğunuz katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Rabia DURHAN

Düzce Üniversitesi ABD Yüksek Lisans Öğrencisi

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Cinsiyetiniz

- ☐ Kadın
- ☐ Erkek

Mezuniyet Durumunuz

- ☐ İlköğretim
- ☐ Lise
- ☐ Ön lisans
- ☐ Lisans
- ☐ Lisansüstü

Ortalama Aylık Geliriniz

- ☐ 0-2000 TL
- ☐ 2001-4000 TL
- ☐ 4001-6000 TL
- ☐ 6001-7500 TL

○ 7501 TL ve üzeri
Yaşınız ○ 18-25 ○ 26-33 ○ 34-41 ○ 42-49 ○ 50 ve üzeri
Finans hakkında ne kadar bilgi sahibiniz ○ Hiçbir bilgim yok. ○ Kısmen bilgi sahibiyim. ○ Bilgi sahibiyim ve sertifikam var. ○ Çok şey biliyorum ve bu alanda bir diplomam var.

Finansal Teknoloji Kullanımıyla İlgili Genel Sorular
Finansal teknoloji kullanarak yaptığınız finansal işlemler nelerdir?(Çoklu Seçim) ○ Para Transferi ○ Ödeme İşlemleri ○ Yatırım ○ Hesap izleme
Ne kadar süredir finansal teknoloji hizmeti kullanıyorsunuz? ○ 1 yıldan daha az ○ 1-3 yıl ○ 4-5 yıl ○ 6 yıl üzeri
Hangi sıklıkla finansal teknoloji hizmetleri kullanıyorsunuz? ○ Her gün ○ Haftada bir ○ Haftada birkaç kere ○ Ayda bir ○ Ayda birkaç kere

Aşağıda finansal teknoloji uygulamalarıyla ilgili çeşitli ifadelere yer verilmektedir. Her ifade için kendinize en uygun seçeneği işaretleyerek yanıt veriniz.

Lütfen size en uygun cevabı ilgili kutucuğu(X) ile işaretleyerek belirtiniz

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Finansal teknoloji uygulamalarını sunduğu hizmetlerin ihtiyacıma uygun olup olmadığı kolaylıkla anlarım.					
Finansal teknoloji uygulamaların acil durumlarda hızlı, etkin ve verimli bir şekilde kullanabilirim.					
Finansal teknoloji uygulamaları kullanımı ve denetimi bana kolay gelir.					
Benim tarafımdan hata yapma riskime finansal teknoloji uygulamaları iyi bir şekilde koruma sağlamaktadır.					
Finansal teknoloji uygulamaların ara yüzünü hoşuma gider ve tatmin edici bir etki yaratmaktadır.					
Finansal teknoloji uygulamaları bilinçli kullanıcılar daha verimli kullanılabilir.					
Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yapmak bence ayrıcalıktır.					
Gündelik hayatta finansal teknoloji uygulamaları ile ödemek bence iyi bir çözümdür.					
Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yaparken yaşadığım sıkıntılar bana zaman kaybettirmektedir.					
Finansal teknoloji uygulamaları ile ödeme yaparken yaşadığım sıkıntılar bana zaman kaybettirmektedir.					
Finansal teknoloji uygulamaları gündelik hayatta zamanın verimli kullanılmasına fayda sağlamaktadır.					
Finansal teknoloji uygulamaları genel anlamda güvenebilirim					
Finansal teknoloji uygulamaları kullanmam gerektiğinde rahatlıkla erişebilir ve eriştiğimde de işimi halledebilirim.					
Finansal teknoloji uygulamalarında yer alan sistemsal hatalara rağmen uygulamadan amaçlandığı gibi hizmet alırım.					
Finansal teknoloji , uygulama içerisinde kesinti ya da arıza durumunda verilerimi kurtarmamı sağlamakta ya da yeniden kurma olanağı sağlamaktadır.					

