

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA,SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NAKİTSİZ TOPLUM VE TÜRKİYE ÜZERİNE
BİR ARAŞTIRMA

Didem TOPÇUOĞLU

2501080104

TEZ DANIŞMANI

Doç.Dr.Zahide AYYILDIZ ONARAN

İSTANBUL, 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : DİDEM TOPÇUOĞLU Numarası : 2501080104
Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : PARA SERMAYE PİY.VE
FIN.KUR. Danışmanı : DOÇ.DR.ZAHİDE ONARAN
Tez Savunma Tarihi : 28.05.2019 Saati : 13:00
Tez Başlığı : NAKİTSİZ TOPLUM VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorular sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'NE OYBİRLİĞİ / ~~ÇOK ÖKLEME~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-PROF.DR.ERDİNÇ ALTAY		
2-PROF.DR.GÖKHAN KARABULUT		KABUL
3-PROF.DR.N.HÜLYA TIRMANDIOĞLU TALU		KABUL
4-DOÇ.DR.ZAHİDE ONARAN		Kabul
5-DR.ÖGR.ÜYESİ ARİF SALDANLI		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DOÇ.DR.DEVRİM DUMLUDAĞ		
2-DR.ÖGR.ÜYESİ MEHMET SABRİ TOPAK		KABUL

ÖZ

NAKİTSİZ TOPLUM VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA DİDEM TOPÇUOĞLU

Geleneksel ödeme yöntemlerinin yerini elektronik ödeme araçlarına bırakmaya başladığı 20. yüzyıldan itibaren, nakit para kullanımının asgari seviyeye indiği nakitsiz bir toplum düzeninin mümkün olup olmadığı akademik ve toplumsal düzeyde tartışılan bir konu olmaktadır. Gelişen finansal teknolojiler sayesinde 21. yüzyılda bu tür bir ekonomiye geçiş için gerekli imkanların oluştuğu düşünülmektedir. Dünya genelinde pek çok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede nakit para kullanımının azaldığı, hatta bazı ülkelerde resmi otoriteler tarafından nakit kullanımının tamamen ortadan kaldırılması için hedef tarihler belirlendiği görülmektedir. Bu çalışmada, nakitsiz toplum düzeninin ülkeler için yarattığı avantaj ve dezavantajlar tartışılmış ve Türkiye'nin nakitsiz toplum çerçevesinde konumu analiz edilmiştir. Nakitsiz topluma geçişin araçları olan elektronik ödeme yöntemlerinin yaygınlaşması konusunda Türkiye'nin güçlü ve zayıf yönleri açıklanmış ve Türkiye'de yaşayan çeşitli demografik özelliklere sahip kullanıcıların nakitsiz bir toplumu benimsemelerini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Bu kapsamda, anket yöntemi ile 396 katılımcıdan toplanan veriler teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli baz alınarak oluşturulan araştırma modeli ile incelenmiştir. Toplanan verilerin analizi sonucunda Türkiye'de yaşayanların nakit dışı ödeme araçlarını kullanma eğilimi üzerinde, algılanan kullanışlılık, algılanan güven ve algılanan maliyet değişkenlerinin etkili olduğu, özellikle algılanan kullanışlılığın, nakit dışı ödeme araçlarını kullanım niyeti üzerinde güçlü etkisi olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarından çıkarılan bir diğer sonuç ise, kişilerin eğitim ve gelir seviyeleri arttıkça, nakit dışı ödeme araçları kullanımının artması olmuştur. Sonuç bölümünde araştırmanın bulguları değerlendirilerek Türkiye'de nakit

kullanımının azaltılması ve elektronik ödeme araçlarının kullanımının yaygınlaştırılması adına öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nakitsiz Toplum, Elektronik Ödeme Yöntemleri, Nakit Dışı Ödemeler



ABSTRACT

CASHLESS SOCIETY AND A STUDY ON TURKEY

DIDEM TOPCUOGLU

Ever since the 20th century, when traditional payment methods were replaced by electronic payment instruments, “cashless society” has been argued as a concept in academic and social environments. It is thought that in the 21st century, the transition to a cashless economy may not be far away thanks to the developing financial technologies. In many developed and developing countries around the world, the use of cash has been reduced, and in some countries authorities have determined target dates for the total elimination of cash usage. In this study, the advantages and disadvantages of a cashless society has been discussed and Turkey's transition to cashless society is analyzed. Turkey’s strengths, weaknesses and opportunities when transitioning to a cashless economy are described and the factors affecting the Turkey’s adoption of a cashless society were investigated. In this context, the data collected from 396 participants by the survey method was examined with a research model based on the unified model of technology acceptance and use. As a result of the analysis of the collected data, it’s been found that the factors perceived trust, perceived cost and especially perceived usefulness has strongest influence on the intention to use non-cash payment instruments. Another result of the research is, the increase in the education and income levels of individuals has a positive effect on the use of non-cash payment instruments. Lastly, results were evaluated and recommendations are given on behalf of the widespread usage of electronic payment instruments and reduction of cash usage in Turkey.

Keywords: Cashless Society, Electronic Payment Methods, Non-Cash Payments

ÖNSÖZ

Tezimin yazılması sürecinde değerli katkıları ile beni yönlendiren, her konuda desteğini hissettiğim değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Zahide Ayyıldız ONARAN'a, çalışmalarım süresince desteğini esirgemeyen sevgili eşim ve aileme teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı ve sevgilerimi sunarım.

Didem TOPÇUOĞLU

İSTANBUL, 2019



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZ	iii
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖDEME YÖNTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. Takas Dönemi (Erken Uygarlık).....	4
1.2. Geleneksel Ödeme Yöntemleri (17.yy. -20. yy. Arası).....	5
1.2.1. Para	5
1.2.1.1. Erken Para Formları	6
1.2.1.2. Standart Metal Paralar.....	7
1.2.1.3. Kağıt Para.....	8
1.2.2. Çek	11
1.3. Elektronik Ödeme Yöntemleri (20.yy. ve Sonrası).....	13
1.3.1. Elektronik Fon Transferi (EFT)	14
1.3.2. Kartlı Ödeme Sistemleri.....	15
1.3.2.1. Kredi Kartları	15
1.3.2.2. Kartlı Ödeme Sisteminde Kullanılan Cihazların Gelişim Süreci.....	16
1.3.3. Elektronik Para.....	20
1.3.3.1. Kart Tabanlı ve Ağ Tabanlı Elektronik Paralar	22
1.3.4. Sanal Para.....	25
1.3.4.1. Bitcoin.....	27
1.3.5. Elektronik Ödeme Sistemlerindeki Diğer Gelişmeler.....	31
1.3.5.1. Çevrimiçi Ödeme Şirketleri	32
1.3.5.2. Mobil Pos Uygulamaları	33

1.3.5.3. Para Transfer Uygulamaları	34
1.3.5.4. GSM Operatörlerinin Mobil Ödeme Hizmetleri	34
1.3.5.5. Fatura Ödeme Uygulamaları.....	35
1.3.5.6. Elektronik Cüzdan Uygulamaları.....	35
1.4. Yakın Gelecekte Yaygınlaşması Beklenen Ödeme Trendleri.....	36
1.4.1. Nesnelerin İnterneti ve Giyilebilir Teknolojilerin Ödeme Sistemleri ile Entegrasyonu.....	37
1.4.2. Biyometrik Ödemeler.....	39
1.4.3. Yapay Zeka Uygulamaları	42

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ BİR EKONOMİK DÜZEN OLARAK NAKİTSİZ TOPLUM

2.1. Nakitsiz Toplum Kavramı ve Literatür	45
2.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Avantajları	49
2.2.1. Nakitsiz Toplum Düzeninin Ekonomik Faydaları	49
2.2.1.1. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının Tüketicilere Ekonomik Faydaları	50
2.2.1.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının İşletmelere Ekonomik Faydaları	52
2.2.1.3. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının Devletlere Ekonomik Faydaları	54
2.2.1.4. Nakitsiz Toplum Düzeninin Ekonominin Geneline Etkileri	57
2.2.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Diğer Faydaları.....	58
2.2.2.1. Güvenlik.....	58
2.2.2.2. Hijyen.....	59
2.3. Nakitsiz Toplum Kavramına Getirilen Eleştiriler	60
2.4. Nakit Kullanımının Sınırlandırılmasının Önündeki Engeller	64
2.5. Dünyada ve Türkiye’de Nakitsiz Ödemelere İlişkin Veriler	65
2.5.1. Dünyada Finansal Katılım	70
2.5.2. Gelecek Öngörülerini ve Çeşitli Örnek Ülkeler	71
2.5.3. Türkiye’de Nakit Dışı Ödeme Araçlarının Kullanımına İlişkin Veriler	74

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE NAKİT VE NAKİT DIŞI ÖDEME ARAÇLARINI KULLANMA EĞİLİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1 Araştırmanın Amacı.....	83
3.2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür İncelemesi	83
3.2.1. Kavramsal Çerçeve	83
3.2.1.1. Sebepli Davranışlar Teorisi.....	83
3.2.1.3. Yeniliğin Yayılması Teorisi.....	84
3.2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli (TKM)	84
3.2.1.5. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli	85
3.2.2. Literatür İncelemesi	86
3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	98
3.4. Araştırmanın Ölçeği.....	100
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	102

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BULGULAR

4.1. Verilerin Analizi	103
4.2. Araştırmanın Bulguları	103
4.2.1. Araştırmaya Katılan Kişilerin Özelliklerine İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları.....	103
4.2.2. Nakit ve Nakit Dışı Ödeme Araçlarının Kullanımına İlişkin İfadelerin Betimsel Analiz Sonuçları.....	106
4.2.3. Ölçeğe İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi	115
4.2.4. Güvenilirlik Analizi	119
4.2.5. Normal Dağılım Analizi.....	120
4.2.6. Korelasyon Analizi	120
4.2.7. Regresyon Analizi.....	122
4.2.8. Toplanan Verilerle İlgili Olarak Yapılan Fark Testleri.....	123
4.2.8.1. Yaşa Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması.....	123

4.2.8.2. Eğitim Düzeyine Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması.....	125
4.2.8.4. Cinsiyete Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması.....	131
4.2.8.5. Yaşanılan Bölgeye Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması.....	132
SONUÇ	136
EKLER.....	139
KAYNAKÇA	149



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Nakitsiz ödeme araçlarının işlem hacmine göre dağılımı (2015).....	67
Şekil 2.2. Kartlı Ödemelerin ve Nakit Çekim İşlemlerinin Sayıları (2010-2015)....	67
Şekil 2.3. En büyük banknotların toplam para arzı içerisindeki oranı.....	70
Şekil 2.4. Türkiye’de Kredi Kartı ve Banka Kartı Sayıları (2013-2018).....	75
Şekil 2.5. Türkiye’de Kredi Kartı ve Banka Kartı Sayıları (1997-2007).....	76
Şekil 2.6. Türkiye’de Genişbant İnternet Abone Sayısı (2008-2018)	77
Şekil 2.7. Türkiye’de İnternet Bankacılığı Kullanımı (2012-2018)	78
Şekil 2.8. Türkiye’de Mobil Bankacılık Kullanımı (2012-2018)	79

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar	89
Tablo 3.2. Önceki Çalışmalar (Türkiye)	96
Tablo 3.3. Önceki Tezler	97
Tablo 3.4. Araştırma Modeli Soruları	101
Tablo 4.1. Demografik Özellikler, Cinsiyet	104
Tablo 4.2. Demografik Özellikler, Yaş	104
Tablo 4.3. Demografik Özellikler, Yaşanılan Bölge	104
Tablo 4.4. Demografik Özellikler, Gelir Düzeyi.....	105
Tablo 4.5. Demografik Özellikler, Eğitim Düzeyi	105
Tablo 4.6. Demografik Özellikler, Medeni Durum.....	105
Tablo 4.7. Demografik Özellikler, Meslek Grupları	105
Tablo 4.8. Akıllı Telefon Sahipliği.....	106
Tablo 4.9. Mevduat Sahipliğine İlişkin Bulgular	106
Tablo 4.10. Alternatif Bankacılık Kanalları Kullanımına İlişkin Bulgular.....	107
Tablo 4.11. Banka Kartı Sahipliğine İlişkin Bulgular	107
Tablo 4.12. Nakit Bulundurma Durumuna İlişkin Bulgular	108
Tablo 4.13. Nakit Kullanım Durumuna İlişkin Bulgular	109
Tablo 4.14. Sanal Paraya İlişkin Bulgular.....	109
Tablo 4.15. Sanal Para Sahibi Olma Nedenleri.....	110
Tablo 4.16. Sanal Para Sahibi Olmama Nedenleri	110
Tablo 4.17. Kredi Kartı Kullanımına İlişkin Bulgular	111
Tablo 4.18. Kredi Kartı Sahibi Olmama Nedenleri.....	111
Tablo 4.19. Ön Ödemeli Kart Sahipliğine İlişkin Bulgular	112
Tablo 4.20. Sahip Olunan Ön Ödemeli Kart Türlerinin Dağılımı.....	112
Tablo 4.21. E-Cüzdan Uygulamasının Bilinmesine İlişkin Bulgular.....	113
Tablo 4.22. Kullanılan E-Cüzdan Türlerinin Dağılımı	113
Tablo 4.23. Kullanılan Mobil Para Transfer Uygulamaları	113
Tablo 4.24. Cep Telefonu İle Yapılan Ödemelere İlişkin Bulgular	114
Tablo 4.25. Fatura Ödemelerine İlişkin Bulgular.....	114

Tablo 4.26. Nakit paranın geleceğine ilişkin görüşler.....	115
Tablo 4.27. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	116
Tablo 4.28. Güvenilirlik Analizi	119
Tablo 4.29. Basıklık ve Çarpıklık Değerleri	120
Tablo 4.30. Değişkenlerin Betimsel Bulguları	121
Tablo 4.31. Korelasyon Analizi.....	121
Tablo 4.32. Regresyon Analizi Sonuçları	122
Tablo 4.33. Yaş - Levene Testi	123
Tablo 4.34. Yaşa Göre Farklılık Analizi	124
Tablo 4.35. Yaşa Ait Scheffe Testi Sonuçları	125
Tablo 4.36. Eğitim Düzeyi - Levene Testi	126
Tablo 4.37. Eğitim Düzeyine Göre Farklılık Analizi	126
Tablo 4.38. Eğitim Düzeyine Ait Scheffe ve Tamhane T2 Testi Sonuçları.....	128
Tablo 4.39. Gelir Düzeyi - Levene Testi.....	129
Tablo 4.40. Gelir Düzeyine Göre Farklılık Analizi.....	129
Tablo 4.41. Gelir Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları.....	131
Tablo 4.42. Cinsiyete Göre Farklılık Analizi	132
Tablo 4.43. Yaşanılan Bölge - Levene Testi	133
Tablo 4.44. Yaşanılan Bölgeye Göre Farklılık Analizi.....	133
Tablo 4.45. Yaşanılan Bölgeye Ait Scheffe Testi Sonuçları.....	135

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
API	: Application Programming Interface (Uygulama Programlama Arayüzü)
ATM	: Automated Teller Machine (Otomatik Para Çekme Makinası)
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BHIM	: Bharat Interface for Money
BIS	: Bank of International Settlements (Uluslararası Takas Bankası)
BKM	: Bankalararası Kart Merkezi
BTK	: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
EBA	: European Banking Authority (Avrupa Bankacılık Otoritesi)
ECB	: European Central Bank (Avrupa Merkez Bankası)
EFT	: Electronic Funds Transfer (Elektronik Para Transferi)
EMV	: Europay, MasterCard ve Visa
EU	: European Union (Avrupa Birliği)
EP	: European Parliament (Avrupa Parlamentosu)
GPFI	: Global Partnership for Financial Inclusion (Finansal Katılım için Küresel Ortaklık)
GSM	: Global System for Mobile Communications (Küresel Mobil Haberleşme Sistemleri)
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

JCB	: Japan Credit Bureau
KMO	: Kaiser-Mayer-Olkin
M.Ö.	: Milattan Önce
MASAK	: Mali Suçları Araştırma Kurulu
NFC	: Near Field Communication (Yakın Alan İletişimi)
NPCI	: National Payments Corporation of India (Hindistan Ulusal Ödeme Kuruluşu)
OECD	: Organization for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
PIN	: Personal Identification Number (Kişisel Tanıtım Şifresi)
POS	: Point of Sales (Satış Noktası)
PSD	: Payment Systems Directive (Ödeme Hizmetleri Yönergesi)
QR Code	: Quick Response (Hızlı Yanıt Kodu)
SWIFT	: the Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunication (Uluslararası Finansal İletişim Kurumu/Derneği)
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TKM	: Teknoloji Kabul Modeli
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UNCITRAL	: United Nations Commission on International Trade Law (Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu)
YY	: Yüzyıl

GİRİŞ

Tarih boyunca ticarete ödeme için kullanılan değişim araçlarının sürekli değiştii görölmektedir. Geçmişten günümüze bu süreçte, daha hızlı ve daha pratik işlem yapabilmeyi temel amaç olduğu anlaşılmaktadır. Takas döneminden deniz kabuklarına, emtia paralardan günümüze işlem hızı, değişimin bedeli olan değer araçları ile sağlanmaktadır.

20.yüzyılda üretim ve tüketim altyapısı değiştikçe yaşanan gelişmeler teknolojik olarak ilerlemeyi beraberinde getirmiş ve eski ödeme şekillerinin yerini kartlı ve kartsız elektronik ödeme sistemleri almıştır. 21.yüzyılda ise yeni ekonominin tamamen üretim sürecinde ve insan hayatında kendini göstermesiyle sadece üretim teknolojileri değil, ödeme teknolojileri de oldukça gelişmiştir. 21.yüzyılda, belki yüz yıl önce hayal edilemeyecek ödeme teknikleri sistemde yerini almıştır demek iddialı bir çıkarım olmayacaktır.

Bilgi teknolojileri ile birlikte, gerek sınırların gerekse mesafelerin ortadan hızla kalkması, aynı zamanda ödeme araçlarının nakit özelliğinden sanal özelliklere transferine neden olmaktadır. Sanallaşan ekonomik ve sosyal ilişkilerden, sanallaşan ödeme biçimlerine transfer olunmuştur. Bu değişim akademik ve toplumsal yaşamda nakitsiz yaşam tartışmalarını doğurmuştur. Kapitalizmin 21.yüzyıl silahlarından internet, sanal sistemler, hızlı tüketim ve sermayenin güçlenmesine; ve bu gücün artması için nakitsiz yaşamın gerekliliği üzerine çalışmalara neden olmaktadır. Günümüzde teknolojik gelişmeler modernleşme olarak kabul edilmekte ve modernleşen ve değişen bir sistem de geleneksel yapıdan kopmayı beraberinde getirmektedir. Nakitsiz toplum, bu değişimin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Blockchain, biyometri, yapay zeka (AI-Artificial Intelligence), nesnelerin interneti (Internet of things) giyilebilir (wearable) gibi yeni nesil dijital teknolojiler dönemin temel özelliğidir. Ödeme işlemleri her gün çeşitlenerek yelpazesini genişletmektedir. Ödeme yöntemlerinin sürekli gelişmesi ve değişmesi nakit para gerekli mi sorularının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Güncel yaşamdaki gelişim hızı ise artık sorgulamayı değil uygulamayı beraberinde getirmektedir. Sosyo-ekonomik açıdan ülkele-

rin gelişmişlik ve azgelişmişlik düzeyleri bu sürece uyum sağlamak açısından önemlidir. Birçok gelişmiş ülke teknolojik yeterliliklerinin yüksekliği nedeniyle sistemde yerini alırken Türkiye ve benzeri ülkeler biraz daha geriden takip etmektedir. Türkiye bu konuda umut vadeden ülkeler arasında yer almakta olup, düzenleyici otoritelerin desteği ile birlikte ülkemizde ödeme teknolojileri anlamında gelişmiş çözümlerin yaygınlaşması beklenebilecektir.

Bir toplumun nakitsiz olabilmesi, toplumdaki bireylerin ödeme alışkanlıklarını nakit paradan nakit dışı elektronik ödeme araçlarına kaydırabilmesi ile ilgilidir. Bireylerin elektronik ödeme teknolojilerini daha hızlı benimsediği ülkeler, nakitsiz toplumlara dönüşmeye daha yakındır. Yeni teknolojiler her tanıtıldığında, toplumdaki bireylerin tümünün eski alışkanlıklarını bırakarak yeni teknolojilerin sunduğu ürün ve hizmetleri kullanmaya başlamaları belirli bir zaman almıştır. Çeşitli faktörlere bağlı olarak değişen benimseme süreleri değişse de, yeni teknolojiler eğer kişilerin hayatını gerçekten kolaylaştırıyor ise, gerekli şartlar oluştuğunda toplumun geniş kesimleri tarafından benimsenmektedir. Çamaşır ve bulaşık makinelerinden cep telefonlarına, ilk ortaya çıktıklarında yalnızca belirli kesimler tarafından kullanılan yeniliklerin, zamanla toplumun tüm kesimlerine ulaştığı görülmüştür. Günümüzde kırsal bölgelerde dahi, cep telefonu kullanılmakta, hatta cep telefonlarından internete girilmektedir. Toplumun tamamı için bir davranış değişikliği ön gören yeni teknolojiler öz konusu olduğunda, bu teknolojilerin kabulünün faktörlerden etkilendiği konusu önemli olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, nakitsiz toplum kavramını tüm yönleri ile açıklamak, ödeme teknolojilerindeki en son gelişmelerin aktarımı konusunda literatüre katkı sağlamak, Türkiye’de yaşayan bireylerin ödeme teknolojilerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin neler olduğunu araştırmak ve Türkiye’nin bir nakitsiz toplum olabilmesi için öneriler ortaya koymaktır.

Çalışmanın birinci bölümünde, paranın tarih boyunca evrimi ve güncel ödeme teknolojileri ile ilgili bilgi verilecektir.

İkinci bölümde ise, nakitsiz toplum kavram ile ilgili literatüre, nakitsiz toplum kavramına gelen eleştirilere ve nakitsiz topluma geçişin önündeki engellere yer verilecek, dünyada ve Türkiye’de ödemelerdeki durum çeşitli veriler yardımı ile incelenecektir.

Üçüncü bölüm olan araştırma bölümünde, araştırma metodolojisi ve araştırma modeli ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Son bölümde ise araştırma verilerinin analizine yer verilmiştir. Anket yöntemi ile katılımcılardan toplanan veriler, teknoloji kabul modelleri baz alınarak oluşturulan araştırma modeli ile incelenmiştir. Araştırma sonuçları ile Türkiye’de yaşayan kişilerin ödeme araçlarını benimsemelerinde etkili olan faktörler ve nakitsiz topluma ilişkin yaklaşımları açıklanmaya çalışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖDEME YÖNTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Tarih boyunca insanların çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli birbirleriyle etkileşim halinde oldukları görülmektedir. Kişiler arasındaki ilişkiler sosyal, kültürel ekonomik olarak sınıflandırılabilir. Özellikle her türlü ticari ilişkilerin doğal bir sonucu olarak ödeme araçları ortaya çıkmaktadır. İlk çağlardan bu yana teknoloji geliştikçe ödeme araçları daha hızlı, pratik ve kolay yöntemlere evrilmesi kaçınılmaz olmuştur. Yeni ödeme araçlarının geniş kitleler tarafından kullanılmasını sağlayan ise hem ödeme araçlarına duyulan güven, hem de kullanma mecburiyetidir. Çünkü bu ödeme araçlarının yer aldığı piyasalar hangi ödeme araç ve şekline eğilimli ise onu kullanmak zorunluluk olmaktadır. Erken uygarlıktan günümüze kadar ödeme araçlarının üç döneme ayrıldığı görülmektedir.

1.1. Takas Dönemi (Erken Uygarlık)

Bilinen en eski ödeme yöntemi takastır. Takas karşılıklı yarar için malların veya hizmetlerin değişimi anlamına gelmektedir. Takasın tarihi muhtemelen on binlerce yıl geriye, hatta insanlık tarihinin başlangıcına kadar uzanır demek çok yanlış değildir. Hatta takasın tamamen bir insan faaliyeti olmadığı, bitkiler ve hayvanlar arası simbiyotik ilişkilerde de milyonlarca yıldır var olan bir kavram olduğu bilim insanları tarafından vurgulanmaktadır.¹

¹ Glyn Davies, **A History of Money: From Ancient Times To The Present Day**, 3. Bs., Cardiff, University of Wales Press, 2002, s.9.

1.2. Geleneksel Ödeme Yöntemleri (17.yy. -20. yy. Arası)

1.2.1. Para

Para, sözlük anlamına bakıldığında “değerli yazılı kağıt ve metalden ödeme aracı”² olarak açıklanmaktadır. Ancak para kavramını açıklamak ve geçmişten günümüze geçirdiği evrimini anlayabilmek için bu tanımdan fazlasına ihtiyaç olacaktır.

En geniş tanımı ile para, “mal ve hizmet veya borç ödemeleri için genel olarak kabul gören varlıklar”³ olarak tanımlanmaktadır. Adam Smith, para kavramını alışveriş işlemlerinde insanların bireysel çıkarlarının sonucunda doğal biçimde oluşan ekonomik kurum olarak tanımlamaktadır.⁴ İş bölümü yer ettikçe kişiler kendi emekleri ile karşılayamayacakları gereksinimlerini karşılamak için mübadeleye yönelecek ve bu amaç için en elverişli nesnelere değişim aracı için kullanacaktır.

Bu tanımlara bakıldığında, insanların alışverişlerinde kullanabildikleri her türlü değişim aracının para tanımına girdiği görülmektedir. Belirli bir fiziksel tanıma bağlı kalmayan para, kesin tanımlanmış bir biçimi ve yapısı olmayan, tamamen insanların buluşu olan fikirsel bir kavramdır. Karl Marx, toplumu oluşturan bireylerin birbiriyle ilişkisini para vasıtası ile gerçekleştirildiği düşüncesi ile parayı toplumları hem bir araya getirmeye hem de ayrıştırmaya muktedir bir güç olarak tanımlamıştır.⁵

Zaman içerisinde değişen ihtiyaçlar ve gelişen teknolojiler sayesinde sürekli değişen paranın formunda “atomlardan bit'lere doğru bir geçiş” yaşanmıştır.⁶

²http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5afffb121988b3.40729204

³ Max Kubát, "Virtual currency bitcoin in the scope of money definition and store of value.", *Procedia Economics and Finance*, No:30, 2015, s. 409-416.

⁴ Adam Smith, **Ulusların Zenginliği**, çev. Ayşe Yunus, Mehmet Bakırcı, 4.bs, İstanbul, Alan Yayıncılık, 1997, s.32.

⁵ Karl Marx , **Early Writings**, çev. R. Livingstone, Harmondsworth, Penguin, 1975, s. 327.

⁶ Ahmet Usta, “Paranın Serüveni”, (Çevrimiçi), <https://www.bkm.com.tr/wp-content/uploads/.../PARANIN-SERÜVENİ-2.-BASKI.pdf>, 30.01.2019.

1.2.1.1. Erken Para Formları

Uygarlık tarihinden itibaren kayıtlı veya kayıtsız ekonomik bulgulara baktığımızda özellikle ilk dönemlerde takas ticaretin en iyi ödeme aracı idi. Günümüzde de yaşandığı gibi ekonomi ve teknoloji geliştikçe, takasın ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kaldığı düşüncesi ile yeni arayışlara girilmiştir. Sınırlı sayıda ürün ile ihtiyaçları karşılayan bir yöntem olan takas, nüfus ve üretim arttıkça ticarete konu malların karşılıklı değerini tayin etme konusunda yetersiz kalmaktadır. İki mal veya hizmet arasında takas yapabilmek için tüketilebilir ürünleri birbirinin isteğine uyan iki kişinin bulunması ve bu iki kişinin ihtiyaçlarının aynı zamanda ve aynı yerde oluşması gerekmektedir. “İhtiyaçların karşılıklı çakışması” (double coincidence of wants) olarak tanımlanan bu kısıttan ötürü, ürünlerin değerini sistemli olarak belirleyebilecek ortak bir değişim aracı ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.⁷ Böylece, değişim için en çok kullanılan ve herkesin değeri konusunda mutabık olduğu bir takım mallar, farklı ürünlerin değerinin kolayca kıyaslanabilmesini ve birikimlerin depolayabilmelerini sağlayacak emtia paralara dönüşmüşlerdir. Bu emtia paraların ortak özellikleri, diğer mallara kıyasla nadir bulunmaları, kolayca tanınabilmeleri ve küçük parçalara ayrılabilmeleri olarak sıralanabilmektedir. Kakao çekirdekleri, tuz, deniz kabukları, deri, balık, arpa, kahve, çay, ve tütün çeşitli emtia para örnekleri olarak verilebilecektir.⁸

Bu tür emtia paralar, takas sistemi ile aşılamayan sorunları çöze de, kullanımları ile ilgili problemler de bulunmaktadır. Taşıma ve depolamanın zorluğu, dayanıklı olmayan malların bozulma veya fire riski vb. problemleri aşmak için çeşitli metallerin de değişim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Metaller dayanıklı olmaları ve daha az fire ile saklanabilmelerinin yanı sıra işlenebilmeleri, ıskartasız olarak istenildiği kadar parçaya bölünebilmeleri ve nadir bulunmaları ile de tercih sebebi olmaktadır.⁹ Bu amaç için kullanılan metaller çeşitli coğrafyalara göre deği-

⁷ Davies, a.g.e, s.15.

⁸ Mary Bellis, “The History of Money”, <https://www.thoughtco.com/history-of-money-1992150>, (Çevrimiçi), : 24.04.2018.

⁹ David Wolman., **The End of Money: Counterfeiters, Preachers, Techies, Dreamers, - and the Coming Cashless Society**, Boston, Da Capo Press, The Perseus Book Group, 2012, s.7

şiklik göstermektedir. Kimi bölgelerde demir ve bakır da kullanılmış olsa da, altın ve gümüş en çok tercih edilen metallere dendir.¹⁰

İnsanların kahve, tuz vb. tüketilebilen değişim araçlarına güvenerek onları ödeme olarak kabul etmeleri nispeten kolay olmuştur çünkü bu tür paraların kendi değeri bulunmaktadır. Bu mallar ile ödeme alan bir kişi, malın kendisini tüketerek doğal değerini kullanmayı seçebilmektedir. Bu nedenle, insanların kendinden bir değeri olmayan ama depolaması ve taşınması kolay olan metallere güven duymaya başlamalarının, paranın tarihindeki önemli bir kırılma noktası olduğunu söylememiz yanlış olmayacaktır. Metallerin kendinden menkul bir değeri bulunmamakta, diğer emtialar gibi tüketilememektedirler.

Bu metallerin ilk dönemlerde çubuklar halinde tartılarak kullanıldıkları bilinmektedir.¹¹ Bu yöntemin doğurduğu tartma ve metallerin ayarlarını kontrol etme zahmetleri ilerleyen dönemlerde standart bir değer ihtiyacını oluşturmuştur.

1.2.1.2. Standart Metal Paralar

Ticaret tarzı ve alanı değiştikçe, coğrafi açıdan ulaşılabilirlikler kolaylaştıkça, yeni yollar yeni üretim alanları, yeni piyasalar keşfedildikçe, standart bir değere olan ihtiyaç da artmıştır. İlk metal para, M.Ö. 640 yılında Yunan şehirlerini birbirine bağlayan önemli bir ticaret merkezi olan Lidya'da basılmıştır.¹² Üzerlerinde içerdikleri değerli metalin miktarını belirten işaretler ve bu içeriği garanti eden otoriteyi temsil eden politik semboller bulunan metal paraların, tartma yerine sayılarak kabul edilmeleriyle erken dönem paraların standardizasyon sorunlarını aşmaya yardımcı olduğu söylenebilir. İlk metal paranın basıldığı coğrafya olan Anadolu, ilerleyen dönemlerde de bu konudaki yeniliklerin ilk görüldüğü yer olma özelliğini koruduğu görülür. İlk

¹⁰ Adam Smith, **a.g.e**, s.33.

¹¹ Oğuz Tekin, **Eskiçağda Para Antik Nüsmatiğe Giriş**, 2.bs, İstanbul, Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, 1996, s.3.

¹² John Maynard Keynes, **Para Üzerine Bir İnceleme**, çev. Cihan Gerçek, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2012, s. 7

büyük darphanenin Fatih Sultan Mehmet tarafından İstanbul'da kurulmuş olması bunun göstergelerindedir.¹³

Metal paralar, altın gümüş ve bakır gibi kıymetli madenlerden oluştuğundan, kıt durumdaki bu metallere ulaşım giderek zorlaşmıştır. Aynı zamanda belirli bir ağırlıklarının da bulunması taşınmalarını da zahmetli hale getirmiştir. Metal paranın bu tür eksiklikleri kağıt paranın oluşumuna zemin hazırlamıştır.

1.2.1.3. Kağıt Para

Kağıt paralara ilk örnek Çin'de M.Ö 118 yılında kullanılan deri paralar gösterilmektedir.¹⁴

İzleyen dönemlerde kağıt para ile ilgili ilk gelişmelerin yine Çin'de yaşandığı görülmektedir. M.Ö.9. yüzyılda imparator Hien Tsung döneminde bakır kıtlığı sebebi ile bakır paralar için geçici bir ikame olarak kağıt paralar basılmıştır. İlk dönemlerde sınırlı bölgelerde kullanılan bu kağıt paralar, 13. yüzyıl itibarıyla imparatorluk genelinde yaygınlaşmıştır.¹⁵

Çin'deki sistemin, kağıt paralar devletin hükümlerine dayanılarak üretildiği ve kullanımları zorunlu olduğu için kabul gördüğü ifade edilebilir. Bu kağıt paranın herhangi bir metal karşılığı bulunmamakta olup basan hükümdarın otoritesini temsil etmektedir. Kağıt paraların üzerinde parayı basan otoriteyi temsil eden damgalar bulunmakta ve sonsuza kadar geçerli oldukları yazmaktadır.¹⁶ Çin İmparatorluğu'nda yaşayan insanlar için yeni ve alışılmadık bir teknoloji olan kağıt para, insan-

¹³ http://www.darphane.gov.tr/tr/content.php?parent_id=179&content_id=179, (Çevrimiçi), 11.01.2019

¹⁴ Mk Yaser Arafath ve S. Benon. "Insurrection in currency-A new portrayal." **International Journal of Physical and Social Sciences**, No:2-6, 2012, s336-346.

¹⁵ Ravinder Rena, "Historical development of money and banking in Eritrea from the Axumite kingdom to the present." **African and Asian Studies**, Vol 6, No: 1-2, 2007, s.135-153.

¹⁶ Sarah Gruen, "The Chinese Monetary System: From Ancient Times to the Early Modern Period.", (Çevrimiçi), http://www2.gcc.edu/dept/econ/assc/Papers2005/ChinaMonetary_Gruen.pdf, 3 Ocak 2019.

ların bu paralarda imparatorluk garantisi olduğuna olan inancı sayesinde tüm imparatorlukta geçerli olabilmıştır.

Çalışmalar göstermektedir ki, Çin’de basılan kağıt paralar 15. yüzyıl başında hükümetin metal para karşılığında daha fazla kağıt para basması sonucu sürdürülemez noktaya gelen enflasyon sebebiyle kullanımdan kalmıştır.¹⁷ Kağıt para yüzyıllar sonra Avrupa’da tekrar ortaya çıkacaktır.

13. yüzyılda yazar, kaşir ve tacir Marco Polo gibi denizaşırı ülkelere seyahat edenler Çin’de gördükleri kağıt para formsunu Avrupa’da tanımaya çalışarak kullanıma girmesini sağlamak istemişlerdir.¹⁸ Ancak batı dünyası kağıt paranın kullanımına 17. yüzyılda başlamıştır.

Avrupa’da kağıt paranın öncüsünün, sarraf ve bankerlerin sakladıkları değerli madenler veya müşterilere açtıkları cari hesaplar karşılığında vermiş oldukları faturalar olduğu söylenebilir.¹⁹ Bu faturalar bir müddet sonra geri getirildiklerinde karşılığının alınabileceğine dair duyulan güvene dayalı bir değişim aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır.²⁰

İlk kağıt para 1661 yılında İsveç’te basılmıştır.²¹ 1656’da Johan Palmstruch tarafından kurulan özel bir banka olan Stockholms Banco, 1661 yılında devlet kontrolünde banknot basmış, ancak bu banknotların kaderi Çin Hanedanlığı’nda basılan ilk kağıt paralardan farklı olmamıştır. Banka ödeyebileceğinden fazla banknot basmış ve 1664 yılında iflasını açıklamıştır. Bu banka daha sonra Riksbank adıyla tekrar kurulmuş ve daha sonra İsveç Merkez Bankası’na dönüştürülmüştür.

¹⁷ Sarah Gruen, **a.g.e.**

¹⁸ Frederick Read, "The Origin, Early History, and Later Development of Bills of Exchange and Certain Other Negotiable Instruments.", **The Canadian Bar Review**, Vol IV, No: 10, 1926, s.440.

¹⁹ Emily Gilbert, "Ornamenting The Facade of Hell': Iconographies of 19th-Century Canadian Paper Money", **Environment and Planning D: Society and Space**, Vol 16, 1998, s.57-80.

²⁰ Jongchul Kim, "How modern banking originated: The London goldsmith-bankers' institutionalisation of trust." **Business History**, No: 53-6, 2011, s.939-959.

²¹ Rodney Edvinsson, "Swedish monetary standards in historical perspective." **Historical Monetary and Financial Statistics for Sweden: Exchange Rates, Prices, and Wages**, 2010, s . 1277-2008.

Dünyanın ilk merkez bankası olarak anılan bu banka, daha sonra banknot basacak olan diğer Avrupa merkez bankaları için bir rol model niteliğindedir.²² Banknotlar, özellikle hükümet rezervleri ile desteklenen ile ulusal bankalar tarafından çıkarılmaya başlandıklarında, kağıt paraya olan kamuoyu güveni artmıştır.

Kağıt para sisteminin başlangıcından 1.Dünya Savaşı'na kadar geçen süre boyunca, basılan kağıt paraların bir rezerv karşılığı bulunmaktadır. Bir hükümet ya da bankanın belirli miktarda gümüş ya da altın ile değiştirme sözü ile desteklenen bu tür paralara "Temsili Para" adı verilmektedir.²³ 19. yüzyılda kağıt paraların değerinin belirli miktarda altın olarak belirlendiği altın standardı sisteminin uygulanması dünya genelinde kabul görmüştür. Ülke paraları belirli miktarlarda altına bağlandığından, tüm ülke paraları birbirine altın üzerinden dönüştürülebilmektedir.²⁴

1.Dünya savaşı sıralarında merkez bankalarının altın talebini karşılamaları güçleşmeye başlayınca, altın standardının sürdürülebilirliği sorgulanmıştır.²⁵ Savaş döneminden sonra altın standardı bir müddet daha devam ettirilmeye çalışılmış, fakat 1929 ekonomik krizi sonrasında altın rezervlerinin kayda değer ölçüde azalması ile ABD haricindeki ülkeler tarafından altın standardı tamamen terkedilmiştir.²⁶ 2. Dünya savaşının bitiminde global finansal düzeni sağlamak amacıyla ABD'nin Bretton Woods kasabasında biraraya gelen ülke temsilcileri, burada imzalanan Bretton Woods Anlaşması ile ABD dolarının altın karşılığı değerinin belirlenmesini (35 Dolar = 1 Ons altın) ve bu sabit pariteden diğer ülke paralarına çevrilebilmesini kararlaştırmışlardır.²⁷ Altın standardına dolaylı olarak geri dönüş olarak nitelendirilebilecek bu karar ile, diğer ülke paraları belirli bir dolar kuru üzerinden altına çevrilebilir hale

²² <https://www.riksbank.se/en-gb/about-the-riksbank/history/>, (Çevrimiçi), 25.04.2018

²³ Mary Bellis, "The History of Money", (Çevrimiçi) <https://www.thoughtco.com/history-of-money-1992150/>, :24.04.2018

²⁴ Richard N Cooper, Dornbusch Rudiger, ve Robert E. Hall. "The gold standard: historical facts and future prospects." **Brookings Papers on Economic Activity**, No:1, 1982, s.1-56.

²⁵ Angela Redish, "Anchors aweigh: the transition from commodity money to fiat money in western economies.", **Canadian Journal of Economics**, Vol: 26, No: 4, 1993, s. 777-795

²⁶ Angela Redish, a.e.

²⁷ Eric Helleiner, "A Bretton Woods moment? The 2007–2008 crisis and the future of global finance." **International Affairs**, No:86-3, 2010, s. 619-636.

gelmiştir.²⁸ Kurulan sistem ile hem altın standardı hem de serbest kur uygulamalarının avantajları kullanılarak istikrar sağlamak amaçlansa da, temelde altın rezervlerinin yeterli olmaması nedeniyle bu yapı uzun ömürlü olmamıştır. Dış ticaret açıklarının artması, özellikle Vietnam Savaşı olmak üzere soğuk savaş sürecinde yapılan harcamalar sonucu bütçe açıklarının artması, bazı ülkelerin dolar rezervlerini altına çevirmeye başlaması gibi sebeplerle ABD altın rezervleri erimeye başlamıştır.²⁹ 1971 yılında ABD sabit kur uygulamasından vazgeçmiş ve doları serbest dalgalanmaya bırakmıştır. Böylece altın standardı ile olan son bağ kırılmıştır. Bu noktadan sonra basılan paraların karşılığı herhangi bir maden rezervi değil, o parayı basan devletlerin itibarıdır. Bu kavrama “fiat para” veya “itibari para” adı verilmektedir. Fiat, "yapılsın (let it be done)"³⁰ anlamına gelen Latince bir kelimedir ve fiat para da “herhangi bir rezerv karşılığı olmayan hükümet parası” olarak tanımlanmaktadır.³¹

Fiat para, kağıt paranın günümüzde kullandığımız para rejimlerine doğru evrimleşmesindeki son adımdır. Fiat para ile, kağıt paranın metallere bağlı olmadan bir değer ihtiva edebileceği düşüncesi hayat bulmuş ve para nispeten soyut bir kavrama dönüşmüştür. Bu durum bir bakıma Çin İmparatorluğu’nda basılan ilk kağıt paraların geri dönüşü olarak nitelendirilebilir. Günümüzde kullanılan para sistemleri de bu şekildedir.

1.2.2. Çek

Ekonomik ilişkilerin giderek gelişmesi ile birlikte yurtiçi ve uluslararası ticarette işlem hacmi ve dolayısı ile piyasada bulunan para miktarı yüksek boyutlara ulaşmıştır. Yüksek miktarda nakit para taşımamanın ve saklamanın güvensizliği nedeniyle alternatif ödeme aracı arayışlarına girilmiştir. Böylece, paranın daha kolay ve

²⁸ Bordo, Michael D. "The Bretton Woods international monetary system: a historical overview.", **A retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform**, 1993, s.3-108.

²⁹ Angela Redish, a.g.e.

³⁰ Schueffel, Patrick (2017), The Concise Fintech Compendium, (Çevrimiçi) <http://schueffel.biz/wp-content/uploads/2017/09/Schueffel-2017-The-Concise-FINTECH-COMPENDIUM.pdf>,:24.04.2018

³¹ Barry Smith, “Fiat Objects”, **Parts and Wholes: Conceptual Part-Whole Relations and Formal Mereology**, 11th European Conference on Artificial Intelligence, 1994, s. 15-22

risksiz bir şekilde dolanımını sağlama arayışının sonucunda yeni bir ödeme yöntemi olarak çek ortaya çıkmıştır.

Çek, üzerinde yazılı tutarda paranın ödenmesi için yazılmış ödeme emri olarak tanımlanmaktadır.³²

Bir başka tanıma göre çek, “kanunda öngörölmüş sıkı şekil şartlarına bağılı olarak keşide edilmiş, para ödeme amacına özgölenmiş, yazılı ve soyut bir havale”dir.³³

Çekin geçmişinin, bankacılık tarihinin başlangıcına dayandığı söylenebilecektir. Kişilerin bankerlere verdiğı ve üzerinde hesaplarındaki paradan belirli kişilere ödeme yapmaları yönündeki talimatlarının yazılı olduğı kağıtlar, çeklerin en eski örneklerini oluşturmaktadır. Bu yazılı talimatlar, daha sonra uluslararası ticarete kullanılan ve tüccarların yanlarında fazla para taşımadan ticaret yapabilmelerine imkan veren ödeme emirlerine dönüşmüştür. Bu tür çekler ilk olarak 13.yüzyılda Venedik’te görölmüş ve ardından Fransa ve İngiltere gibi diğere Avrupa ölkelerinde de kullanılmaya başlanmıştır. 17. yüzyıla gelindiğinde, çekler yalnızca uluslararası ticarete değıl, yurt içindeki işlemlerde de kullanılmıştır. En eski örnekleri el yazması olan çekler, Bank of England’ın 1717 yılında başlattığı uygulama ile matbu olarak basılmaya başlanmış ve zaman içerisinde günümüzde kullanılan formuna evrilmiştir.³⁴

Yüzyıllar boyunca yaygın bir ödeme aracı olarak kullanılan çeklerin kullanımı, karşılıksız çek keşide edilebilmesi gibi sorunlar ve alternatif ödeme yöntemleri-

³² Disha Experts, **Banking Awareness, New Delhi**, Disha Publications, 2018, s.117

³³ Reha Poroy ve Ünal Tekinalp, **Kıymetli Evrak Hukuku Esasları**, 17. Bası, Arıkan Yayınevi, İstanbul 2006, s.251.

³⁴ Cheque and Credit Clearing Company, “Cheques and cheque clearing: An historical perspective”, (Çevrimiçi), https://www.chequeandcredit.co.uk/sites/default/files/cheques_and_cheque_clearing_an_historical_perspective_0.pdf, : 20.04.2018

nin ortaya çıkması ile birlikte oldukça azalmış ve yerini daha yeni elektronik ödeme yöntemlerine bırakacaktır.³⁵

1.3. Elektronik Ödeme Yöntemleri (20.yy. ve Sonrası)

20. yüzyıl, uluslararası ticarete sınırlamaların oldukça düşük seviyelere indiği, global piyasaların entegrasyonunun derinleştiği, sosyoekonomik ve kültürel faaliyetlerin ülkelerin sınırlarını aştığı küreselleşme dönemini getirmiştir. Bu süreçte bilgi ve teknoloji, küreselleşme sürecini hızlandıran faktörler olarak öne çıkmıştır. Bilişim ve iletişim teknolojilerinde yaşanan baş döndürücü gelişmeler, sürekli değişim ve gelişimin kaçınılmaz hale geldiği bir toplum yapısı olan bilgi toplumuna³⁶ geçişi sağlamıştır. İnsanlar dünyanın her yerinde olup bitenlerden daha fazla ve daha hızlı haberdar olmakta ve insanlar arasındaki artan etkileşim yeniliklere adapte olma sürelerini de kısaltmaktadır. Bilgi teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, ödeme araçları da gelişmekte ve çeşitlenmekte, üstelik bu gelişmeler oldukça hızlı gerçekleşmektedir. Ödeme araçlarının erken uygarlık döneminden 20. yüzyıla kadar gerçekleşen evriminin binlerce yıllık bir sürece yayılmasına karşılık, 20. yüzyıl ve sonrasında çok daha kısa süreler içerisinde çok daha büyük gelişmelerin yaşandığı, yeniliklerin insanların günlük hayatına çok daha hızlı bir şekilde girebildiği görülmektedir.

³⁵ Mustafa Fedai Çavuş, “Bireysel Finansmanın Temininde Kredi Kartları: Türkiye’de Kredi Kartları Kullanımı Üzerine Bir Araştırma”, (Çevrimiçi),

<http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/download/572/552>, : 10.04.2018

³⁶ Adem Öğüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, 2. bs, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2003, s.5.

1.3.1. Elektronik Fon Transferi (EFT)

Elektronik fon transferi, geleneksel bankacılıkta olduğu gibi fonların bir yerden bir yere fiziki olarak değil kısa sürede ve kaydı olarak elektronik yöntemlerle transfer edilmesidir.³⁷

Bir başka tanıma göre EFT, “daha önce kağıda dayalı tekniklerle gerçekleştirilen bir veya daha fazla basamağın, elektronik tekniklerle gerçekleştirildiği para transferleri”dir.³⁸

Elektronik fon transferlerinin ilk ortaya çıkışı, 1851 yılında New York and Mississippi Valley Telegraph Company olarak kurulmuş olan Western Union şirketinin 1871 yılında telgraf yolu ile para transferi uygulamasını başlatması ile olmuştur.³⁹ Daha sonra pek çok para transfer kuruluşu ve bankalar aracılığı ile elektronik para transferleri yapılabilir hale gelmiştir.

Elektronik fon transferler ağlarını bütünleştirerek işlemleri standardize etmek ve daha güvenli fon transferleri sağlamak amacı ile 1973 yılında SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) sistemi kurulmuştur. Başlangıçta 239 finansal kurumun üyeliği ile kurulan sistemin, günümüzde 200’den fazla ülkede 11.000’den fazla çevrimiçi kullanıcısı bulunmakta ve SWIFT kapsamında ödeme sistemlerinin yanı sıra elektronik bankacılık, elektronik ticaret, güvenlik, bölgesel ve ülke içi ödeme sistemleri gibi konularda da çalışmalar yapıldığı görülmektedir.⁴⁰

³⁷ Figen Karatan, **Bankacılıkta Ödeme Sistemlerinin Otomasyonu Elektronik Fon Transferi Sistemleri**, Ankara: TBB Yayın No:162, 1990.

³⁸ United Nations Commission on International Trade Law, Legal Guide on Electronic Funds Transfers, (Çevrimiçi), https://www.uncitral.org/pdf/english/texts/.../transfers/LG_E-fundstransfer-e.pdf, : 10.04.2018

³⁹ <https://corporate.westernunion.com/our-vision.html>, (Çevrimiçi), 26.04.2018

⁴⁰ <https://www.swift.com/about-us/discover-swift#topic-tabs-menu>, (Çevrimiçi), 26.04.2018

1.3.2. Kartlı Ödeme Sistemleri

1.3.2.1. Kredi Kartları

Kredi kartı, “bankalar ve çıkartmaya yetkili kuruluşların müşterilerine belirli limitler dâhilinde açtıkları kredilerle, nakit kullanmaksızın mal ve hizmet alımı, nakit kredi çekme imkânı sağlamak için verdikleri ödeme aracı” olarak tanımlanmıştır.⁴¹ Mal veya hizmeti kredi kartı ile satan işyeri, alacağını kartı çıkartan kuruluştan tahsil etmekte, söz konusu kuruluş ise daha sonra kart sahibi müşterisinden işyerine ödediği harcama bedellerini geri almaktadır.

Kredi kartı fikri tarihte ilk kez yazar Edward Bellamy’nin “Looking Backward Or Life In The Year 2000” isimli bilim kurgu romanında ortaya çıkmaktadır. Romanda, nakit taşıma zorunluluğu olmadan alışveriş yapılabilmesine imkan veren bir kart kullanılarak mal ve hizmetlerin ödemelerini ertelenebileceğinden bahsedilmektedir.⁴²

Bugün kullandığımız kredi kartlarının öncüsü olarak kabul edilebilecek ödeme kartları 20. yüzyıl başlarında görülmeye başlanmıştır. Bu tür kartların ilk örneklerinden biri, 1914 yılında Western Union şirketinin müşterileri için çıkardığı ödeme kartlarıdır.⁴³ İzleyen yıllarda çeşitli akaryakıt, karayolu ve demiryolu şirketlerinin benzer mantıkta yerel girişimleri olmuştur.⁴⁴ Daha geniş kullanım alanına sahip ilk kredi kartı 1951 yılında Diners Club tarafından çıkartılmıştır.⁴⁵ Diners Club karta rakip olarak 1958 yılında Amexco American Express ve Bank of America ise daha sonra adı 1977 yılında “Visa” olarak değişecek Bank Americard kartlarını piyasaya

⁴¹ Feridun Kaya, **Türkiye’de Kredi Kartı Uygulaması**, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği, 2009, s.5

⁴² Akdoğan Özkan, “Anı ve Fotoğraflarla Türkiye’nin Kartlı Ödeme Sistemleri Tarihi”, BKM Yayınları, (Çevrimiçi), bkm.com.tr/wp-content/uploads/2016/01/BKM-KITAP-ARALIK-2015.pdf, 2 Nisan 2018.

⁴³ David L. Stearns, **Electronic Value Exchange**, Londra, Springer, , 2011, s. 3.

⁴⁴ Nicoara Mihaela ve Tirlea Mariana Rodica, “The Card-Currency With And Without Cash.”, **Annals of the University of Oradea: Economic Science**, No: 1.2, 2010, s. 620-628.

⁴⁵ Gang Kou, vd. "Discovering credit cardholders' behavior by multiple criteria linear programming." **Annals of Operations Research**, No: 135-1, 2005, s. 261-274.

sürmüştür.⁴⁶ ABD’de Bank Americard’a rakip olarak birleşen 14 banka International Card Association (ICA) ismi altında bankalar arası bir takas kurumu oluşturmuş ve 1980 yılında MasterCard’a dönüşecek olan “Master Charge” adı ile kart ihraç etmeye başlamıştır.⁴⁷

Günümüzde tüm dünyada yaygın bir ödeme aracı olarak kullanılan kredi kartı sisteminde ağırlıklı olarak Eurocard, Visa, Amerikan Express, Diners Club, MasterCard ve Japan Credit Bureau International (JCB) kartları kabul görmektedir. Bunların yanı sıra çeşitli ülkelerin ulusal ödeme sistemi girişimleri günümüzde halen devam etmektedir. Rusya’nın MIR ve Türkiye’nin TROY ödeme sistemleri bu girişimlere örnek olarak verilebilecektir.

1.3.2.2. Kartlı Ödeme Sisteminde Kullanılan Cihazların Gelişim Süreci

ATM Cihazları: ATM konsepti ilk olarak 1939 yılında, Luther George Simjian tarafından tasarlanmıştır. Bankograf adı ile anılan bu cihaz Citibank tarafından 6 ay boyunca denenmiş, fakat cihaz beklenen ilgiyi görmediği için uygulamadan kaldırılmıştır.⁴⁸ İlk ATM 1967 yılında İngiltere’de Barclays Bank tarafından kullanıma sunulmuştur. Henüz plastik banka kartları geliştirilmediğinden, para çekme işlemleri cihaza yerleştirilen çekler ile gerçekleştirilmiştir. 1968 yılında Don Wetzel tarafından üzerinde manyetik şerit bulunan plastik kartlar ile çalışabilen ATM cihazı tasarlanmıştır. 1970’li yıllarda, ATM teknolojisi bugün kullandığımız gelişmiş sistemlere evrilmiştir.⁴⁹

⁴⁶ Gabriel Fineberg, "Mobile Credit: The Effect of Credit Cards on Consumer Spending in the United States in the Second Half of the Twentieth Century", **Penn History Review**, No: 20.1, 2013, s. 6.

⁴⁷ Gabriel Fineberg, **a.g.e.**

⁴⁸ Delyno Johannes du Toit, “ATM Cash Management for a South African Retail Bank”, Stellenbosch University, (Çevrimiçi), https://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/17977/dutoit_atm_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y, :19.04.2018

⁴⁹ Hayashi F., Sullivan R., Weiner S.E.: **A Guide To The Atm and Debit Card Industry**, Kansas City, Missouri, USA, Payments System Research Department Federal Reserve Bank of Kansas City, 2003, (Çevrimiçi), <https://www.kansascityfed.org/publicat/psr/bksjournalarticles/atmpaper.pdf>, 02 Şubat 2018, s.12.

Para çekme işlemlerinin yanı sıra, şubelerden gerçekleştirilen çoğu bankacılık işleminin yapılabilmesine imkan veren ATM'ler, günümüzde günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. 2020 yılı itibarıyla dünya üzerinde dört milyara yakın ATM cihazı bulunacağı öngörülmektedir.⁵⁰

Banka Kartları (Debit Kartlar): Banka kartları düzenlemiş oldukları, ilgili müşterinin mevduat hesabına ulaşarak, alışveriş ve ATM'lerden nakit çekme yetkisine sahip plastik kartlar olarak tanımlanmaktadır.⁵¹ Banka kartlarının ortaya çıkışı ATM'lerin icadı ile paralellik göstermektedir. Dünyada en yaygın kullanılan banka kartları MasterCard kurumuna ait Maestro ile Visa kurumuna ait Electron'dur.^{52 53}

POS (Point Of Sale) Cihazları: İlk POS sistemi 1973 yılında IBM tarafından geliştirilmiş ve ilk olarak New Jersey'deki bir market zincirinde kullanılmıştır.⁵⁴ Satış noktası terminali olarak Türkçe'ye çevrilebilecek POS cihazları, kart kabul eden işyerlerinde kredi veya banka kartları üzerinde yer alan bilgileri sisteme aktararak ödeme yapılmasını sağlayan elektronik cihazlardır.⁵⁵

Sanal Kart: İnternet ortamında yapılan elektronik ticaret işlemlerinde güvenlik problemlerinin aşılması amacı ile sanal kartlar geliştirilmiştir. Elektronik ticaret işlemleri, kart hamillerinin üye işyerlerince satışa sunulan mal veya hizmetleri internet aracılığıyla sipariş etmelerine olanak tanıyan özel bir bilgisayar yazılımı olan sanal pos vasıtası ile gerçekleştirilmektedir. Kredi kartı bilgileri üye işyerinin internet sitesindeki ilgili alanlara girilmekte, bu bilgiler banka sistemine aktarılmakta ve alış-

⁵⁰ Accenture, "ATM Benchmarking Study 2016 and Industry Report", (Çevrimiçi), https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-10/Accenture-Banking-ATM-Benchmarking-2016.pdf, : 01.03.2018

⁵¹ S. Aishwarya, K. Devika Rani Dhivya. "Online Payment Fraud Prevention Using Cryptographic Algorithm TDES.", **International Journal of Computer Science and Mobile Computing**, Vol: 4, No.4, 2015, pg. 317-323

⁵² "Mastercard Banka Kartları", (Çevrimiçi), <https://www.mastercard.com.tr/tr-tr/consumers/find-card-products/debit-cards.html>,30.01.2019.

⁵³ "Pay with VISA", (Çevrimiçi), <https://www.visa.com.bs/pay-with-visa/find-a-card/debit-cards/visa-electron.html>, 30.01.2019.

⁵⁴ Feridun Kaya, **Türkiye'de Kredi Kartı Uygulaması**, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği, 2009, s.15.

⁵⁵ Dr. B. Nagarjuna, "**Emerging Trends in Digital Payments – A Prospective Study**", International Journal of Engineering and Management Research, Vol:9, No:1, 2019, s.1-9.

veriş işlemleri tamamlanmaktadır.⁵⁶ Bu tip alışverişlerde, internet ortamına girilen kart bilgilerinin üçüncü şahısların eline geçmesi riski bulunmaktadır.

Sanal kart, internette daha güvenli alışveriş yapmak için özel olarak hazırlanmış; asıl kredi kartına bağlı, belirli bir süre dahilinde limit aktarılarak kullanılabilen kartlardır. Kullanıcı tarafından belirlenen sürenin sonunda sanal kartın limiti sıfırlanarak asıl kredi kartına geri aktarılmakta, böylece internet ortamında kart bilgilerinin çalınmasından dolayı oluşabilecek risklerin ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Fiziksel olarak taşınan bir kart olmayıp, yalnızca çevrimiçi görüntülenebilen bir kart numarasından ibaret olduğu için, kaybolma ve çalınma riski de bulunmamaktadır.⁵⁷

İnternet ortamında yapılan alışverişlerde güvenliği sağlamak için ilerleyen dönemde 3-D Secure uygulaması geliştirilmiştir. 3-D Secure, internette alışveriş işlemlerinin güvenli bir şekilde yapılabilmesi için kart kuruluşları tarafından geliştirilmiş olan bir kimlik doğrulama sistemidir.⁵⁸ Sistemin Visa kartı kullanımı için hazırlanan uygulamasına "Verified by Visa",⁵⁹ MasterCard kartı kullanımı için hazırlanan uygulamasına ise "SecureCode"⁶⁰ isimleri verilmektedir. 3D secure sisteminde kart hamilleri, ödeme işlemi sırasında kartın ait olduğu bankanın web arayüzüne yönlendirilerek, bankalarında kayıtlı cep telefonlarına işlem anında iletilen tek kullanımlık şifreyi girerek işlemi onaylamakta, böylece kart bilgilerinin izni dışında kullanımının önüne geçebilmektedirler.⁶¹

⁵⁶ Rafael Martínez-Peláez vd, "Efficient Certificate Path Validation and Its Application in Mobile Payment Protocols", **Third International Conference on Availability, Reliability and Security**, 2008, s.701-708.

⁵⁷ "Maximum Sanal Kart", (Çevrimiçi) <https://www.maximum.com.tr/TR/dijital-odemeler/maximum-sanal-kart/Sayfalar/maximum-sanal-kart.aspx>, 30.01.2019.

⁵⁸ Mildrey Carbonel, Jose Maria Sierra, Javier Lopez, "Secure Multiparty Payment with an Intermediary Entity.", **Computers & Security**, No: 28-5, 2009, s. 289-300.

⁵⁹ "Verified by Visa", (Çevrimiçi), <https://www.visa.com.tr/isinizi-yonetin/kucuk-isletme-araclari/odeme-teknolojisi/verified-by-visa.html>, 30.01.2018.

⁶⁰ "Mastercard SecureCode", (Çevrimiçi), <https://www.mastercard.com.tr/tr-tr/consumers/features-benefits/securecode.html>, 30.01.2018

⁶¹ Mildrey Carbonel, Jose Maria Sierra, Javier Lopez, **a.g.e.**

Akıllı Kartlar (Çipli Kart & Smart Card): Kredi kartlarının üzerinde yer alan ve kart bilgilerinin bulunduğu manyetik şeridin kopyalanması sonucu sahte işlemlerin (fraud) sayısındaki artış ve manyetik şeridin veri toplama kapasitesinin düşük olması kart kuruluşlarını yeni bir yöntem arayışına itmiştir.⁶²

Bunun sonucunda, uluslararası ödeme kuruluşlarından, Europay, Master Card ve Visa tarafından “Chip&Pin” olarak adlandırılan uygulama geliştirilmiştir.⁶³ Chip&Pin, kart bilgilerinin manyetik kartlar yerine kart üzerinde yer alan çipler üzerinde tutulması ve alışveriş işlemlerinin ise PIN (personal identification number) adı verilen bir şifre ile yapılması sayesinde kredi kartının kopyalanması ve kayıp/çalıntı risklerini azaltmayı amaçlayan bir uygulamadır.⁶⁴ Akıllı kart olarak da adlandırılan bu çipli kartlar ile Europay, MasterCard ve Visa kuruluşlarınca belirlenmiş olan güvenlik standartları (EMV standartları) çerçevesinde işlemler gerçekleştirilmektedir.⁶⁵ Mikroçipler manyetik bantlı kartlardan daha fazla bilgi ve program saklayabildiğinden çok daha güvenli ve kullanışlı olarak görülmektedir.⁶⁶

Temassız Kartlar: Manyetik şeritli kartlardan çipli kartlara geçiş, kredi kartı dünyasında güvenli alışverişin yanı sıra yeni uygulamaların hayata geçirilebilmesi imkanını da sunmuştur. Bu uygulamadan biri de kredi kartı kullanımını daha hızlı ve pratik hale getirmeyi amaçlayan temassız kart uygulamasıdır. VISA ve Mastercard, EMV standartları kapsamında temassız kredi kartları ile gerçekleştirilecek işlemleri de düzenlemişlerdir.⁶⁷

⁶² Kerry D Brown, David Kevin Pariseau, ve Daniel Chatelain. "Automated payment card fraud detection and location." (Çevrimiçi), <https://patents.google.com/patent/US7543739B2/en> 9 Haziran. 2009.

⁶³ “Mastercard Chip Card”, (Çevrimiçi), <https://www.mastercard.ca/en-ca/consumers/features-benefits/chip.html>, 30.01.2018

⁶⁴ Klaus Vedder, Franz Weikmann, “Smart Cards – Requirements, Properties, and Applications”, **State of the Art in Applied Cryptography**, 1998, s. 307-331.

⁶⁵ Noura Ouerdi vd., “EMV Card: Generation of Test Cases based on SysML Models”, **International Conference of Electronic Engineering and Computer Science**, No: 4, 2013, s.133-138.

⁶⁶ Feridun Kaya, **Türkiye’de Kredi Kartı Uygulaması**, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği, 2009, s.84

⁶⁷ <https://www.emvco.com/emv-technologies/contactless/>, (Çevrimiçi), 26.04.2018

Temassız kredi kartı, radyo frekanslı tanımlama adı verilen bir teknoloji kullanılarak POS cihazlarında çip veya manyetik şerit okutulmaksızın işlem yapabilen kredi kartıdır.⁶⁸ Temassız işlemler, temassız kredi kartlarının POS cihazına entegre edilmiş kart okuyucuya dokundurulması suretiyle gerçekleştirilmektedir.⁶⁹

1.3.3. Elektronik Para

Elektronik para, için yapılmış farklı pek çok tanım bulunmaktadır. Avrupa Merkez Bankasının 1998 tarihli raporunda elektronik para, “Teknik bir araç üzerinde elektronik olarak depolanan ve banka hesaplarının kullanımını gerektirmeksizin yaygın bir biçimde ödemelerde kullanılan parasal bir değer” olarak tanımlanmıştır.⁷⁰

2000 yılında yayınlanan BIS raporunda ise elektronik para, “fonların tüketicilerin sahip oldukları bir cihaz üzerinde kullanımlarına hazır bir şekilde depolandığı ön ödemeli bir ürün” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım hem ön ödemeli kartları, hem de internet gibi bilgisayar ağları kullanan ön ödemeli yazılım ürünlerini kapsamaktadır. Bu ürünler, tüketicilerin elektronik iletişim türlerini kullanarak eriştikleri geleneksel ödeme hizmetlerinden (örneğin internet üzerinden kredi kartı ödemesi yapmak veya genel olarak internet bankacılığı⁷¹) farklıdır.⁷¹ 2001 yılında yayınlanan BIS raporunda ise, elektronik para tanımına ilaveler yapılmıştır. Buna göre, elektronik para ürünleri, mevcuttaki pek çok tek amaçlı ön ödemeli kart türlerinin tersine çok amaçlı ödeme işlemleri için kullanılırlar.⁷²

⁶⁸Mustafa Man, Y. K. Law. "TITO: utilizing MYKAD touch n go features for student attendance system." Proceeding of 1st International Malaysian Educational Technology Convention, 2007, s. 114-120

⁶⁹ “Pay with Visa”, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/pay-with-visa/contactless-payments/contactless-cards.html>, 30.01.2018

⁷⁰ ECB, “Report on Electronic Money”, 1998, (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/emoneyen.pdf>, 10 Mart 2018.

⁷¹ BIS, “BIS Committee On Payment And Settlement Systems Survey of Electronic Money Developments”, May 2000, (Çevrimiçi) <https://www.bis.org/cpmi/publ/d38.html>, 1 Şubat 2018

⁷² BIS, BIS Committee On Payment And Settlement Systems Survey of Electronic Money Developments, 2001, (Çevrimiçi), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d48.pdf>, 1 Şubat 2018.

Avrupa Birliği Parlamentosu ve Konseyi'nin 2009/110/EC438 sayılı yönergesine göre elektronik para "ödeme işlemlerini yapmak amacıyla elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik veya manyetik olarak depolanmış, kendisini ihraç eden ihraççıdan bir alacağı temsil eden ve ihraççısı dışındaki gerçek veya tüzel kişiler tarafında kabul edilen bir parasal değer" olarak tanımlanmaktadır. Yönerge, elektronik para tanımının teknolojik yeniliklerin gerisinde kalmaması gerektiğini, yalnızca bugün piyasada mevcut olan tüm elektronik para ürünlerini değil aynı zamanda gelecekte geliştirilebilecek ürünleri de kapsayacak kadar geniş olması gerektiğini vurgulamaktadır.⁷³

Türkiye'de ise 2013 yılında kabul edilen 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun'un 65 3.maddesinde elektronik paranın tanımına: "elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu Kanun'da 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" olarak yer verilmektedir.

Yukarıda yer verilen elektronik para tanımlarına bakıldığında, bu tanımların elektronik paranın bazı önemli unsurlarının altını çizdiği görülecektir. Elektronik para ile ilgili önemli bir husus, yaygın biçimde, çok amaçlı olarak ödemelerde kullanılabilmesi ve ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilmesidir. Bu özellik elektronik para ürünlerini örneğin telefon ve toplu ulaşım kartları gibi tek amaçlı ön ödemeli kartlardan veya yalnızca bir şirket binası veya üniversite kampüsünde geçerli sınırlı amaçlı ön ödemeli kartlardan ayırmaktadır.⁷⁴ Tek amaçlı ve sınırlı amaçlı ön ödemeli kartlarda kartı

⁷³ "Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council", Official Journal of the European Union, 2009, (Çevrimiçi) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0110>, 26.04.2018

⁷⁴BDDK, "Ödeme Sistemleri ve Elektronik Para Kuruluşları" (Çevrimiçi), <https://www.bddk.org.tr/Sss-Kategori/Odeme-Sistemleri-ve-Elektronik-Para-Kuruluslari/3>, 10.01.2018

ihraç eden ve ödemelerde kabul eden kuruluş aynı iken, elektronik para, ihraççısı dışındaki kuruluşlar tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilmektedir.

Bir diğer husus ise, elektronik paranın banka hesaplarının kullanımını gerektirmeksizin ödeme yapılabilmesini sağlamasıdır.⁷⁵ Elektronik parayı kullanabilmek için bir bankanın veya üçüncü bir tarafın onayına ihtiyaç duyulmaması nedeniyle elektronik para, bankacılık sistemi dışında kalan kimselerin de ödemelerini elektronik olarak gerçekleştirmelerine ve yönetmelerine imkan sağlamaktadır.⁷⁶

Elektronik para, bankalar veya yetkili elektronik para kuruluşları tarafından ihraç edilebilmektedir. Bankalar dışındaki elektronik para ihraççısı kuruluşlar, elektronik para ihraç edilmesi karşılığında topladıkları fonları bankalar nezdinde açtırdıkları ve sadece bu fonların tutulacağı hesaplarda tutmak yükümlülüğündedirler.⁷⁷

1.3.3.1. Kart Tabanlı ve Ağ Tabanlı Elektronik Paralar

Elektronik para sistemleri, parasal değer depolandığı ortama göre kart tabanlı ve ağ tabanlı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İki tür arasında değer depolandığı ortam ve harcama yapılma yöntemleri anlamında farklılıklar bulunsa da, her iki yöntemde de ön ödemeli çalışma prensibi bulunmakta, yani elektronik paranın karşılığı olan fonların önceden bu ortamlara yüklenmiş olması gerekmektedir.⁷⁸

⁷⁵ Michael Tarazi, Paul Breloff. "Nonbank E-Money Issuers: Regulatory Approaches to Protecting Customer Funds." **Focus Note**, No :63, 2010, s.1-10.

⁷⁶ "Explanatory Memorandum: Commission proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institutions", (Çevrimiçi), <http://www.systemics.com/docs/papers/1085en.html>, : 26.04.2018

⁷⁷ Michael Tarazi, Paul Breloff., **a.g.e.**

⁷⁸ Meta Zähres, "E-money: Niche Market That Might Be Expanding", Banking and Technology Snapchat, Frankfurt, Almanya, Deutsche Bank AG, DB Research, 2012, s2.

Kart tabanlı elektronik para sistemlerinde parasal değer akıllı kart niteliğinde olan ön ödemeli kartlar üzerinde saklanmaktadır.⁷⁹ Ön ödemeli kartlar, kart kullanıcılarına önceden kart üzerine yatırılan tutar kadar harcama imkanı sağlayan, alışveriş anında nakit kullanmaksızın çeşitli mal ve hizmetleri satın alma olanağı sağlayan plastik kartlar olup, harcamalar esnasında kullanım yöntemleri banka kartları ve kredi kartları ile aynıdır.⁸⁰ Bu kartlara örnek olarak Paypal Nakit Kart, Ukash, Paysafe-card ve Geldkarte verilebilecektir. Ülkemizde de bankaların ihraç ettiği ön ödemeli kartlar veya çeşitli elektronik para kuruluşlarının ihraç ettiği kart tabanlı elektronik para örnekleri bulunmaktadır.

Kart tabanlı ürünler, kağıt paralar ve madeni paralar için bir ikame sunarak küçük montanlı yüz yüze perakende ödemeleri kolaylaştırmak için tasarlanmışlardır. 2001 BIS raporunda kart tabanlı elektronik paraların çek, kredi kartı ve banka kartı gibi geleneksel enstrümanların ikamesi olmaktan çok bunları tamamlayıcısı olacağı ifade edilmektedir.⁸¹

Ağ tabanlı elektronik para ise özel yazılımlar ile bilgisayar belleklerinde saklanan ve elektronik parasal değerlerin internet gibi ağlar vasıtasıyla aktarımını sağlayan sistemdir.⁸² Müşterinin sahip olduğu parasal değer, ihraççının kontrolü altındaki merkezi bir sunucuda saklanmakta ve elektronik para sahibi tarafından internet yoluyla erişilebilen bir hesap ile uzaktan yönetilmektedir.⁸³ Para kart tabanlı elektronik paradaki gibi fiziksel ortamda değil, bilgisayar içerisindeki bir yazılım üzerinde bulunduğu için yazılım tabanlı adı da verilmektedir.⁸⁴

⁷⁹ Nadia Piffaretti, "A Theoretical Approach To Electronic Money", **Faculty of Economic And Social Sciences, 1998.**

⁸⁰ Furnico Hayashi ve Emily Cuddy, "General purpose reloadable prepaid cards: penetration, use, fees, and fraud risks.", **Federal Reserve Bank of Kansas City Working Paper**, s 14-01, 2014.

⁸¹ BIS, "BIS Committee On Payment And Settlement Systems Survey of Electronic Money Developments, November 2001) (Çevrimiçi), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d48.pdf>, 1 Şubat 2018.

⁸² Barbara A. Good, "Electronic Money", **Federal Reserve Bank of Cleveland**, No: 9716, 1997.

⁸³ Phoebus Athanassiou ve Natalia Mas-Guix, "Electronic Money Institutions Current Trends, Regulatory Issues and Future Prospects", Legal Working Paper Series, No:7, 2008, s.7

⁸⁴ Gabriela Kabelac, "Cyber Money as a Medium of Exchange", Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, 1999.

Dünyada en çok kullanılan ağ tabanlı elektronik paralardan birisi Paypal'dır. Paypal ile birlikte Amazon Payments, Wirecard, Moneybookers örnek olarak verilebilecek ağ tabanlı elektronik paralardır.

Ağ tabanlı elektronik para ürünleri, kredi kartları ve banka kartlarına göre daha yüksek güvenlik sağladıklarından, internet üzerinden gerçekleştirilen ödemelerde kredi ve banka kartlarına ikame olabileceklerdir.



1.3.4. Sanal Para

Avrupa Merkez Bankası'nın 2012 yılında yapmış olduğu tanıma göre sanal para, geliştiricileri tarafından çıkarılan ve kontrol edilen ve belirli bir sanal grubun üyeleri tarafından kabul görerek kullanılan regüle edilmemiş bir dijital paradır.⁸⁵ Bu tanıma ilave olarak 2015 yılında "Bir merkez bankası, kredi kuruluşu veya elektronik para kuruluşu tarafından ihraç edilmeyen ve bazı durumlarda paraya alternatif olarak kullanılabilen bir değer dijital temsilidir" şeklinde ilave bir sanal para tanımı daha yapılmıştır.⁸⁶

Avrupa Bankacılık Otoritesi'nin tanımına göre ise sanal para "bir merkez bankası veya kamu otoritesi tarafından ihraç edilmeyen ve bir itibari para karşılığının bulunması zorunlu olmayan, gerçek ve tüzel kişiler tarafından bir değişim aracı olarak kullanılan ve elektronik olarak transfer edilebilen veya saklanabilen bir değer dijital temsilidir."⁸⁷

Sanal paranın bazı özellikleri elektronik para ile benzerlik gösterse de, aralarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. En önemli ayrım, elektronik paranın bir itibari paranın dijital temsili olması, ancak sanal parada böyle bir durumun söz konusu olmamasıdır. Sanal paranın bu anlamda fiziksel bir karşılığı yoktur. Başka bir deyişle, elektronik parada hesap birimi dolaşımdaki kanuni para birimleri iken (Euro, Dolar gibi), sanal para birimleri kanuni para birimleri değil, sonradan icat edilen para birimleridir.⁸⁸

⁸⁵ "Virtual Currency Schemes October 2012", (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, 10.Şubat 2018.

⁸⁶ "Virtual Currency Schemes- a Further Analysis", (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>, 10.Şubat 2018.

⁸⁷ EBA, "EBA Opinion on Virtual Currencies", 2014, (Çevrimiçi), <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>, 10 Şubat 2018.

⁸⁸ Armağan Ebru ve Bozkurt Yüksel.: Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış, **İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası**, Cilt: 73; Sayı: 2, 2015, s.173-220.

Sanal para birimleri, kanuni para birimleri ve reel ekonomi ile olan ilişkileri göz önüne alınarak 3 grupta sınıflandırılmıştır. Gruplama yapılırken, sanal paraların diğer kanuni para birimlerine çevrilebilme durumları ve reel ürün ve hizmet alabilme imkanları baz alınmıştır.⁸⁹

Kapalı Sistem Sanal Para Birimleri: Bu tür sanal para birimlerinin reel ekonomi ile bağlantısı bulunmamakta olup genellikle çevrimiçi oyunlarda kullanıldıklarından oyun içi (“in-game only”) para birimleri olarak adlandırıldıkları da görülebilmektedir.⁹⁰ Kullanıcılar bir kayıt ücreti ödeyerek dahil oldukları oyunda performansları doğrultusunda sanal para kazanmakta ve bu paraları yalnızca ilgili sanal topluluk içerisinde sanal mal ve hizmet alımında kullanabilmektedirler.⁹¹ Örnek olarak World of Warcraft oyununda kazanılan ve yalnızca ilgili oyun içerisinde değişim aracı olarak kullanılabilen altınlar (WoW Gold) verilebilecektir.

Tek Yönlü Akıllı Sanal Para Birimleri: Bu gruba giren sanal para birimleri, kanuni para birimleri kullanılarak belirli bir kur üzerinden satın alınabilmekte ancak tekrar satın alındıkları para birimine çevrimleri mümkün olmamaktadır. Bu tür sanal para birimleri ile sanal mal ve hizmet alımı yapılmak ile birlikte, bazı durumlarda gerçek mal ve hizmet alımında da kullanılabilirler.⁹² Bu tür para birimlerine sosyal ağ Facebook’un sanal para birimi olan Facebook Credits verilebilecektir. 2009 yılında kullanıcıların Facebook platformundan sanal mal ve hizmet alımını sağlamak için tanıtılan bu sanal para birimi, kredi kartı, Paypal hesabı veya benzer ödeme metodları ile edinilebilmektedir.⁹³

İki Yönlü Akıllı Sanal Para Birimleri: Bu tür sanal para birimlerinde kullanıcılar kanuni para birimleri ile belirli kurlar üzerinden sanal para satın alabilmekte ve aynı şekilde bu sanal para birimlerini de kendi para birimlerine dönüştürebilmektedirler.

⁸⁹ ECB, “Virtual Currency Schemes”, (Çevrimiçi),

<https://www.ecb.europa.eu/pub/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, 10 Şubat 2018.

⁹⁰ Paola Fico, “Virtual currencies and blockchains: potential impacts on financial market infrastructures and on corporate ownership”, **Melbourne Business School**, 2016.

⁹¹ Chris Richter, “Virtual Currencies Like Bitcoin As A Paradigm Shift In The Field Of Transactions” **“International Business & Economics Research Journal”**, Vol: 14, No: 4, 2015, s. 575-586.

⁹² Eric Aas Hegerström, “Virtual currency and its pseudonymous users: A decentralised system beyond the control of authorities”, **University of Oslo**, 2017.

⁹³ Chris Richter, **a.g.e.**

İki yönlü akışa sahip sanal para birimleri ile sanal ve gerçek mal ve hizmetler satın alınabilmektedir.⁹⁴ Bu tür sanal para birimlerinin en bilinen örneği olan Bitcoin detaylı olarak açıklanacaktır.

1.3.4.1. Bitcoin

Bitcoin, bir tarafın diğer bir tarafa herhangi bir finansal kurumun aracılığı olmadan ödeme yapılabilmesini sağlayan, kriptografik kanıta dayalı eşten-eşe (peer to peer) bir para transfer sistemi ve aynı zamanda bu sistemde kullanılan para biriminin adıdır.⁹⁵

Elektronik ödeme sistemlerinin yaygınlaşması ile paralel olarak artan güvenlik ve gizlilik ihtiyaçlarının çözümü için kriptografinin (şifreleme) kullanıldığı Bitcoin ve benzeri sanal para birimleri kripto-para olarak da anılmaktadır.⁹⁶

Bitcoin, ilk olarak Satoshi Nakamoto adı ile yayınlanan bir makale ile ortaya çıkmasının ardından, 2009 yılında açık bir ağ olarak faaliyete girmiştir.⁹⁷ Gerçek kimliği hâlâ gizliliğini koruyan Satoshi Nakamoto'nun geliştirdiği Bitcoin, herhangi bir ülkenin merkez bankasının veya başka bir kurumun herhangi bir düzenlemesine tabi değildir ve herhangi bir merkezden kontrol edilmemektedir.⁹⁸

Bitcoin, Blockchain adlı altyapı ile çalışmaktadır. Blockchain, merkezi bir kayıt ve kontrol mekanizması olmadan değer üretilmesini, transfer edilmesini ve saklanmasını sağlayan ve tüm işlemlerin yer aldığı küresel bir hesap defteri olarak düşü-

⁹⁴ Eric Aas Hegerström, **a.g.e.**

⁹⁵ Satoshi Nakamoto, **Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system** (Çevrimiçi), <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 27 Nisan 2018.

⁹⁶ Ahmet Usta, Serkan Doğanekin., **Blockchain 101**, İstanbul, Mediacat Kitapları, 2017, s. 62.

⁹⁷ Alka Mittal, "An Analytical Study of Present Position of Bitcoins", (Çevrimiçi), <http://d.researchbib.com/f/2nM3WuoEblJSfLKyunP5wo20iDKW0nJAfMKZiZ9fAHympmRiZmEsFHcFEmR3K0RjZI8lAP5jMTL.pdf>, 30.01.2018

⁹⁸ Alka Mittal, **a.g.e.**

nülebilir. Açık kaynak kodlu Bitcoin yazılımını çalıştırarak Bitcoin ağına dahil olan herkes bu defteri tutabilir ve Bitcoin üretebilir.⁹⁹

Bitcoin üretimine “madencilik (mining)” adı verilmektedir.¹⁰⁰ Bir kullanıcıdan diğerine Bitcoin transfer edilmek istendiğinde Blockchain üzerinde yeni bir veri bloğu oluşturulmaktadır. Bu bloğun üretilerek transfer işleminin gerçekleştirilebilmesi için için zorluk seviyesi sisteme dahil olan bilgisayarların sayısı ve işlem gücüne göre değişen bir matematiksel problemin çözümünün bulunması gerekmektedir.¹⁰¹ Bu işlemi gerçekleştiren kullanıcılara sistem tarafından belirli bir miktarda Bitcoin ödül verilerek yeni Bitcoin arzı gerçekleştirilmiş olmaktadır.¹⁰² Bitcoin arzında enflasyona neden olmamak için ortalama her on dakikada bir blok üretilmesi kuralı belirlenmiştir.¹⁰³ Bunu sağlamak için ise çözülmesi gereken problem sürekli olarak zorlaşacak şekilde tasarlanmıştır ve üretilen her bir blok başına verilen ödül de belirli sürelerde yarıya inmektedir.¹⁰⁴ 3 Ocak 2009 yılında blok başına 50 Bitcoin olarak başlayan ödül miktarı, 28 Kasım 2012 tarihindeki ilk yarılanma ile 25 Bitcoin’e, 9 Temmuz 2016 yılındaki ikinci yarılanma ile ise 12,5 Bitcoin’e düşmüştür. Bu şekilde en fazla 21 milyon olarak sınırlanan Bitcoin sayısına 2040 yılı civarında ulaşılaacağı öngörülmektedir.¹⁰⁵ Bitcoin madenciliğinin yanı sıra Bitcoin edinmenin diğer yön-

⁹⁹ ECB, **a.g.e.**

¹⁰⁰ Karl J. O'Dwyer, David Malone. "Bitcoin mining and its energy footprint.", **25th IET Irish Signals & Systems Conference 2014 and 2014 China-Ireland International Conference on Information and Communications Technologies, 2014**, s.280-285.

¹⁰¹ Nicolas Houy, “The Economics of Bitcoin Transaction Fees”, Working paper GATE 2014-07, 2014.

¹⁰² Meni Rosenfeld, “Analysis of Bitcoin Pooled Mining Reward Systems”, (Çevrimiçi), <https://arxiv.org/abs/1112.4980>, 30.01.2019.

¹⁰³ Gregory M. Karch, “Bitcoin, the Law and Emerging Public Policy: Towards a 21st Century Regulatory Scheme”, **Florida A & M University Law Review**, Vol: 10, No:1, 2014, s.193-243.

¹⁰⁴ Kerem Kaşkaloğlu, “Near Zero Bitcoin Transaction Fees Cannot Last Forever”, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/profile/Natalie_Walker4/publication/263617788_Proceedings_of_the_International_Conference_on_Digital_Security_and_Forensics_DigitalSec2014/links/0f31753b5cd085c06a000000.pdf#page=93, 02.12.2018

¹⁰⁵ ECB, **a.g.e.**

temleri, Bitcoin borsası olarak da anılan çevrimiçi sitelerden belirli bir kur üzerinden satın almak veya Bitcoin karşılığında mal ve hizmet satışı yapmaktır.¹⁰⁶

Bitcoin reel ekonomide ilk olarak 2010 yılında Laszlo Hanyecz isimli bir kullanıcının 10.000 Bitcoin karşılığında pizza alması ile kullanılmıştır.¹⁰⁷ Halen sınırlı miktarda olsalar da, Bitcoin'i ödeme aracı olarak kabul eden şirketlere her geçen gün yenileri eklenmektedir. Microsoft, Subway, Kentucky Fried Chicken (Kanada) Bitcoin ile ödeme kabul eden büyük şirketlere örnek verilebilecektir.¹⁰⁸

Bitcoin kendi içinde daha küçük birimlere bölünebilmekte ve Bitcoin'in 100 milyonda biri, "Satoshi" olarak isimlendirilmektedir. Bitcoin'in gördüğü değer çeşitli başka kripto-para birimlerinin de ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu para birimleri "Altcoin" (alternative-coin) olarak anılmaktadır.¹⁰⁹

İşlemlerin anonim olarak gerçekleştirilmesi, hiçbir ülkenin ekonomik durumundan etkilenmemesi, şifreleme yöntemleri sayesinde kayıp-çalıntı ve sahtecilik riskinin bulunmaması, zaman ve mekan kısıtlaması olmadan dünyanın bir noktasından başka bir noktasına para transferine imkan vermesi Bitcoin'in ve benzeri kripto-paraların olumlu yönleri arasındadır. Diğer taraftan kripto-paraların eleştiriye açık pek çok noktası da bulunmaktadır.

Kripto-para piyasaları volatilitesi yüksek piyasalardır. Herhangi bir ülke otoritesinin kararlarından etkilenmeyen kripto-paraların değeri yalnızca piyasadaki arz ve talebin durumuna göre şekillenmektedir ve bu nedenle dalgalı bir seyir izlemektedir.¹¹⁰

¹⁰⁶ Florian Glaser ve Martin Haferkorn, "Bitcoin - Asset or currency? Revealing users' hidden intentions", (Çevrimiçi), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2425247, 10.01.2019

¹⁰⁷ Jingxiao Ma, "The Development and Prospects of Bitcoin", International Journal Of Social Science and Education Research, Vol.1 No.06, 2018, s. 83-90.

¹⁰⁸ <https://uzmancoin.com/bitcoin-ile-odeme-alan-siteler/> (Çevrimiçi), 27.04.2018

¹⁰⁹ "Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Lİnden Doları'na Hukuki Bir Bakış", İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, Cilt 73; Sayı 2, 2015, s.173-220.

¹¹⁰ Jamal Bouoiyour ve Refk Selmi, "Bitcoin Price: Is it really that New Round of Volatility can be on way?", (Çevrimiçi), <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/65580>, 02.02.2019

Eleştirilebilecek konulardan bir diğeri de, işlemler anonim yapıldığı için kripto-paraların dolandırıcılık faaliyetleri ve terörün finansmanında kullanılabilir olmasıdır. Bu kapsamda devletler kontrolleri dışında gerçekleşen kripto-para transferlerinin güvenlik ve istihbarat açısından doğru bulmamakta ve işlem bilgileri analiz edilerek verilerin modellenmesi ve kimlik eşleştirme çalışmaları yapılmaktadır.¹¹¹

Kripto-para teknolojileri henüz yeni olduğundan sistem siber saldırı risklerine açık olması, sistemin yeni kullanıcılar için oldukça karmaşık ve zor olması getirilen diğer eleştiriler arasındadır.

¹¹¹ Ahmet Usta ve Serkan Doğantekin., **Blockchain 101**, İstanbul, Mediacat Kitapları, 2017, s. 53.

1.3.5. Elektronik Ödeme Sistemlerindeki Diğer Gelişmeler

Ödeme işlemleri sektöründe tüketicilerin daha kolay, hızlı ve güvenli ödeme yapma ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli yeni ürünler piyasaya sürülmektedir. Akıllı telefon kullanımının da giderek artması ile özellikle mobil ödeme sistemleri giderek artan bir trendle tercih edilmektedir. Bankaların yanı sıra teknoloji şirketleri, telekomünikasyon operatörleri ve finans ile teknolojiyi buluşturan fintech şirketlerinin¹¹² ödeme işlemleri sektörüne girmesi ile birlikte bankaların bu alanda sunmuş olduğu ürünlere alternatif ürünler artmıştır. Bu tür alternatif ödeme teknolojileri, banka hesabı penetrasyonunun düşük olduğu ülkelerde finansal hizmetlere erişimi kısıtlı olan kitlelerin elektronik ödeme hizmetlerine ulaşmalarını sağlama anlamında iyi bir alternatif sunmaktadır.¹¹³ Güçlü bankacılık altyapısı olmayan ülkelerde de alternatif ödeme çözümlerinin daha yaygın olarak tercih edildiği görülmektedir.¹¹⁴

Ödeme sistemlerinin yasal çerçevesi, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde Ödeme Sistemleri Direktifi (Payment Systems Directive-PSD) ile çizilmiştir. Ödeme Sistemleri Direktifi (PSD), Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi'nin onayıyla 2007

¹¹² Finans (finance) ve teknoloji (technology) kelimelerinin birleşiminden oluşan Fintech kavramı finansal hizmetlerin daha iyi, daha hızlı ve daha kolay verilmesi amacıyla finans ve teknolojinin bir araya gelmesini ifade etmektedir. 2008 yılında yaşanan global finansal kriz sonrasında bankacılık sistemine olan güvenin kaybedilmesi ve pek çok müşterinin bankalara alternatif aramaya yönelmesi, fintech şirketlerinin doğuşu için gerekli zemini hazırlamıştır. Fintech şirketleri bugün ön ödemeli kartlar, cüzdan uygulamaları, ödeme takibi, offline ödeme, para transferi, indirim ve sadakat kartları, bütçe yönetimi, tahsilat, POS yönetimi, ön muhasebe, VPOS, yazarkasa, bankacılık yazılımları ve kredi skorlama gibi pek çok alanda faaliyet göstermektedirler.(

<https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/about-deloitte/articles/turkiye-fintech-sektoru-umut-veriyor.html>)

¹¹³ Nurdilek Dalziel ve Can Ali Avunduk, **Mobil Payment Systems in Turkey**, (Çevrimiçi), Munich Personal Repec Archive, 2012, MPRA Paper No. 41676, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41676/>, 27 Nisan 2018

¹¹⁴ BTK, “Mobil Ödeme Hizmetleri”, 2015, (Çevrimiçi), <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/mobil-odeme-hizmetleri.pdf>, 14 Mayıs 2018.

yılıının Aralık ayında yürürlüğe konulmuştur.¹¹⁵ Birlik ülkeleri arasında verimli, hızlı, güvenli ve rekabetçi bir ödeme piyasası geliştirmek amacı ile yürürlüğe konulan PSD, genel anlamda ödeme hizmetlerine ilişkin esaslar ve bu hizmetlerin kullanımına ilişkin hak ve yükümlükleri düzenlemektedir. Bu direktif ile, bankalara ilave olarak “ödeme hizmetleri sağlayıcısı” (Payment Services Providers) adı altında yeni bir kategori yaratılmakta ve böylece ödeme piyasası bankalar dışındaki yeni oyunculara açılmaktadır. Ödeme Sistemleri Direktifi, 2013 yılında Türkiye’de yürürlüğe giren 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun”un da dayanağını oluşturmaktadır. 2018 yılının Ocak ayında ise, PSD1’in geliştirilmiş ve kapsama alanı arttırılmış olan versiyonu PSD2 yürürlüğe girmiştir. Daha gelişmiş güvenlik mekanizmaları ve kimlik doğrulama süreçlerinin yanı sıra PSD2 ile gelen önemli bir değişiklik, bankaların müşterinin açık rızası alınmış olmak kaydıyla, müşterinin hesap bilgilerini, API (Application Programming Interface)¹¹⁶ adı verilen servisler vasıtasıyla üçüncü kişi konumundaki ödeme hizmet sağlayıcılarının erişimine açık hale getirmek durumunda kalmaları olacaktır. Böylece sektördeki rekabeti ortamını düzenlemek ve yeni oyuncuların sektöre girebilmesini sağlamak amaçlanmaktadır.¹¹⁷

Ödeme hizmetleri sektöründeki başlıca gelişmeler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1.3.5.1. Çevrimiçi Ödeme Şirketleri

Çevrimiçi ödeme şirketleri, çevrimiçi ödeme sistemleri altyapıları sunan ve bu anlamda bankaların sanal pos hizmetine bir alternatif oluşturmakta olan ödeme

¹¹⁵ https://ec.europa.eu/info/law/payment-services-psd-1-directive-2007-64-ec/law-details_en, (Çevrimiçi), 27.04.2018.

¹¹⁶ **API (Application Programming Interface):** Bir uygulamaya ait yeteneklerin, başka bir uygulamada da kullanılabilmesi için, yeteneklerini paylaşan uygulamanın sağladığı arayüzdür.

¹¹⁷ KPMG, ‘Yeni Ödeme Hizmetleri Yönergesi: PSD2’ (Çevrimiçi), <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/tr/pdf/2017/12/psd2.pdf>, (27 Nisan 2018), s.1-4

hizmeti platformlarıdır.¹¹⁸ Bu şirketler, sanal pos tahsisinde bankalardan daha kısa başvuru süreleri ve daha az prosedür içeren süreçler sunmayı amaçlamaktadırlar. Bu anlamda hedef kitleleri sanal pos tahsis sürecinde daha fazla zorluk yaşayan küçük ve orta ölçekli işletmeler olmaktadır. Yurt dışında Square, Stripe Türkiye’de ise İyzi-co Ödeme Hizmetleri, Paynet Ödeme Hizmetleri gibi şirketler çevrimiçi ödeme altyapısı sunan şirketlere örnek olarak verilebilecektir.

1.3.5.2. Mobil Pos Uygulamaları

Kullanıcıların cep telefonlarına yüklenen bir uygulama vasıtası ile cep telefonlarının mobil tahsilat cihazları gibi kullanılabilmesine imkan veren uygulamalardır. İşyerleri kullandıkları akıllı telefonlara yükleyebilecekleri bu uygulamalar ile kartlı ödeme araçlarından tahsilatlarını herhangi bir kart okuyucuya ihtiyaç duymadan tamamlayabilmektedirler.¹¹⁹ Ödeme işlemi için kullanıcının kart numarası bilgileri, uygulama içinden kartın fotoğrafı çekilerek ya da manuel bir şekilde girilmektedir. Mobil pos uygulamaları işyeri sahiplerine tüm işlem geçmişlerine akıllı telefonları üzerinden erişebilme imkanı da sağlamaktadır.¹²⁰ Mobil pos uygulamalarında hedef kitle, aylık kota yükümlülükleri veya sabit maliyetler nedeniyle POS cihazı edinemeyen küçük ve orta ölçekli işletmeler ve bireysel çalışanlar olup, belirli işlem hacimlerine sahip büyük kurumların yanı sıra esnaf, küçük işletme ve serbest meslek sahiplerine de kartlı ödemeleri kabul etme olanağı sunulmaktadır.¹²¹ Square, Sparkpay, Paypal Here, ülkemizde ise Ödeal, Payu mobil pos hizmeti veren şirketlere örnek olarak verilebilecektir.

¹¹⁸ Burhan Ul Islam Khan vd., “A Compendious Study of Online Payment Systems: Past Developments, Present Impact, and Future Considerations”, **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, Vol. 8, No. 5, 2017, s. 256-271.

¹¹⁹ Yong Wang vd., “Mobile Payment Security, Threats, and Challenges”, (Çevrimiçi), <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7440226/>, 01.03.2019.

¹²⁰ “Square Stand for Contactless and Chip”, (Çevrimiçi), <https://squareup.com/us/en/hardware/stand>, 1 Şubat 2019.

¹²¹ Darin Contini vd., “Mobile Payments in the United States Mapping Out the Road Ahead”, (Çevrimiçi), <https://www.dwt.com/files/Uploads/Documents/Publications/MPIW%203.25.11.pdf>, 07.03.2019.

1.3.5.3. Para Transfer Uygulamaları

Ödeme sistemlerine ilişkin yeni mevzuat ile birlikte daha önce yalnızca bankalar aracılığı ile gerçekleştirilen para transfer hizmetleri, bankalar dışındaki şirketler tarafından da verilebilmeye başlamıştır.¹²² PayPal, Moneygram, Skrill, Western Union, Gönder-Al gibi para transfer sistemleri sayesinde kullanıcılar mobil cihazlara yüklenen uygulamalar veya web sitelerinden çevrimiçi olarak dünyanın her yerine para transfer işlemlerini gerçekleştirebilmektedirler.¹²³

1.3.5.4. GSM Operatörlerinin Mobil Ödeme Hizmetleri

GSM operatörleri tarafından sunulan mobil ödeme hizmetlerinde, faturalı hatlar aracılığıyla gerçekleştirilen işlemlerde alışveriş bedelleri kullanıcıların cep telefonu faturasına yansıtılmakta, ön ödemeli hat kullanılarak yapılan mobil ödeme işlemlerinde ise işlem tutarı ön ödemeli karta yüklü bulunan bakiyeden düşülmektedir.¹²⁴

GSM operatörleri tarafından sunulan mobil ödeme hizmetleri, bir cep telefonuna sahip olmakla birlikte banka hesabı veya kredi kartı bulunmayan kişilerin elektronik ödeme sistemlerine erişimini sağlamayı hedeflemekte ve bu anlamda kartlı ödeme sistemlerini tamamlayıcı bir servis olarak görülmektedir.¹²⁵ Bu tür ödemeler, yalnızca gsm operatörleri ile ortaklığı olan işyerlerinde yapılabileceğinden, GSM operatörlerinin pazar paylarının nispeten sınırlı olabileceği değerlendirilmektedir.¹²⁶

¹²² Niranjanamurthy M, "E-commerce: Recommended Online Payment Method – PayPal", **International Journal of Computer Science and Mobile Computing**, Vol:3, No:7, 2014, s. 669-679.

¹²³ <https://www.skrill.com/en/siteinformation/about-us/>, (Çevrimiçi), 01.01.2019

¹²⁴ Antonio Maña vd., "GSM-Ticket: Generic Secure Mobile Ticketing Service", (Çevrimiçi), <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.16.1693&rep=rep1&type=pdf> 5 Eylül 2018.

¹²⁵ Marion Mbogo, "The Impact of Mobile Payments on the Success and Growth of Micro-Business: The Case of M-Pesa in Kenya", **The Journal of Language, Technology & Entrepreneurship in Africa**, Vol: 2. No: 1, 2010, s.182-203.

¹²⁶ Nurdilek Dalziel, Can Ali Avunduk, **Mobil Payment Systems in Turkey**, (Çevrimiçi), Munich Personal Repec Archive, 2012, MPRA Paper No. 41676, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41676/>, 27 Nisan 2018.

1.3.5.5. Fatura Ödeme Uygulamaları

Fatura ödeme uygulamaları, web siteleri veya mobil uygulamalar üzerinden fatura ödemelerinin gerçekleştirilmesi hizmetini veren uygulamalardır. İlgili uygulamaya kayıt olduktan sonra ödeme yapılacak kurum seçilip faturalar üzerinde bulunan abone / tesisat numaraları girilmekte, ödeme yapılacak fatura seçilerek fatura ödeme işlemi tamamlanmaktadır.¹²⁷ Bankaların yanı sıra, Paytrust, Mycheckfree, Föy, Faturavizyon bu tür uygulamalar sunan şirketlere örnek olarak verilebilecektir.

1.3.5.6. Elektronik Cüzdan Uygulamaları

Elektronik cüzdan, cep telefonu, saat, tablet gibi kişilerin sürekli yanlarında taşıdıkları çeşitli elektronik cihazlarını ödeme aracı olarak kullanabilmelerine imkan veren ve fiziksel cüzdanın elektronik bir versiyonu olarak da tanımlanabilecek bir yazılımdır.¹²⁸ Uygulamada genellikle cep telefonları elektronik cüzdan olarak kullanılmaktadır.

Elektronik cüzdan olarak kullanılacak elektronik cihaza ilgili uygulama yüklenmekte ve kredi kartları, banka kartları, ön ödemeli kartlar gibi ödeme kartları uygulamaya tanımlanmaktadır.¹²⁹ Alışveriş esnasında, elektronik cüzdan uygulamasına şifre ile giriş yapıldıktan sonra ödeme yapmaya uygun kartlar listelenmekte ve mobil ödeme için kullanılacak kart seçilmektedir. Son olarak, elektronik cüzdanın yüklü olduğu cihaz, POS cihazına yaklaştırılmak suretiyle şifreli veya şifresiz temassız ödeme yapılmakta veya cihazın kamerası ile POS cihazında gösterilen karekodun (QR-Quick Response Code) okutulması yolu ile ödeme işlemi tamamlanmış olmaktadır.¹³⁰ Elektronik cüzdan, internet üzerinden yapılan alışverişlerde de kart bilgilerini girmeden ödeme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Ödeme esnasında ödeme yapılacak kart seçildikten sonra cep telefonu numarasına gönderilen doğrulama şifre-

¹²⁷ <http://paytrust.quicken.com/learn-more-about-paytrust-online-bill-pay.html>, (Çevrimiçi), 15.01.2019

¹²⁸ Alan Cole vd., "Toward a Mobile Digital Wallet", IBM Research Report, 2019.

¹²⁹ Abhay Upadhayaya, "Electronic Commerce and E-wallet", **International Journal of Recent Research and Review**, Vol.:I, 2012, s. 37-41.

¹³⁰ Jerry Gao vd. "A 2D Barcode-Based Mobile Payment System", **Third International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering**, 2009.

leri ile işlem onaylanarak veya üye işyerinin oluşturduğu karekodun cep telefonu ile okutulması yoluyla ödeme işlemleri tamamlanmaktadır.¹³¹

Teknoloji şirketlerinin elektronik cüzdan uygulamaları olan Google Cüzdan (Google Wallet), Apple Cüzdan (Apple Wallet), Microsoft Cüzdan (Microsoft Wallet), Türkiye’de ise Bankalararası Kart Merkezi’nin elektronik cüzdan uygulaması BKM Express, çeşitli bankaların e-cüzdan uygulamaları (Garanti Bonus Flash, İş Bankası Maximum Mobil) günümüzde kullanılan popüler elektronik cüzdan uygulamalarına örnek olarak verilebilecektir.

1.4. Yakın Gelecekte Yaygınlaşması Beklenen Ödeme Trendleri

Günümüzde bilim ve teknolojinin gelişim hızı ve kapsamı açısından tarihsel önemde bir değişimin yaşandığı görülmektedir. İnsanlığın yeni bir teknolojik devrimin başlangıç döneminde olduğunu iddia etmek yanlış olmayacaktır. Robotik sistemlerin ve yapay zekanın üretimdeki payının arttığı bu devrim, Dördüncü Sanayi Devrimi, Sanayi 4.0 veya Endüstri 4.0 olarak anılmaktadır.¹³²

Dördüncü Sanayi Devrimi ile birlikte hayatımıza giren ve gittikçe yaygınlaşan yapay zeka, makine öğrenimi, nesnelerin interneti (Internet of Things), robotik gibi teknolojilerin getirdiği gelişmiş çözümler finansal hizmetlerdeki rekabet alanını geliştirmektedir. Bu dönüşüme ayak uydurmanın kaçınılmaz olacağı ve hemen hemen tüm sektörlerdeki şirketlerin bu farkındalıkla rekabet avantajlarını kaybetmemek için uygun aksiyonlar alacakları öngörülmektedir.¹³³ Bilişim sektöründeki yenilikleri en yakından takip eden sektörlerden biri olan ödeme sistemleri sektörünün de, kulla-

¹³¹ Hany Harb vd., “SecureSMSPay: Secure SMS Mobile Payment Model”, **2nd International Conference on Anti-counterfeiting, Security and Identification**, 2008.

¹³² Yongxin Liao vd., “Past and Present and Future of Industry 4.0-a Systematic Literature Review and Research Agenda Proposal”, **International Journal of Production Research**, No:55.1, 2017, 3609-3629.

¹³³ Mustafa Bilik, Üzeyir Aydın. "Finansal Hizmetlerde Dijital Dönüşüm ve Etkileri" (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/profile/Eurasian_Research_Akhmet_Yassawi_University/publication/330848355_EFE-2018/links/5c581a85458515a4c7570fa5/EFE-2018.pdf#page=22, 1 Şubat 2019

nıcıların gelişen talep ve ihtiyaçlarına teknolojik gelişmelerle paralel şekilde yanıt vermesi beklenecektir. Bu anlamda gelecekte FinTech ekosisteminin büyümesi ve bu alandaki yatırımların artması şaşırtıcı olmayacaktır. Temassız ödemeler, giyilebilir teknolojiler ve nesnelerin interneti kavramlarının, kullanıcılara daha hızlı, kolay ve güvenli ödeme seçenekleri sunmak üzere geleceğin ödemeler dünyasında sıklıkla yer alacağı öngörülmektedir.¹³⁴

1.4.1. Nesnelerin İnterneti ve Giyilebilir Teknolojilerin Ödeme Sistemleri ile Entegrasyonu

Nesnelerin interneti (Internet of Things); birbirleri ile haberleşen ve birbirine bağlanarak, bilgi paylaşarak akıllı bir ağ oluşturmuş cihazları temsil etmektedir. Ana işlevleri, cihazların ve daha bilinçli kararlar alabilmeleri için bilgi kaydı, aktarımı ve alımı suretiyle üzere süreçlerin otomatize edilmesidir.¹³⁵ Wi-fi ve veri hizmetleri ile internete bağlanan akıllı telefonlar ve tabletler, kişilerin günlük hareketlerini ölçerek raporlayan akıllı bileklikler ve akıllı saatler, ev içi akıllı asistan cihazları, kameralar, ışıklar ve yangın alarmları gibi ev otomasyon cihazları ve internet bağlantılı arabalar, nesnelerin internetine kapsamına girebilecek cihazlara örnek olarak verilebilecektir.¹³⁶ “Nesnelerin İnterneti” (Internet of Things) ifadesinin ilk kez 1999 yılında Kevin Ashton adlı bir dijital inovasyon uzmanı tarafından Procter & Gamble şirketi için hazırlanan bir sunumda kullanıldığı bilinmektedir.¹³⁷

¹³⁴ Liébana-Cabanillas, Francisco, vd. "Predicting the determinants of mobile payment acceptance: A hybrid SEM-neural network approach." **Technological Forecasting and Social Change**, No:129, 2018, s.117-130.

¹³⁵ Luigi Atzori vd., "The Internet of Things: A survey", **Computer networks**, No: 54.15, 2010, s. 2787-2805.

¹³⁶ Ravi Kishore Kodali vd., "IoT Based Smart Security and Home Automation System", **International conference on computing, communication and automation (ICCCA)**, 2016, s. 1286-1289.

¹³⁷ Harald Sundmaeker vd., "Vision and Challenges for Realising the Internet of Things", Cluster of European Research Projects on the Internet of Things, Luxembourg: Publications Office of the European Union, (Çevrimiçi), eurosfaire.prd.fr/7pc/doc/1272985908_internet_things_kk3110323enc.pdf, :19.05.2018)

Önümüzdeki yıllarda nesnelerin interneti konseptinin ödeme süreçlerini de kapsamına alarak ürün ve hizmet sipariş süreçlerini son derece kolaylaştıracağı öngörülebilecektir.¹³⁸

Akıllı televizyonlardan film, kitap, oyun, müzik gibi içeriklerin çevrimiçi sipariş edilerek ödenebilmesi yaygınlaşmaya başlayan ve nesnelerin interneti konseptinin ödemeler alanında kullanılmasının ilk örneklerinden sayılabilecek bir uygulamadır.

Büyük otomobil üreticileri, nesnelerin interneti vasıtasıyla araç içi ödeme teknolojileri geliştirmektedir. Honda ve Visa'nın ABD'nin Las Vegas kentinde düzenlenen teknoloji fuarı CES 2017'de tanıttığı araç için ödeme sistemi ve General Motors'un Mastercard ve IBM ile yarattığı OnStarGo uygulaması buna örnek verilebilir.¹³⁹ Bu uygulamaların ortak noktası, araç kullanıcılarına araçtan inmeden veya cüzdanlarına dokunmadan ödeme imkanı tanımlarındır. Bir diğer örnek ise Mastercard ve Samsung'un ile ortaklaşa yürüttüğü "buzdolaplarının azalan yiyecekleri tespit edip otomatik olarak yenilerini sipariş etmesi" sistemidir.¹⁴⁰ CES 2016 etkinliğinde tanıtılan bu sistem, dokunmatik ekranlı buzdolabı için geliştirilmiş bir alışveriş uygulaması ile buzdolabının kapısından çevrimiçi alışveriş yapılabilmesine ve uygulamaya tanımlı banka veya kredi kartları ile şifre girilerek ödeme yapılmasına imkan sağlamaktadır.

Günlük olarak kullanılan eşyalar ile ödeme sistemlerinin entegrasyonu konusu açıklanırken giyilebilir teknolojilerden de bahsetmek uygun olacaktır. Giyilebilir teknolojiler, kişilerin vücutlarında rahat bir şekilde taşıyabilecekleri elektronik

¹³⁸ Steve Huckle, "Internet of Things, Blockchain and Shared Economy Applications", Procedia Computer Science, No: 98, 2016, s. 461-466.

¹³⁹ <https://www.nfcworld.com/2017/01/06/349323/honda-unveils-vehicle-payment-service-fuel-parking-ces/>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁴⁰ <http://www.businessinsider.com/ces-2016-samsung-mastercard-groceries-2016-1>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

donanımına sahip akıllı cihazlardır.¹⁴¹ Vücut üzerinde taşınabilen bu tür kıyafet ve aksesuarlar ile ödeme teknolojilerinin entegrasyonu ile ödemeler için ilave herhangi bir cihaz taşınmaması hedeflenmektedir.¹⁴² Mastercard, güvenlik yazılım ve dijital cüzdan geliştiricisi Coin şirketi ile yaptığı ortaklıklar sonrasında kullanıcılara fitness bileklikleri, saatler ve mücevherler ile ödeme yapılabilmesini sağlayabilecek ürünler sunmuş olup 2018 yılı itibariyle da ceketler ve benzeri giyim ürünleri ile ödeme yapılabilmesini sağlayacak bir program üzerinde çalışıldığını duyurmuştur.¹⁴³ Visa ise temassız ödemeler için geliştirdiği ve ilk kez 2016 Rio Olimpiyat Oyunları'nda tanıttığı "ödeme yüzüğü" "ödeme bandı" ve "ödeme kol saati" ürünlerini dünya çapındaki temassız ödeme terminallerinde kullanıma sunmuştur.¹⁴⁴ 2017 yılında Visa, vücuda yapıştırılan ve ödeme terminaline hafifçe temas ettirilerek ödeme yapılmasını sağlayan giyilebilir etiketler üzerinde çalışıldığını duyurmuştur.¹⁴⁵

1.4.2. Biyometrik Ödemeler

Biyometri, insana özgü ve insandan insana değişen eşsiz fizyolojik özellikleri analiz ederek kişinin kimlik doğrulamasını sağlayan sistemler olarak ifade edilebilir.¹⁴⁶ Biyometrik ödeme ise, kullanıcıyı tanımlamak ve işlemleri onaylamak için biyometrik kimlik doğrulamasını kullanan bir ödeme teknolojisidir.¹⁴⁷

Kimlik doğrulama yöntemleri, bilgi temelli, sahiplik temelli ve biyometrik temelli olmak üzere üçe ayrılmaktadır.¹⁴⁸ Bilgi temelli kimliklendirmede, belirli bir

¹⁴¹ Nathaniel D. Heintzman, "A Digital Ecosystem of Diabetes Data and Technology: Services, Systems, and Tools Enabled by Wearables, Sensors, and Apps", *Journal of Diabetes Science and Technology* 2016, No:10-1, s 35-41.

¹⁴² Kok-Seng Wong, Myung Ho Kim, "An enhanced user authentication solution for mobile payment systems using wearables", *Security and Communication Networks*, No: 9.17, 2016, s.4639-4649.

¹⁴³ <https://odemeteknolojileri.com/2016/01/09/mastercard-coin-giyilebilir-odeme/>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁴⁴ <https://usa.visa.com/visa-everywhere/innovation/visa-payment-innovations.html>, : 27.04.2018

¹⁴⁵ <https://www.wearable.com/wearable-tech/visa-wearable-payment-sticker-2401>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁴⁶ Sathya P. Priya, "Biometrics and Fingerprint Payment Technology", *International Journal of Advanced Research in Computer Science & Technology (IJARCST 2017)*, Vol. 5, No:1, s.114-118

¹⁴⁷ Alfred C Weaver, "Biometric Authentication." *Computer*, No: 39.2, 2006, s 96-97.

¹⁴⁸ Sungzoon Cho vd., "Web based Keystroke Dynamics Identity Verification using Neural Network", *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 10, No. 4, 2000, s. 295-307.

kişisel bilgi, bir şifre veya bir PIN üzerinden doğrulama sağlanır.¹⁴⁹ Bu tür kimliklendirmede bilgilerin unutulması, kaybolması veya başka biri tarafından elde edilmesi riski bulunmaktadır.¹⁵⁰ Sahiplik temelli kimliklendirmede ise kullanıcıların sahip olduğu ve kendileri ile eşleşen bir nesne üzerinden doğrulama sağlanır.¹⁵¹ Bu nesne bir manyetik kart veya anahtar olabilecek olup, burada da kayıp veya çalıntı riski bulunmaktadır. Biyometrik temelli kimliklendirmede ise, kullanıcıların bildiği veya sahip olduğu şeyler üzerinden değil, doğrudan kullanıcının kendisine ait olan biyometrik faktörler üzerinden doğrulama yapılmaktadır.¹⁵² Kullanıcı bu tür bir sisteme giriş yapmak istediğinde, sistem tarafından kullanıcının biyometrik bilgisi alınarak daha önce aynı kişiden alınıp veritabanında saklanan biyometrik bilgi ile karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucunda veriler eşleşirse, kişinin kimlik doğrulaması gerçekleştirilmiş olmaktadır.¹⁵³ Biyometrik temelli kimliklendirme, diğer yöntemlere göre en yüksek güvenlik hassasiyetine sahip seviye olarak değerlendirilmektedir.¹⁵⁴ Biyometrik sistemlerde kimlik belirleme işlemi, kişilerin kendilerine özgü fiziksel karakteristiklerine dayanılarak gerçekleştirildiğinden, başkasına devredilmesi, unutulması ya da kaybedilmesi durumu söz konusu değildir.

Biyometrik temelli kimliklendirme türleri olarak, yüz, parmak izi, el geometrisi, retina, iris veya ses tanıma teknolojileri bulunmaktadır.¹⁵⁵ Biyometrik ödemeler konusundaki çalışmalar, biyometrik dataların kartlı işlemlerde kart şifresinin yerine kullanılması yönünde olabileceği gibi, biyometrik dataların tamamen kartların veya

¹⁴⁹ Sungzoon Cho vd., **a.g.e.**

¹⁵⁰ Sonia Chiasson, "Persuasive Cued Click-Points: Design, implementation, and evaluation of a knowledge-based authentication mechanism" **IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing**, No:9.2, 2012, s. 222-235.

¹⁵¹ Ashish JOSHI vd, "A more Multifactor Secure Authentication Scheme based on graphical authentication", **2012 International Conference on Advances in Computing and Communications**, 2012. s.186-189.

¹⁵² Rüya Şamlı, M. Erkan Yüksel, "Biyometrik Güvenlik Sistemleri", **Akademik Bilişim'09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri**, 2009, s.684.

¹⁵³ Shirsha Ghosh vd., "Swing-pay: One card meets all user payment and identity needs: A digital card module using NFC and biometric authentication for peer-to-peer payment.", **IEEE Consumer Electronics Magazine**, No: 6., 2017, s 82-93.

¹⁵⁴ Simon Liu, Mark Silverman, "A practical guide to biometric security technology", **IT Professional**, No:3(1), 2001, s. 27-32.

¹⁵⁵ N. K. Ratha vd., "Enhancing security and privacy in biometrics-based authentication systems", **IBM systems Journal**, No: 40.3, 2001, s. 614-634.

mobil ödeme cihazlarının yerine kullanılması yönünde de olabilmektedir.¹⁵⁶ Mastercard'ın "Identity Check Mobile"¹⁵⁷ ve Visa'nın "Visa Ready Biometrics"¹⁵⁸ programları kapsamında parmak izi ve yüz tanıma sistemlerinin kart sahibinin kimliğinin tanımlanmasında kullanımına yönelik çalışmaları bulunmaktadır. Bir diğer ödeme kuruluşu olan JCB, Fujitsu şirketi ile yaptığı işbirliği kapsamında avuç içi damarı kimlik doğrulama teknolojisi kullanılarak el geometrisi okuyucusunun kurulu olduğu işyerlerinde herhangi bir ödeme cihazına ihtiyaç duyulmaksızın yalnızca avuç içi ile ödeme yapılabilmesini sağlayacak çalışmalar yürütmektedir.¹⁵⁹ Hali hazırda pek çok banka, yüz, retina ve iris tanıma teknolojilerini kimlik doğrulama alanında kullanmaktadır. Mobil ödemeler alanındaki beklenti, biyometrik ödeme teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte ilerleyen dönemlerde yalnızca gülümseyerek veya göz kırparak dahi ödeme yapılabileceği yönündedir.¹⁶⁰

Biyometrik ödemenin yaygınlaşması ile işlemlerde hem müşteriler hem de işyerleri açısından yüksek güvenlik ve hız avantajı sağlanması ve kredi kartı taşıma zorunluluğunun ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Ancak bu konudaki teknolojiler henüz gelişme aşamasındadır ve sistemin kullanıcılar açısından sorunlara yol açabilecek zayıf noktaları da bulunmaktadır. Örneğin ses tanıma sistemlerinin gürültülü ortamlarda etkin çalışamayabileceği veya kişiler yaşlandıkça ses tonlarının değişebileceği gibi problemler mevcuttur.¹⁶¹ Bir diğer güçlük ise biyometrik ödeme sistemlerinin maliyetidir. Biyometrik ödeme teknolojileri, genellikle pahalı donanımlar gerektirmektedir.¹⁶² Güvenlik açısından bakıldığında ise, diğer tanımlama yöntemlerinden daha güvenli görülse de biyometrik tanımlama yöntemlerinin de

¹⁵⁶ Alfred C Weaver, **a.g.e.**

¹⁵⁷ http://fintechtime.com/tr/2017/04/mastercardin-yeni-biometric-cardi-uc-ulkede-daha-kullanima-aciliyor/?doing_wp_cron=1524834797.8379740715026855468750, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁵⁸ <https://usa.visa.com/visa-everywhere/security/new-report-on-biometric-authentication.html>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁵⁹ <http://www.fujitsu.com/global/about/resources/news/press-releases/2015/1007-01.html>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁶⁰ <https://www.infintechllc.com/make-payment-blink-eye/>, (Çevrimiçi), 27.04.2018

¹⁶¹ Yuri Matveev, "The problem of voice template aging in speaker recognition systems." **International Conference on Speech and Computer**, 2013, s.345-353.

¹⁶² Virginia Franke Kleist, "Building technologically based online trust: Can the biometrics industry deliver the online trust silver bullet?." **Information Systems Management**, No: 24.4, 2007, s.319-329.

çeşitli tehlikelere açık yönleri bulunmaktadır. Bazı yüz tanımlama cihazlarında, kişilerin fotoğrafları veya üç boyutlu yazıcılar vasıtasıyla elde edilmiş maskeleri kullanılarak¹⁶³ kimlik doğrulamasının yapılabilmesi veya kişilerin parmak izlerinin çeşitli yöntemler ile kopyalanarak parmak izi ile kimlik doğrulama yapılabilmesi gibi güvenlik açıklarının hala mevcut olduğu bilinmektedir.¹⁶⁴

Diğer taraftan, geleneksel ödeme yöntemlerinde olduğu gibi, biyometrik ödeme yöntemlerinde de teknolojileri geliştikçe mevcut problemler için çözümlerin bulunması olasıdır.

1.4.3. Yapay Zeka Uygulamaları

Zeka “karmaşık bir problemi çözmek için gerekli bilgileri toplayıp birleştirme kabiliyeti” olarak tanımlanmaktadır.¹⁶⁵ Bir başka zeka tanımı ise “bilgi ve becerileri edinme ve uygulama becerisi”dir.¹⁶⁶ Yapay zeka ise, organik olmayan sistemlerdeki zekadır.¹⁶⁷ Yapay zeka, herhangi bir canlı organizmadan faydalanılmaksızın, tamamen yapay araçlar ile oluşturulan, insan gibi davranışlar ve hareketler sergileyebilen makinelerin geliştirilmesi teknolojisinin genel adıdır.¹⁶⁸ Verilerin hacmi ve süreçlerin karmaşıklığından ötürü tamamlanmaları uzun zaman alabilecek işler yapay zekâ teknolojisi ile oldukça kısa süreler içerisinde tamamlanabilmektedir.¹⁶⁹ Günümüzde ise yapay zeka, teknolojinin de hızla ilerlemesi ile beraber bir çok farklı alanda kullanılacak uygulamalar ve araçlar ortaya çıkarmaktadır. Yapay zeka ile işlemlerin

¹⁶³ Abdenour Hadid, "Face biometrics under spoofing attacks: Vulnerabilities, countermeasures, open issues, and research directions." (Çevrimiçi), https://www.cv-foundation.org/openaccess/content_cvpr_workshops_2014/W01/html/Hadid_Face_Biometrics_under_2014_CVPR_paper.html, 10 Ocak 2018.

¹⁶⁴ Antony Russo, “System for and method of securing fingerprint biometric systems against fake-finger spoofing”, (Çevrimiçi), <https://patents.google.com/patent/US7505613B2/en>, 17 Mart 2009.

¹⁶⁵ Yrd. Doç. Dr. Aybars UĞUR; Ahmet Cumhuri Kınacı, “Yapay Zeka Teknikleri ve Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Web Sayfalarının Sınıflandırılması, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/publication/237236905_Yapay_Zeka_Teknikleri_ve_Yapay_Sinir_Aglari_Kullanil提高_Sayfalarinin_Siniflandirilmesi, : 27.04.2018

¹⁶⁶ Shane Legg, Marcus Hutter. "A Collection of Definitions of Intelligence." **Frontiers in Artificial Intelligence and Applications**, No: 157, 2007, s.17.

¹⁶⁷ Yrd. Doç. Dr. Aybars UĞUR; Ahmet Cumhuri Kınacı, **a.g.e.**

¹⁶⁸ Sam Ransbotham vd., "Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action." **MIT Sloan Management Review**, No: 59.1 2017.

¹⁶⁹ K.Fu, "Learning control systems and intelligent control systems: An intersection of artificial intelligence and automatic control." **IEEE Transactions on Automatic Control**, No: 16., 1971, s.70-72.

daha hızlı ve güvenli bir biçimde yürütülmesini sağlamak üzere ödeme sistemleri alanında da çalışmalar yapılmaktadır.

Ödemelerde güvenlik alanında çalışmalara Mastercard'ın yapay zekalı güvenlik önlemleri verilebilecektir.¹⁷⁰ Mastercard, Decision Intelligence adını verdiği yapay zeka ile makine öğrenimi teknolojilerini kullanarak tüketicilerini sahte işlem onaylarına karşı korunmasına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Sistemin arkasındaki yapay zeka teknolojisi, müşterinin segmenti, risk profili, bulunduğu lokasyon, alışveriş yapılan nokta, kullanılan cihaz verileri, alışveriş saati ve yapılan alışverişin türü gibi birçok kriteri değerlendirerek belli bir hesabın zaman içinde nasıl hareketleri olabileceğini, neyin normal, neyin anormal davranış sayılabileceğini belirlemektedir. Benzer şekilde İyzico şirketinin Frauctive¹⁷¹ adlı programı ile yapay öğrenme metodlarını kullanarak bir kişinin alışverişini kendi kredi kartıyla mı, yoksa çalıntı kartla mı yaptığını anlayabilecek teknolojiler geliştirilmektedir. Bu tür çalışmalar ile elektronik ticaret ve dijital ödemelerde en büyük problem olarak görülen dolandırıcılığın önüne geçilmesi planlanmaktadır.

Yapay zeka teknolojilerinin ödemeler alanında kullanımının önemli örneklerinden birisi de, Amazon şirketinin kasa ödemesi gerektirmeyen mağazası Amazon Go olacaktır. Perakende terminolojisine “al ve çık” olarak geçen mağazada, “Amazon Go” uygulamasını telefonlarına yükleyen müşteriler, telefonlarındaki Amazon hesaplarını tanımlayan karekodu turnikede taradıktan sonra içeri girmekte, mağazanın tavanına yerleştirilen kameralar sayesinde müşterilerin hangi ürünleri seçtiği takip edilmekte, bilgisayar görüşü, sensör füzyonu ve derin öğrenme teknolojileri sayesinde mağaza içerisinde satın almak istedikleri ürünleri çantalarına yerleştiren müşterilerin alışveriş sanal alışveriş sepetleri de güncellenmektedir.¹⁷² Mağaza çıkışında ise müşteriler satın almış oldukları ürünler için herhangi bir ödeme gerçekleştirmemekte, satın almış oldukları ürünlerin bedeli, müşterilerin Amazon hesabına bağlı kartlarına

¹⁷⁰ <https://newsroom.mastercard.com/eu/tr/press-releases/yapay-zeka-ile-mastercard-artik-daha-da-guvenli-decision-intelligence/>, (Çevrimiçi), : 27.04.2018

¹⁷¹ “Frauctive”, (Çevrimiçi), <https://www.izyico.com/blog/frauctive-yapay-zeka-ile-dolandiricilik-nasil-engellenir/>, 7 Şubat 2019

¹⁷² Grewal, Dhruv.vd. "The Future of Retailing." **Journal of Retailing**, No: 93.1, 2017, s.1-6.

yansıtılmakta ve otomatik olarak fatura gönderilmektedir.¹⁷³ Bu uygulama ile müşterilerin nakit taşımak bir yana, herhangi bir ödeme yöntemi ile ödeme yapmak için kasaya bile gitmelerine gerek kalmamaktadır. Bu yeni teknolojiler, tüketicilerin alışveriş deneyimini değiştirmekte ve alışverişlerin gelecekte nasıl olabileceğine veya olması gerektiğine ilişkin fikir verebilmektedirler.



¹⁷³ “Amazon Go”, <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>, (Çevrimiçi), 1 Şubat 2019

İKİNCİ BÖLÜM

YENİ BİR EKONOMİK DÜZEN OLARAK NAKİTSİZ TOPLUM

2.1. Nakitsiz Toplum Kavramı ve Literatür

Paranın icadı ve sonrasında geçirdiği evrim incelendiğinde; emtia paralardan madeni ve kağıt paralara, kartlı ödeme sistemlerinden günlük hayatta kullanılan mobil cihazlara, giyim ürünlerine entegre ödeme araçlarına ve biyometrik ödemelere kadar gelen süreçte giderek daha soyut ve kavramsal bir hal aldığı gözlemlenmektedir. Ödeme sistemleri teknolojilerindeki hızlı gelişmelerin de etkisi ile nakit paranın bu denli güçlü alternatiflerinin doğması, nakitsiz bir toplum düzeninin mümkün olup olmadığının geniş çevrelerce tartışılması ve pek çok ülkenin nakitsiz topluma geçiş hedefleri belirlemesi sonuçlarını doğurmaktadır.

Çeşitli kaynaklarda, “nakitsiz toplum” ifadesinin ilk kullanımının otomasyon konusunda önemli çalışmaları olan John Diebold’un makalelerinde geçtiği aktarılmaktadır.¹⁷⁴ John Diebold, 1967 tarihli “When Money Grows in Computers” adlı çalışmasında, nakitsiz topluma geçişin bir tercihten ziyade zorunluluk olduğunu belirtmiş ve “para ve kredilerin hızlı ve güvenli bir şekilde hareket ettiği bir sistem” kurulmasının gerekliliğini vurgulamıştır.

Başka bir tanıma göre nakitsiz toplum kavramı, “finansal işlemlerin fiziksel formdaki kağıt paralar ve madeni paralar ile değil, işlemlerin tarafları arasında bilgi transferi ile gerçekleştirildiği bir ekonomik durum” olarak tanımlanmaktadır.¹⁷⁵ Buna

¹⁷⁴ Bernardo, Bätiz-Lazo, “How the future shaped the past The case of the cashless society. Bangor Business School working paper”, (Çevrimiçi), <https://doi.org/10.1093/es/kht024>, 1 Mayıs 2018.

¹⁷⁵ R. Ragaventhara, “Cashless Economy Leads to Knowledge Economy through Knowledge Management”, **Global Journal of Management and Business Research B Economics And Commerce**, Vol:16, No:8, 2016, s.21-24.

göre nakitsiz toplum, mal ve hizmetlerin alım satımının ve ödemelerinin elektronik ortamda gerçekleştirildiği bir ekonomik düzendir.

Nakitsiz ekonomiler ağırlıklı olarak kredi kartı, banka kartı gibi plastik veya elektronik cüzdan, havale gibi dijital formdaki paranın kullanıldığı ekonomiler olup bilgisayar teknolojisinin finansal sisteme yaygın olarak uygulanmasını ifade etmektedir.¹⁷⁶ Nakitsiz toplum tanımlarında genellikle nakit paranın ekonomiden tamamen ortadan kalkmadığı ancak son derece az kullanıldığı bir durumun açıklandığı vurgulanmaktadır.

Nakitsiz toplum kavramını davranışsal finans açısından ele alan çalışmalarda, nakitsiz ekonomiye geçiş, toplumda mal ve hizmetlerin değişim aracı olarak nakit para yerine elektronik ödemelerin kullanılması yönünde bir davranış değişikliği olarak tanımlanmaktadır.¹⁷⁷

Nakitsiz toplum kavramı ilk ortaya çıktığı dönemlerde mevcut para birimlerinin elektronikleşmesini ifade etmekte iken, izleyen yıllarda yeni sanal para birimlerinin ortaya çıkması ile bazı çalışmalarda nakitsiz toplum tanımı yasal para birimlerine dayanmayan yeni sanal paral birimlerini de içerek şekilde genişletilebilmektedir. Diğer taraftan, parasal sistemi tümüyle reddeden ve tamamen parasız bir toplum işleyişi öngören felsefi tartışmalar da yapılmakta olup, nakitsiz toplum kavramının tanımı bu tür “parasız” bir düzeni içermemektedir.¹⁷⁸ Bu çalışmada ise, nakitsiz toplum kavramı yasal para birimlerine dayanmayan sanal paraları kapsamakta, yasal para birimlerinin elektronik bir forma geldiği durumu incelenmektedir.

¹⁷⁶ I.A, Khan “The Cashless Economy Challenges And Prospects”, **International Journal of Innovative Research and Advanced Studies**, Volume 5, Issue 1, 2018, s.189-193.

¹⁷⁷ N. Kumari, J. Khanna “Cashless Payment A Behaviourial Change To Economic Growth”, **International Journal of Scientific Research and Education**, Volume 5, Issue 7, 2017, s. 6701-6710.

¹⁷⁸ S.K Skaggs, “The Financial Implications of a Cashless Society on Individual Consumers, Businesses, Banking Institutions, and the Government”, **James Madison University**, 2010, (Çevrimiçi), <http://commons.lib.jmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1507&context=honors201019>, 25 Mayıs 2018.

Geçmişten günümüze kadar geçen süre boyunca biçimi ne olursa olsun bir aracın para olarak kabul edilip kullanılmasında belirleyici olan temel husus güven unsuru olmuştur. Toplumun genelinin söz konusu aracın değeri üzerinde mutabakata varması gerekmektedir. Bu bakış açısı ile mübadele aracı olarak kullanılan aracın fiziksel formunun bir önemi kalmamaktadır, önemli olan kişilerin bu aracın değerine inanmaları ve diğer insanların da bu aracın değerini kabul edeceğini düşünmeleridir.

Paranın güven üzerine inşa edilmiş bir soyut bir kavram olduğunu açıklamak için sıklıkla verilen bir örnek, Güney Pasifik okyanusunda yer alan Yap Adası'nda kullanılan taş paralardır. Bu adada değişim aracı olarak para yerine kaynağı kısıtlı olduğu için başka bir adadan çıkarılarak Yap Adası'na getirilen ve Rai adı verilen disk biçimindeki kireçtaşları kullanılmaktadır. Bazıları 5-10 santim bazıları ise 3,5 metreye varan genişlikte olmak üzere farklı büyüklük ve ağırlıklara sahip olan bu taşlar ile yapılan alışverişler, taşların fiziksel olarak el değiştirmesi ile değil, taşın yeni sahibinin kabile şefleri tarafından ilanı ve tüm ada sakinlerinin bunu kabul etmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Sistem o kadar iyi yürümektedir ki, alışverişlerin bu taşlar kullanılarak gerçekleşmesi için taşların ada sınırları içerisinde bulunmasına bile gerek bulunmamaktadır. Zaman zaman taşları çıkarıldıkları madenlerden getirilirken fırtınaya yakalanan gemiler ile birlikte taşlar da okyanusun dibine batmakta, adaya geri döndüğünde ada sakinlerine taşların yerini bildiren kabile şeflerine duyulan güven sayesinde bu taşlar alışverişlerde kullanılabilirler. Yap Adası'ndaki ekonomik düzen, paranın toplumun değeri konusunda ortak fikir birliğine vardığı bir araç olması ve değişim aracı olarak kullanılabilmesi için fiziksel olarak el değiştirmesinin zorunlu olmadığını gösteren bir örnektir.¹⁷⁹

Nakit paranın bulunmadığı bir ekonomi düzenine verilebilecek bir diğer örnek de 1966 ile 1976 yılları arasında üç uzun dönem boyunca aylarca kapalı kalan İrlanda bankaları olabilecektir. Bu dönemde yaşanan ekonomik krizler sonucunda İrlanda'da

¹⁷⁹ B Chakravorti, B.D. Mazzotta.: The Cost of Cash in The United States, The Institute For Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University, 2013,(Çevrimiçi),<http://fletcher.tufts.edu/CostofCash/~media/Fletcher/Microsites/Cost%20of%20Cash/CostofCashStudyFinal.pdf>, 04 Nisan 2018.

bireysel bankalar toplamda bir yıla ulaşan bir süre boyunca kapalı kalmış ve piyasadaki nakit paranın büyük kısmı ortadan kalkmıştır. Bu süreçte bankaya gidip nakit çekme gibi bir imkanı bulunmayan İrlanda halkı, çeklere dayalı bir ekonomik sistem ile ticari ilişkilerini devam ettirmiştir. Bazı çalışmalarda “kişiselleşmiş bir kredi sistemi” olarak bahsi geçen bu düzen, toplumdaki kişilerin ticari ilişkilerde birbirine güvenmesi üzerine kurulmuştur.¹⁸⁰ Kişiler birbirlerinin dürüstlüğüne inandığı için alışverişlerde çekler kabul edilmiş ve bu sayede uzun süre nakit paraya erişilemeyen dönemlerde bölgesel kalmak koşulu ile ticari ilişkiler sekteye uğramadan devam edebilmiştir. İrlanda örneğinde nakitsiz yaşam bölgesel olarak uygulanmış olsa da, bilgi ve iletişim teknolojilerinin son derece gelişmiş olduğu dönemimizin modern ekonomilerde ‘bölgesel’ kavramının anlamının da farklı bir anlam bulmuş olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Çevrimiçi oyun grupları gibi sanal topluluklar, fiziksel olarak farklı bölgelerde bulunsalar dahi gruba dahil olan herkesin birbirini tanıdığı topluluklara örnek verilebilecektir.

Nakitsiz toplum düzeni için verilen örneklerin ortak noktası, biçimi ne olursa olsun paranın herkes tarafından kabul edilen ortak bir değer algısı oluşturması gerekliliğidir. Toplumsal olarak değeri üzerinde mutabakata varılabilecek her aracın para olarak kullanılabilmesi gerçeği nakitsiz topluma giden yolun üzerine kurulacağı temel kabul olmaktadır.

Paranın ilk bölümdeki tanımlarından birinin “günlük yaşamda insanların genellikle kabul ettikleri mübadele aracı” olduğu düşünülecek olursa, bu araç kağıda basılmış banknotlar olabileceği gibi taş parçaları, kredi kartı veya cep telefonu ekranındaki rakamlar veya gelişen teknolojinin mümkün kıldığı herhangi bir araç olabilecektir. Teknolojik değişimler, para kavramının ilk doğduğu zamanlardan bu yana para üzerinde etkili ve yönlendirici olmuştur. Tarih boyunca teknolojinin paranın doğasını değiştirmesine, metal işleme tekniklerinin gelişmesi emtia paralardan sonraki metal paralarını doğumu veya matbaanın bulunması ile kağıt paranın yaygınlaş-

¹⁸⁰ David, Birch, **Kimlik:Yeni Para**, Kasım 2016, İstanbul, Kapital Medya Hizmetleri A.Ş.

ması süreci örnek verilebilecektir. Paranın yapısındaki tüm bu değişiklikler ilk ortaya çıktıkları dönemlerde yeni teknolojiler olarak görülmüş; sonrasında bu teknolojiler ödeme işlemlerini kolaylaştırdığı ve insanların güvenini kazandığı ölçüde yaygınlaşmıştır. Günümüzde de nakit paranın yerini elektronik ödeme sistemlerine bırakması ile teknoloji ve para ilişkisinin yeni bir aşamasına geçildiği bir dönemin başlamakta olduğu iddia edilebilecektir.

2.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Avantajları

2.2.1. Nakitsiz Toplum Düzeninin Ekonomik Faydaları

Nakit para çoğunlukla elektronik ödeme yöntemlerine nazaran masrafsız bir ödeme aracı olarak görülmesine rağmen, konu ile ilgili yapılan analizler nakit kullanımının tüketiciler, işletmeler ve hükümetler için doğrudan ve dolaylı çeşitli maliyetleri olduğunu göstermektedir. Nakit paranın hem basım, saklanma, transfer gibi kendi maliyetleri, hem de kullanıcılarının kaynaklarını tüketmesinden kaynaklı maliyetleri bulunmaktadır.¹⁸¹ Özellikle banka hesaplarına sahip olmayan ve bu nedenle finansal işlemlerini tamamlamak için gereken paraya erişmek için daha yüksek harcamalara maruz kalan düşük gelirli kesim bu maliyetleri daha fazla hissetmektedir.¹⁸²

Bu nedenle ödemelerde nakitten dijitalle geçiş yapmanın tüketicilere, işletmelere ve hükümetlere ve nihayetinde ekonominin geneline önemli katkıları olacaktır. Visa tarafından 100 şehir üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre, nakitsiz ekonomiye geçişin potansiyel faydası tüketiciler için 28 milyar USD, işletmeler için 312 milyar USD ve devletler için 130 milyar USD olmak üzere toplam 470 milyar USD olarak öngörülmüştür. Yapılan çalışmalar, belirli bir düzeyde nakitsiz düzene geçilmesinin ekonomilere katkısının ilave ekonomik aktivite, istihdam imkanı, GSYH ve ücret artışları sağlayacağını ortaya koymaktadır.

¹⁸¹ M, Krueger, “Pros and Cons of Cash the State of the Debate, Cash on Trial” **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, s. 45-67.

¹⁸² Cashless Cities, Realizing The Benefits of Digital Payments”, Roubini ThoughtLab and Visa Inc., 2015, s.15

Nakit ödemelerin maliyetlerinin incelendiği çalışmalarından bazılarının sonuçlarına yer vermek gerekirse Avrupa Ödeme Konseyi'nin çalışmasına göre, 2013 yılı için Avrupa Birliği üyesi ülkeler için nakit ödemelerin tahmini maliyeti 50 milyar Euro olup, bu maliyet bankaların, işletmelerin ve kişilerin maliyetlerini kapsamaktadır. Nakit ödeme başına maliyeti ise 15 sent olarak hesaplanmıştır. Hollanda Ödeme Sistemi Ulusal Forumu'nun çalışmasında ise, sadece nakit maliyetleri tahmin edilmiş, farklı ödeme araçları için maliyet karşılaştırmaları yapılmıştır. Çalışmanın ana sonucu, düşük değerli ödemeler için nakit paranın, 11 Euro üzerindeki ödeme değerleri için ise nakit dışı ödeme yöntemlerinin nispeten ucuz olmasıdır.¹⁸³

2.2.1.1. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının Tüketicilere Ekonomik Faydaları

Elektronik ödeme sistemleri nakit ödeme ile karşılaştırıldığında kullanıcılara büyük kolaylıklar sunmaktadır. Elektronik ödeme yöntemleri ile herhangi bir zaman diliminde çevrimiçi olarak dünyanın her yerinden ödemelerin gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır. Nakit çekmek için ATM veya banka şubelerinde kuyruk bekleme ve ödeme yapmak için fiziksel olarak ödemenin yapılacağı yerde bulunma zorunlulukları ortadan kalktığından, önemli ölçüde zaman ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır.¹⁸⁴

Araştırmalara göre, ayda ortalama 3-4 kere ATM'den nakit çekim işlemi yapıldığı durumda, ATM'den nakit çekim işlemler için yılda ortalama 6.4 saat harcanmaktadır. Özellikle nakit kullanımının yoğun olduğu ülkelerde, nüfusun en az %4'ü fatura ödemeleri için ortalama her ay bir saat olmak üzere yılda ortalama 12 saat harcamaktadır.¹⁸⁵ Ayrıca, kırsal bölgelerdeki kullanıcılar, nakit olarak bir havale yapma veya devlet yardımı alma, fatura ödeme, gibi işlemlerinde genellikle bir banka şube-

¹⁸³ M. Krueger, **a.g.e.**

¹⁸⁴ V.J., Lourdes de Rose, "A Study on Consumer Preference towards e Payments", **International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies**, Volume 5, Issue 2, 2017, s.5-9.

¹⁸⁵ Cashless Cities, Realizing The Benefits of Digital Payments", Roubini ThoughtLab and Visa Inc., 2015

sine, para transferi operatörüne veya devlet dairesine gitmek için önemli mesafeler kat etmek zorunda kalmaktadır.¹⁸⁶

Tüketicilerin ödemelerini nakitten elektronik ödemelere doğru kaydırmaları sonucu elde edecekleri birincil fayda, nakit ödemeleri yönetmek için harcanan zamanın azalması olacaktır. Nakit ödemelerin tersine, elektronik ödemelerde gönderici ve alıcısının aynı yerde bulunma zorunluluğunun olmaması ödemelerin çok daha hızlı gerçekleşmesini sağlayacaktır ve zamanında iletilen ödemelerin özellikle acil durumlarda önemli faydaları olabilecektir. Sigorta ödemeleri veya devlet yardımları ihtiyaç en yüksek düzeyde olduğunda gecikmeden yapılabilecektir. Kunt vd.'nin (2017) araştırmalarında, Liberya hükümetinin, elektronik ödeme yöntemleri vasıtası ile kırsal alanlarda çalışan binlerce sağlık çalışanına ödemelerini zamanında yapabildiği yer almaktadır. Aynı araştırmada, Nijerya'da bir sosyal transfer programı kapsamında elektronik transferlerin, aktarım ve bekleme sürelerini manuel nakit transferleri için harcanan sürenin dörtte birine kadar azalttığı ortaya konulmuştur.

Nakitsiz ekonomiye geçişin tüketicilere bir diğer faydası ise finansal sistemin etkinliğinin artması ve toplumun tüm kesimlerinden bireylerin bankacılık ve finans hizmetlerine daha kolay erişmesi ile finansal katılımın artması yönünde olacaktır. Kenya'daki mobil ödeme sistemi M-Pesa uygulaması ile banka hesabı olmayan kişilerin mobil telefonları ile para transferi yapabilmelerinin mümkün hale gelmesi bu etkiye örnek olarak gösterilebilecektir.¹⁸⁷ Finansal katılımı arttıracak bir diğer etki ise, ödemelerin dijitalleşmesi ile, özellikle düzenli fatura ödemelerinde, kullanıcıların fon kaynaklarına erişim için yararlanabilecekleri bir ödeme geçmişi geçmişi oluşturmalarının mümkün olmasıdır. Fon kaynaklarına erişim, genellikle kredi verenlerin kredi geçmişine bağlı olarak potansiyel borç alanların kredi riskini değerlendirebilmelerine bağlı olmaktadır. Bununla birlikte, düşük gelirli kesimden kimselerin çoğunun belge-

¹⁸⁶ A.Demirgüç Kunt, L.Klapper, D.Singer, "Financial Inclusion and Inclusive Growth", **World Bank Group, Development Research Group Finance and Private Sector Development Team**, Policy Research Working Paper, No: 8040, 2017, (Çevrimiçi), documents.worldbank.org/curated/en/.../pdf/WPS8040.pdf, 2 Mart 2018.

¹⁸⁷ M Pesa Home Page, (Çevrimiçi), <https://www.mpesa.in>, 02.04.2018

lenmiş bir kredi geçmişi olmamakta ve bu durum da fon kaynaklarına erişimlerini güçleştirmektedir. Kamu hizmetleri veya telefon ödemeleri gibi normal fatura ödemelerinde ödeme verilerinin kredi dosyalarına dahil edilmesi, yetişkinlerin kredi geçmişini oluşturmalarına ve daha iyi kredi koşulları elde etmeye hak kazanmasına yardımcı olabilir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde, kredi puanı hesaplanamayan kişilerin payını kamu hizmeti ve telekom ödeme verilerinin kredi dosyalarına dahil edilmesi, kredi notu hesaplanamayan yetişkinlerin sayısını yüzde 12'den yüzde 2'ye kadar azaltmış ve bu sayede düşük gelirli kişiler ve azınlıklar gibi toplulukların fon kaynaklarına erişimi konusunda önemli faydalar elde edilmiştir.¹⁸⁸

2.2.1.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının İşletmelere Ekonomik Faydaları

Nakit yerine elektronik ödeme yöntemlerinin kullanılmasının, işletmelere operasyon maliyetlerinin düşürülmesi, müşteri ağının genişletilmesi, müşteri memnuniyetinin artırılması, dokümantasyon ve işlemlerin takibinin kolaylaşması anlamında katkıları olabileceği öngörülmektedir. İşletmeler elektronik ödemelere geçerek, artan iş gücü verimliliği, düşük maliyetler, sorunsuz müşteri deneyimi ve satış hacminin artırılması dahil olmak üzere birçok faydası olabilecektir.

Gelen ve giden ödemelere ilişkin kağıt tabanlı operasyonel süreçler, nakit sayımı ve mutabakat gibi işlemler işgücünün verimsiz kullanımına neden olmaktadır. Araştırmalar, elektronik ödemelere geçişin ilk etapta yeni yazılım sistemlerinin kurulumu ve çalışanların eğitimi gibi konularda yatırım gerektirecek olmasına rağmen uzun vadede personel maliyetlerinde önemli ölçüde tasarrufu sağlayabileceğini göstermektedir.

Elektronik ödemelere geçiş, nakit paranın transferi ve güvenliğini sağlamak için katlanılan giderleri ortadan kaldıracaktır. Fiziki paranın bir banka hesabında görünmesi için geçen sürenin uzunluğu düşünüldüğünde, elektronik transferlerin para-

¹⁸⁸ A.Demirgüç Kunt, L.Klapper, D.Singer, **a.ge.**

nın transfer süresinin kısılmasından dolayı bir finansman geliri oluşması da beklenebilecektir.¹⁸⁹

Elektronik ödemeleri kabul etmenin işletmelere bir diğer faydası müşteri memnuniyetini artırarak satış hacmini arttırması olacaktır. Tüketiciler genellikle büyük miktarlarda nakit taşımamayı tercih etmediğinden, yalnızca nakit ödemeleri kabul eden işletmelerin özellikle büyük tutarlı alışverişlerde müşteri kaybı olabilecektir. Ayrıca elektronik ödemeleri kabul etmek, işletmelerin ürünlerini elektronik ticaret yoluyla yerel pazarlarının dışındaki müşterilere satış yapma imkanları bulunmaktadır. Elektronik ödemelerin işletmelere ilave satış hacminin yanı sıra, detaylı analizler için veri sağlama gibi bir faydası da olabilecektir. İşletmeler bu sayede müşteri tabanlarını daha iyi anlayarak ürünlerini etkin bir şekilde pazarlayabilecek, sadakat programları oluşturabilecek ve hedefe yönelik kampanyalar oluşturabileceklerdir.

Bazı çalışmalarda nakitsiz ekonomiye geçişin küçük ve orta ölçekli işletmelerin finans kaynaklarına erişimini kolaylaştırma gibi bir faydasının da olacağı öngörülmektedir.¹⁹⁰ Buna göre, nakit kullanımının olmadığı bir ekonomik düzende küçük ve orta ölçekli işletmelerin tüm finansal faaliyetleri kayıt altına girecek ve tüm kayıtlarını eksiksiz bir şekilde bankalar ile paylaşan bu şirketler banka kaynaklı fonlara erişme ve uygun fiyatlı fon bulma konusunda daha az problem yaşayacaklardır.

¹⁸⁹ Cashless Cities, Realizing The Benefits of Digital Payments”, Roubini ThoughtLab and Visa Inc., 2015, s.15

¹⁹⁰ R. Ragaventhara, a.g.e.

2.2.1.3. Nakitsiz Toplum Düzeninin Kullanımının Devletlere Ekonomik Faydaları

Nakitsiz bir ekonominin, devletlere bir yandan faaliyetlerindeki maliyetlerin azalması, diğer yandan ise kayıt dışı ekonominin küçülmesi ve dijital ödemelerden elde edilen iş gelirlerinin artmasından kaynaklanan artan vergi tabanı artışı olmak üzere iki yönlü bir faydası olacaktır.

VISA'nın "Cashless Cities" (Nakitsiz Şehirler) adlı araştırması, hükümetlerin dijital ödemelerin daha fazla kullanılmasını sağlayarak idari maliyetlerde yılda ortalama 710 milyon dolara yakın tasarruf etmeyi bekleyebileceklerini ortaya koymuştur. Bu maliyet tasarruflarının pek çok çeşitli kaynakları bulunmaktadır. Vergi ve cezalar gibi tahsilatlar veya sosyal yardım, emekli maaşı veya personel ödemelerini, gibi ödemeler için para transferlerini düşünecek olursak, hükümetler de tıpkı işletmeler gibi nakit saklama ve transferlerinden kaynaklanan maliyetlere katlanmaktadır. Elektronik ödemeleri söz konusu maliyetleri düşürecek transfer süresini kısaltacaktır. Elektronik işlemler tüm hükümet kademelerinde daha iyi entegrasyon ve bilgi paylaşımı sağlayacaktır. Evrak işlerinin azalması ile idari süreçlerin kolaylaşması ve verimliliğin artması beklenecektir. Kunt vd.'nin (2017), nakitsiz işlemlerin sağlayacağı katkılar ile ilgili çalışmasına göre, Nijerya'daki bir sosyal transfer programı için yapılan değerlendirme çalışması, devlet sosyal yardımlarının elektronik olarak transfer edilmesinin, devletin idari masraflarını nakit olarak dağıtımına kıyasla yüzde 20 oranında azalttığını göstermiştir. Güney Afrika'da, 2011 yılında akıllı kartla ödenen sosyal yardımların maliyeti, nakit ödeme tutarının üçte biri olarak görünmektedir. Meksika'da, bir araştırmanın hükümetin dijital ödemelere geçişinin ücret, emekli maaşı ve sosyal refah harcamalarını yıllık yüzde 3,3 oranında veya yaklaşık 1,3 milyar dolar azalttığı ortaya konulmuştur. Buradaki tasarrufların bir kısmının hatalı ödemelerde kaybedilen tutarların azalmasına, bir kısmının ise fonların ödemelerden önce banka hesaplarından çekilmemesi nedeniyle kazanılan faizler olduğu tahmin edilmektedir.

Nakit kullanım oranının yüksek olduğu ekonomilerde, yüksek miktarda para kayıtlı ekonominin dışına çıkmakta ve bu durum para politikalarının etkinliğinin sınırlanmasına neden olmaktadır. Nakit kullanımının yerini elektronik ödeme araçlarına bıraktığı bir ekonomide, gerçekleşen tüm parasal işlemler kayıt altına alınmış olacaktır. Her bir parasal işlemin detaylarının izinin sürülebildiği bir ekonomide tüm para transferleri şeffaf olacağından, vergi kaçırma, karapara ve rüşvet gibi kayıtdışı ekonomik işlemlerin önüne geçilmiş olacaktır. Böylece hem para politikalarının etkinliği artmış hem de devletin vergi gelirleri yükselmiş olacaktır.

Rüşvet kavramının, özellikle küçük işletmelerde maliyetleri artırma, kamu yatırımlarının kompozisyonunu bozarak verimsiz alanlara yönlendirme, vergi dağılımını bozma gibi pek çok olumsuz etkisi bulunmaktadır.¹⁹¹ Elektronik ödemeler nakit paradan daha kolay takip edilebildiğinden, aracılardan rüşvet almaları daha zor olacaktır. Arjantin'de, ulusal bir yoksullukla mücadele programı için nakit ödemelerin hesaplara taşınmasının yolsuzluğu azalttığı tespit edilmiştir. Ödemeler nakit olarak yapıldığında, alıcıların yüzde 4'ü, programa kaydolmasına yardımcı olan kişi veya kuruluşlara bir miktar ödeme yapıldığını bildirmekte iken ödemeler doğrudan hesaplara yapıldığında, bu rakamın yüzde 0,03'e düştüğü raporlanmaktadır. Başka bir çalışmada ise, Hindistan'da transfer ödemelerinin devlet memurları tarafından nakit olarak dağıtılmak yerine, akıllı kartlarla yapılması durumunda, sosyal rüşvet olaylarının yüzde 47 azaldığı belirtilmiştir. Nakitsiz ödemeler aynı zamanda, sosyal güvenlik ödemelerinin sahte alıcılara yapılma oranını azaltmasına da yardımcı olabilecektir. Hesaben yapılan ödemeler genellikle daha sıkı kimlik belgeleri gerektirdiğinden ve kayıt altında olduğundan sahte alıcıların gizlenmesi daha zor olacaktır. Hindistan'daki sosyal güvenlik emeklilik ödemeleri için yapılan çalışmada, ödemeler nakit yerine akıllı kartlarla elektronik olarak yapıldığında sahte alıcıların yüzde 1,1 oranında düştüğü ortaya konulmuştur.¹⁹²

¹⁹¹ H.Aykın, "Rüşvetin Nedenleri, Ekonomik Etkileri ve Rüşvetle Mücadele", 2000, (Çevrimiçi), <https://vergidosyasi.com/2017/04/15/rusvetin-nedenleri-ekonomik-etkileri-ve-rusvetle-mucadele/>, 3 Mayıs 2018.

¹⁹² A.Demirgüç Kunt, L.Klapper, D.Singer, **a.g.e.**

Karapara ve vergi kaçırma işlemleri de hem vergi gelirlerinin azaltılmasına hem de devletin üretim yapısının bozulmasına ve ekonominin yasal kısmında istihdamın azaltılmasına yol açan faktörlerdir.

Uluslararası suçlardan elde edilen gelirlerin büyüklüğü ve bu gelirlerdeki nakit payları hakkında yapılan çalışmalara göre, nakit para herhangi bir iz bırakmadığından, uluslararası yasadışı işlemlerin çoğunluğu nakit olarak yapılmaktadır. 2003-2009 yılları arasında uluslararası yasa dışı faaliyetlerin farklı türleri, toplam yasa dışı faaliyetler içindeki payları ve bu suçlardaki nakit kullanımına bakıldığında, uyuşturucu sektörü toplam suçlar arasında % 50,0 ile en büyük paya sahiptir. Bunu % 39.0 ile sahtecilik, % 5.0 ile insan ticareti izlemektedir. Bu suçlardaki nakit kullanımına bakıldığında ise toplam suçlar arasında en yüksek para sahip uyuşturucu sektörü, aynı zamanda,% 80,0'lik bir nakit payıyla, nakit yoğunluğunun en yüksek olduğu yasa dışı faaliyettir. Sahtecilik suçu gelirlerinin % 30.0 insan ticareti suçlarının ise % 50,0 nakit içerdiği görülmektedir.¹⁹³

Uluslararası suç örgütleri çok sayıda yasadışı işlemi nakit olarak gerçekleştirdiğinden bu örgütler için kara para aklama gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Kara para aklama, yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen gelirlerin yasal olarak elde edilmiş gibi mali sisteme sokulmasıdır. Nakit halindeki suç gelirleri, günlük kullanımlar için harcanabilecek çok küçük bir kısmı hariç kullanılmaya uygun olmadığından, nakit halindeki bu gelirin kullanılabilir hale getirilmesi, diğer bir deyişle aklanması gerekecektir.¹⁹⁴

Söz konusu nakit paralar çeşitli kara para aklama yöntemleri aracılığı ile mali sisteme aktarılmaktadır. MASAK tarafından açıklanan kara para yöntemlerinden bazıları; nakit para kullanılan işyerleri (göstermelik şirketler) açılması, paravan-hayali şirketlerin kullanılması, suç gelirlerinin kumar kazancı olarak gösterilmesi,

¹⁹³ Friedrich Schneider ve Katharina Linsbauer “The Financial Flow of Transnational Crime and Tax Fraud, How Much Cash is Used and What Do We (Not) Know, Cash on Trial”, **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, s.83-107.

¹⁹⁴ T.C. Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu, “Aklama Yöntemleri”, (Çevrimiçi), <http://www.masak.gov.tr/tr/content/aklama-yontemleri/59>, : 03.05.2018

fonların fiziken ülke dışına kaçırılması, şirinler (smurfing- nakit bildirim yükümlülüğünden kurtulmak için eldeki fonun bildirim limitine yakın tutarlara bölerek ve çok sayıda kişi tarafından çok sayıda bankaya veya aynı bankanın farklı şubelerine yatırılması) yöntemleridir. Nakit kullanımının sınırlandırılmasının bu suçları önemli ölçüde ortadan kaldıracaktır.

Nakitsiz işlemlerin yaygınlaşmasının, devletlerin vergi gelirlerini iki kanaldan arttırması beklenmektedir; ilk olarak tüm işlemlerin elektronik olarak izi sürülebileceği için kayıt dışı ekonominin küçülmesi, ikinci olarak ise nakitsiz işlemlerin işletmelerin satışlarını arttırarak vergi tabanını genişletmesi ile vergi tahsilatlarının artması beklenmektedir.

2.2.1.4. Nakitsiz Toplum Düzeninin Ekonominin Geneline Etkileri

Elektronik ödemeler, hem işletmelerin verimliliğini, iş hacmini ve dolayısı ile istihdamı arttırır. Ayrıca daha düşük suç oranları ve işlemlerin kolaylaşması sayesinde şehirleri turistik açıdan daha cazip hale getirir. Nakitsiz topluma geçişin bu yönleri ile ekonomileri canlandırması beklenmektedir.

Yapılan bazı çalışmalarda, elektronik ödemelerin ekonomik büyüme ve milli gelir artışı ile pozitif ilişkisi olduğu saptanmıştır. Moody's'in çalışmasında, global gayrisafi yurt içi hasılanın yüzde 95'ini oluşturan 70 ülkede 2012-2015 yılları arası dönem için elektronik ödemeler ile gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki ilişki araştırılmış ve araştırmaya konu tüm ülkelerde elektronik ödemeler ile gayrisafi milli gelir arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.¹⁹⁵

2012 yılında yapılan başka bir çalışmada yine elektronik ödemeler ile ekonomik büyüme ilişkisi araştırılmıştır. 27 Avrupa ülkesinde 1995-2009 yılları arasında gerçekleştirilen elektronik ödeme işlemleri ile ekonomik büyüme ilişkileri incelendi-

¹⁹⁵ M. Zandi vd., "The Impact of Electronic Payments on Economic Growth, Moody's Analytics", 2016, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/visa-everywhere/global-impact/impact-of-electronic-payments-on-economic-growth.pdf>, 24 Mayıs 2018.

ğinde, elektronik ödeme sistemlerinin tüketim ve ticareti uyarmak suretiyle ekonomik büyümeyi arttırdığı görülmüştür.¹⁹⁶

Başka bir araştırmaya göre, nakitsiz topluma geçiş geliştirmekte olan ülkelerde GSYH'yi 2025 yılına kadar ortalama % 6 artıracak olup bu artışın yaklaşık üçte ikisi elektronik ödeme kullanımının getirdiği verimlilik artışından ve kalan kısmı ise finansal katılımın artması sayesinde elde edilen ek yatırımdan kaynaklanacaktır.¹⁹⁷

Visa'nın "Cashless Cities" (Nakitsiz Şehirler) araştırmada ise, 2017-2032 yılları arasında 15 yıllık bir zaman dilimi için değerlendiren bir çalışmaya göre, nakitsiz ekonomiye geçişin yıllık GSYİH büyüme oranını yaklaşık 20 baz puan artabileceği, belirtilmiştir ve araştırmaya konu 100 şehirde ortalama 45.000'in üzerinde ilave iş imkanı yaratılması beklenebilecektir.

2.2.2. Nakitsiz Toplum Düzeninin Diğer Faydaları

2.2.2.1. Güvenlik

Nakit paranın her zaman çalınma, kaybolma veya yangın vb. bir durumda tahrip olma gibi riskleri bulunmaktadır. Nakit kullanımının ortadan kaldırılması durumunda nakit bulundurmaktan kaynaklı güvenlik riskleri bertaraf edilmiş olacaktır. Elektronik ortamda ödemeler, nakit paraya nazaran daha güvenli bir şekilde yapılabilmektedir. Böylece hem mali kayıpların hem de soygun olaylarında ortaya çıkabilecek ölüm ve yaralanma risklerinin önüne geçilmiş olabilecektir.

Nakit, hırsızlık gibi çeşitli suçların, çoğu zaman saldırıya neden olan hırsızlık ve soygun gibi olayların motivasyonudur. Örneğin, ulaşım şebekesi şirketi Uber tarafından nakit ödeme kabul edilmesinin São Paulo'daki soygunlarda artışa neden oldu-

¹⁹⁶ N. Kumari, J. Khanna, **a.g.e.**

¹⁹⁷ McKinsey Global Institute, "Digital Finance For All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies", (Çevrimiçi), http://cidadaniafinanceira.bcb.gov.br/forum/Documents/2016/Apresentacoes/II_Forum_CF_MGI_Tim_Kudo.pdf

ğu bildirilmiştir.¹⁹⁸ ABD Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu gibi araştırma kuruluşlarının çeşitli çalışmaları, dolaşımdaki nakit miktarı ve suç oranlarındaki artış arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.¹⁹⁹

Nakit ödemelerin hesaplara kaydırılması, ödemelerin güvenliğini arttırabilecek ve hırsızlık olaylarını azaltabilecektir. 1990'ların ortalarında, Amerika Birleşik Devletleri'nin sosyal yardımları nakde dönüşecek gereken çekler yerine, elektronik para kartları aracılığıyla dağıtmaya başlamasının sonucu olarak, genel suç oranının izleyen yirmi yıl içinde neredeyse yüzde on düştüğü raporlanmaktadır.²⁰⁰ Ayrıca nakit dışı elektronik ödemelerde, ödemenin yapıldığı mobil ödeme aracının çalınması veya kaybolması durumunda dahi, şifreleme ve güvenlik teknikleri sayesinde ödeme aracının başkası tarafından kullanılması engellenebilecektir.

3.2.2.2. Hijyen

Nakit para kullanımı hijyenik değildir. Yapılan araştırmalar günlük hayatta temas edilen en kirli nesnenin nakit paralar olduğunu, nakit paraların üzerinde insan sağlığına zarar verme potansiyeline sahip binlerce bakteri türü bulunduğunu ortaya koymaktadır.²⁰¹

Nakit yerine elektronik ödeme araçlarının kullanılmasının, kağıt ve madeni paralar yoluyla yayılan bakterileri azaltarak hijyenin arttırılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

¹⁹⁸ Stephen Eisenhammer, Brad Haynes, “Murders, Robberies of Drivers in Brazil Force Uber to Rethink Cash Strategy”, (Çevrimiçi), <https://www.reuters.com/article/us-uber-tech-brazil-insight/murders-robberies-of-drivers-in-brazil-force-uber-to-rethink-cashstrategy-idUSKBN15TOJQ>, : 03.05.2018.

¹⁹⁹ Richard Wright, Less Cash, Less Crime Evidence from the Electronic Benefit Transfer Program, **NBER Working Paper** No: 19996, 2014, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w19996> , 20 Mayıs 2018.

²⁰⁰ A.Demirgüç Kunt, L.Klapper, D.Singer, **a.g.e.**

²⁰¹ “MasterCard Araştırdı: Nakit Paraların Üzerinde Yaşayan 26.000 Bakteri Var”, (Çevrimiçi), https://newsroom.mastercard.com/eu/tr/press-releases/mastercard-arastirdi-nakit-paralarin-uzerinde-yasayan-26-000-bakteri-var/#_ftnref1, : 03.05.2018

2.3. Nakitsiz Toplum Kavramına Getirilen Eleştiriler

Nakitsiz toplum kavramı tartışmalı bir kavram olup bu konuda karşıt görüşler de mevcuttur. İlk eleştiri, nakit yerine elektronik ödeme araçlarını kullanmanın kişilerin harcamalarını bütçelerinin üzerinde arttırabileceği yönündedir. Bu görüşlere göre, nakit dışı ödeme araçlarının henüz gelişmediği dönemlerde, kişiler ancak ellerinde bulunan nakit parayı harcama ile sınırlı olmuşlar, günümüzde ise harcama yapmak için nakit para gereksinimi olmadığından harcamalar artmış ve kişilerin ne kadar harcama yaptıklarını takip etmeleri de zorlaşmaktadır.

Nakit paranın, psikolojik etkilerinin de katkısı ile nakit kullanımı harcamalarını kontrol etmekte zorlanan kişilerin bütçe kontrolü için için doğal bir destek görevi görebilmektedir.²⁰² Harcamalar nakit karşılığı yapıldığında, paranın el değiştirdiği fiziksel olarak görüldüğünden, sahip olunan mal veya hizmetlerin bir bedel karşılığında satın alındığına ilişkin farkındalık daha yüksek olmaktadır. Ödemeler elektronik olarak yapıldığında, satın alınan mal ve hizmetin bedeli fiziksel olarak el değiştirmeden, söz konusu mal ve hizmetlere herhangi bir bedel ödenmeden sahip olduğu yönünde bir yanılsama olabilmekte ve bu nedenle pek çok kişi aşırı harcama sorunu yaşayabilmektedir. Buradaki problem, harcanan paranın formu soyutlaştıkça, gerçek değerinin unutulmaya başlanması ve kişilerin harcama limitlerinin içinde kalmakta zorlanması olarak görülmektedir.

Nakit ve elektronik ödeme araçlarının kullanımı bütçe kontrolü anlamında değerlendirildiğinde, bu araçların bütçeleme araçları olarak değerli hale getirebilecek çeşitli özelliklere sahip olduğu ortaya koyulmaktadır.²⁰³ Harcamalar nakit para ile yapıldığında, tüketiciler ödeme yapmadan önce cüzdanlarında ne kadar para olduğunu görebilmekte ve ödeme yaptıktan sonra, ne kadar paranın hala kaldığını hemen kontrol edebilmektedirler, bu anlamda tüketicilerin finansal durumları hakkında anında geri bildirim almalarının mümkün olduğu söylenebilecektir. Elektronik ödemelerde ise bu bilginin bir tüketici tarafından kullanılabilir hale geldiği zaman dilimi, kullandığı teknolojiye göre, hemen (cep telefonu), birkaç saat (çevrimiçi bankacılık)

²⁰² N. Kumari, J. Khanna, **a.g.e.**

²⁰³ N. Jonker, Cash As A Budget Control Device, Cash on Trial” **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, s. 37-44

veya birkaç gün ila hafta (postayla gönderilen banka hesap özetleri) arasında değişen sürelerle yayılmaktadır.

Nakit kullanan tüketiciler, belirli bir süre boyunca yalnızca kendilerine izin verdikleri kadar para çekerek ve satış noktalarında sadece nakit kullanarak, önceden belirlenmiş bütçelerine sadık kalabilmektedirler. Nakit kullanımında aşırı harcama yapmanın yolu ilave nakit para edinmek olduğundan, aşırı harcama yapmak zorlaşmaktadır. Elektronik ödeme araçları ise tüketicilere amaçlanandan daha fazla harcama yapma özgürlüğünü nispeten daha fazla vermektedir. Kişilerin bütçelerini aşmamak için, banka hesaplarını veya ödemelerinin kayıtlarını kontrol ederek ne kadar harcama yaptıklarını değerlendirmeleri gerekecektir.

Nakitsiz harcamaların bütçe aşımına sebebiyet vermemesi için çözüm olarak, harcamaların takip edilmesi ve kontrollerinin dijital teknolojiler yardımı ile yapılabilmesini teminen kişisel finans ve bütçe yönetimi uygulamaları geliştirilmiştir. Kişilerin mali durumlarını takip edebilecekleri, borçlarını tablolar halinde izleyebilecekleri, harcamalarını otomatik olarak izleyerek kendileri tarafından önceden belirlenmiş limitlerin üzerinde harcama yapmaları durumunda uyarı mekanizmalarını devreye sokabilecekleri bu uygulamalara “mint.com” örnek verilebilecektir. Bu tür uygulamalardan bazılarında kişiye özel tasarruf önerileri de bulunmakta veya ödemelerden sonra kalan belirli bir miktarın tasarruf hesabına aktarımı sağlanabilmektedir. Diğer yandan, bu tür uygulamaların kullanımı, hem akıllı telefon sahipliği, internet kullanımı gibi maddi yatırımlar hem de yeni teknolojileri öğrenmek için çaba ve zaman harcanmasını gerektirmekte olup, nakit kullanımında bu yatırımlar gerekli değildir.

Harcama yönetimi için bir diğer öneri ise, ön ödemeli elektronik ödeme ürünlerinin kullanımı olabilir. Bu tür ürünler önceden yüklenen bakiye kadar harcamaya izin verdiği için, nakit harcamalara benzer şekilde bütçe sınırları içerisinde kalmaya yardımcı olabilecektir.

Nakitsiz bir toplum fikrine eleştirel yaklaşılmasının ikinci nedeni ise gizlilik ve güvenlik endişeleridir. Ödeme araçlarının tamamen elektronikleşmesi ile, tüm işlemler üzerinde devletin ve üçüncü taraf servis sağlayıcıların tam kontrolünün olduğu bir durum ortaya çıkmış kişilerin varlıklarını devlet kontrolüne tabi olmayan bir

ortamda saklama şansı kalmamış olacaktır. Kişilerin tüm gelirleri ve tasarruflarının yanı sıra günlük hayattaki en küçük işlemleri dahi kayıt altına girmiş olacaktır. Böylece bir takip mekanizmasının devreye girecek olması suç ve terörün finansmanını engelleme gibi konular için olumlu sonuçlar doğuracak olsa da, kişilerin özgürlük alanlarının sınırlandırılmış olabileceğine dair endişeler doğurmaktadır. Devletlerin tüm varlıklar üzerinde tam kontrolünün olmasının olumsuz sonuçlarına örnek olarak sürekli negatif faiz oranlarının uygulanması veya belirli türden paralar üzerinde belirlenen süreler sonunda harcanmaz ise geçerliliğinin ortadan kaldırılabilmesi şeklinde kısıtlamalar verilebilecektir.²⁰⁴

Aslında nakitsiz topluma doğru bir geçişin veri gizliliği konusunda büyük bir fark yaratıp yaratmayacağı tartışılabilir bir konudur.²⁰⁵ Modern dünyada tüm ülkelerin vatandaşları bilgisayarlar vasıtası ile birbiriyle bağlantılıdır ve halihazırda arkalarında faaliyetlerinin büyük bir kısmını kapsayan elektronik izler bırakmaktadırlar. Bununla birlikte, ödeme verileri henüz tamamen bu kapsamda değildir, çünkü nakit para halen yoğun olarak kullanılmaktadır. Kişiler ödemelerinde hangi enstrümanı kullanacaklarını seçebilir ve eğer gizliliklerini korumak isterlerse nakit kullanabilirler. İnsanların ödeme hareketlerinin gizli kalmayı tercih etmesinin birçok nedeni olabilecektir. Bu durum gizli kalması tercih edilen tüm faaliyetlerin yasadışı olduğu anlamına gelmemektedir, kişilerin belirli bir ölçüde mahremiyet talepleri bulunması normaldir.

Nakitsiz ödemeler, kişisel verilerin kişilerin rızaları olmadan bu verileri kötüye kullanabilecek taraflar ile paylaşılması veya siber saldırılar sonucu kimlik hırsızlıkları gibi güvenlik risklerini de beraberinde getirmektedir. Elektronik ödemeler konusunda fazla tecrübeli ve bilgili olmayan kişiler siber dolandırıcılığa maruz kalabilecektir. Burada uygulamaya konulması gereken çözüm, kullanıcıların hackerlar, dolandırıcılık, virüs ve kimlik hırsızlığından korumak için ödeme sistemlerinin güvenliğinin sağlanması ve bu konuda yasal sürecin inşa edilmesi olacaktır. Siber güvenliğin devletler tarafından garanti edilmiş olması, nakitsiz topluma geçiş için ön

²⁰⁴ R. Ragaventhara, a.g.e.

²⁰⁵ M. Krueger, a.g.e.

şart olarak görülmektedir. Şirketlerin bu tür saldırılara karşı koruma mekanizmaları geliştirebilmeleri için proaktif önlemler alınması ve asgari güvenlik standartlarının yerine getirildiğinin devlet tarafından denetlenmesi gerekmektedir. Sisteme güvenin sağlanabilmesi için bu konuda gerekli yasaların oluşturulması ve yeterli bir telafi mekanizması oluşturulması gerekmektedir. Elektronik ödeme araçları ile yapılan işlemlerde biyometrik yöntemler gibi kopyalanması zor ileri güvenlik önlemlerinin kullanımının yaygınlaşması da güvenlik risklerini bertaraf etmenin bir diğer yolu olabilecektir.

Nakit paranın ortadan kalkmasına bir karşıt görüşlerden birisi de nakit parayı ile ulusal kimliğin bir parçası olarak gören görüştür.²⁰⁶ Bu görüşlere göre kağıt paralar, ülkelerin bayrakları gibi bağımsızlık ve egemenlik sembolleridir. Paranın tarihi bölümünde anlatıldığı gibi, kağıt paralar ilk ortaya çıktıkları dönemden bu yana üzerlerinde parayı basan otoriteyi temsil eden işaretler taşımaktadırlar. Günümüze de kağıt paraların üzerinde ülkelerin egemenliklerinin göstergesi olan şekil ve işaretler, ülkelerin bayrakları ve ülke tarihindeki önemli kişilerin görselleri yer almaktadır. Ülkelerin ulusal değerlerini yansıtan ve ortak kültürlerinin bir bileşeni olan kağıt paralar, kişilerin yurtdışı seyahatlerinde o ülkenin kültürüne dair izler taşıdığı için getirdikleri bir obje olmaktadır. Bu durumda, ürün ve hizmet alımlarında ödeme aracı olarak kağıt paralar edilmeyeceğinden, bu durumun ulusal kimliği oluşturan unsurlardan birinin eksilmiş olacaktır. Burada tartışma konusu, kağıt paraların yalnızca ödemeleri gerçekleştirmek için bir araç mı, yoksa bunun ötesinde bir manası olan bir obje mi olduğudur. Nakitsiz ekonomilerde sınırlı da olsa nakit para kullanımının olacağı ve sembolik de olsa kağıt paraların hala var olmaya devam edeceği söylenebilecektir. Kağıt paralar ortadan kaldırıldığında bir ulusun ortak paydada birleştiren değerlerin eksilip eksilmediği de tartışmalıdır. Avrupa Birliği örneğinde, Avrupa Birliği üye ülkeleri kendi para birimleri yerine Avrupa Birliği ortak para birimi olan Euro'ya geçmişlerdir ancak bunun ülkelerin ulusal değerlerini yaralayıcı bir etkisi olduğu söylenemez.²⁰⁷

²⁰⁶ David Wolman, **a.g.e.**

²⁰⁷ David Wolman, **a.e.**

2.4. Nakit Kullanımının Sınırlandırılmasının Önündeki Engeller

Nakitsiz toplumun önündeki en önemli engeller olarak görülen finansal erişim ve altyapı kısıtları, nakitsiz ekonominin yaygınlaşmasını yalnızca kentsel alanlar ile sınırlayarak, nüfusun büyük kısmının finansal eğitimin nispeten düşük ve altyapının yetersiz olduğu kırsal alanlarda yaşadığı ülkelerin nakitsiz ekonomiye geçişini zorlaştırmaktadır.

Nakitsiz topluma geçişin önündeki en önemli engellerden biri, özellikle gelişmekte olan ve finansal erişimin düşük olduğu ülkelerde nüfusun azımsanmayacak bir kısmının hala bir banka hesabı bulunmaması ve bu kişilerin nakit bağımlılığını azaltacak konumda olmamasıdır. Finansal erişim veya finansal katılım, “bir ülkede herhangi bir finansal kurumda herhangi bir hesabı olan yetişkinlerin oranı” olarak tanımlanmaktadır.²⁰⁸ Finansal erişimi olmayan kişiler, temel finansal okur-yazarlık yeteneklerinden yoksun olmaları, bir banka hesabına ihtiyaç duymamaları, nasıl kullanılacağını bilmemeleri, bankacılık sistemine güvenmemeleri, sistemin kendilerine sağlayabileceği faydalardan haberdar olmamaları, sisteme katılmak için gerekli asgari koşulları sağlayamamaları, sistemi maliyetli bulmaları veya gerekli koşullara sahip olamamaları gibi nedenlerle (örneğin yaşadıkları yerde bir banka şubesinin bulunmaması) bankacılık sisteminin dışında kalmaktadır. Gelişmiş ülkelerde finansal hizmetlere erişim oranları oldukça yüksek olup, belirli finansal hizmetlere erişim olmayan kişilerin temel ihtiyaçlarını yeteri kadar karşılayıp karşılamayacağı dahi tartışma konusu olmakta iken, gelişmekte olan ülkelerin pek çoğunda ise toplumun yarısından fazlasının hatta kimi bölgelerde tamamına yakınının finansal sistemin dışında olduğu göze çarpmaktadır.²⁰⁹

Yine finansal okur-yazarlığın yeteri kadar yüksek olmamasının bir sonucu olarak, toplumun bir kesimi finansal işlemlerin elektronik ortamlardan yapılabileceğinden haberdar olamamakta, haberdar olsalar dahi daha önce kullanmadıkları elekt-

²⁰⁸ Ç.Karataş, “Finansal Okuryazarlığın Geliştirilmesinde Merkez Bankalarının Rolü ve TCMB için Bir Değerlendirme”, Uzman Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara, 2017

²⁰⁹ Ç.Karataş, a.e.

ronik ödeme teknolojilerin günlük hayatlarına katacağı fayda konusunda yeterince bilgi sahibi olamamaktadırlar. Nakit kullanımının yerini elektronik ödeme araçlarına bırakması, yeni teknolojilere uyum sağlamak için daha fazla zamana ihtiyaç duyan kişiler için zorlayıcı ve uzun zaman alan bir süreç olabilecektir. Teknoloji dostu olmayan kişiler yeni yöntemlerin kullanımını karmaşık bulacaklarından uzun bir müddet boyunca işlem yapmak için diğer seçeneklerin kullanılabilir durumda olmasına ihtiyaç duyacaklardır.

Diğer taraftan, bankacılık sistemine erişimi olan kişilerin elektronik ödeme araçlarını kullanımı da, bu araçları kabul edecek terminallerin kurulu olduğu satış noktaları ile sınırlı olacaktır. Özellikle küçük ölçekli ve elektronik ödeme altyapılarına yatırım yapacak kaynakları kısıtlı olan işletmelerin yoğunluklu olduğu yerlerde tek ödeme aracı nakit para olabilecektir.

Nakitsiz işlemlerin yaygınlaşmasının önündeki önemli engellerden biri de altyapı sorunlarıdır. Elektronik ödeme yöntemlerinin önemli bir kısmı internet bağlantısı gerektirmekte, bu nedenle internet bağlantısının sınırlı olduğu bölgelerde bu yöntemleri kullanmak mümkün olmamaktadır.

Nakit kullanımının işlemler esnasında bir üçüncü tarafın onayını gerektirmediği için hızlı olması ve herhangi bir ücretinin bulunmaması, buna karşılık elektronik ödeme yöntemlerinin çeşitli ücretlerinin bulunması ve işlemlerin zaman alması yönündeki algılar da elektronik ödeme yöntemlerinin yaygınlaşmasının önünde bir bariyer oluşturabileceklerdir. Ayrıca işletmeler ve tüketiciler çeşitli maliyetlerinden ötürü elektronik ödeme kabul etmeye isteksiz olabileceklerdir.

2.5. Dünyada ve Türkiye’de Nakitsiz Ödemelere İlişkin Veriler

Nakitsiz ödeme işlemlerinin dünya genelinde incelendiği araştırmaların sonuçları, nakitsiz ödeme hacimlerinin giderek arttığını ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin bu artışın itici gücü olduğunu göstermektedir.

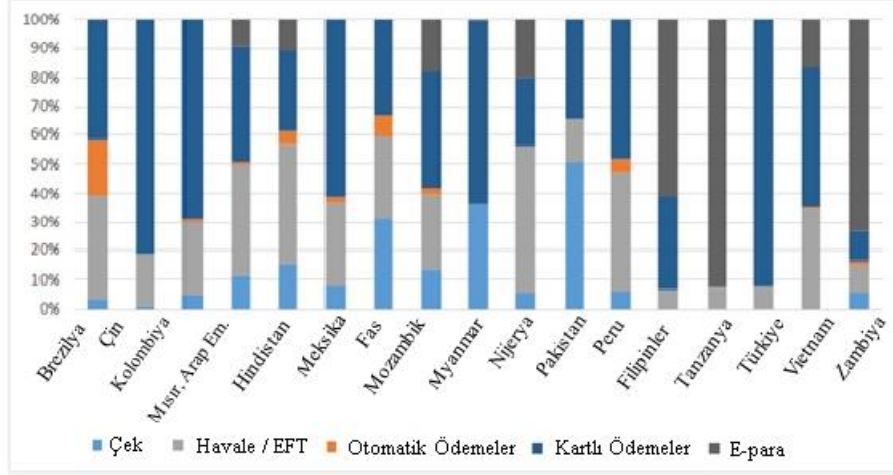
Capgemini araştırma şirketi ve BNP Paribas bankasının ortaklaşa hazırladığı “World Payments Report (2018)” raporuna göre, 2016 yılında nakitsiz ödemelerin hacminin, dünya genelinde son on yılın en yüksek büyümesini göstererek %10.1 büyüme ile 482.6 milyar dolar olduğu görülmektedir.²¹⁰

Dünya Bankasının global ödeme sistemlerine ilişkin yürüttüğü en son araştırmaya²¹¹ göre nakitsiz ödemelerin dünya genelinde gelişimine bakıldığında, gelişmiş ülkeler ile dünyanın geri kalanı arasındaki nakitsiz ödeme işlemleri hacim farkının yavaş yavaş daraldığı görülmektedir. 2010 yılında, gelişmekte olan bir ülkede ortalama bir kişi 11,9 nakitsiz işlem gerçekleştirirken, gelişmiş bir ülkede ortalama bir kişi yaklaşık 19 kat daha fazla işlem gerçekleştirdiği; ancak 2015 yılında söz konusu farkın 12 kata kadar düştüğü raporlanmıştır. Araştırmaya konu ülkelerde, en popüler nakitsiz ödeme yönteminin kartlı ödeme sistemleri olduğu, hatta Çin, Kolombiya, Meksika ve Türkiye gibi bazı ülkelerde kart ödemeleri tüm nakitsiz ödemelerin yarısından fazlasını oluşturduğu görülmüştür. Elektronik para işlemleri Tanzanya ve Zambiya’da en popüler nakitsiz ödeme enstrümanı iken, elektronik fon transferlerinin ise en çok Hindistan ve Nijerya’da tercih edildiği, Pakistan gibi toplu perakende ödeme altyapıları ve POS terminallerinin penetrasyonunun yetersiz olduğu ülkelerde ise çoğu nakitsiz ödemenin çek ile yapıldığı ortaya konulmuştur.

²¹⁰ <https://worldpaymentsreport.com/resources/world-payments-report-2018/>, (Çevrimiçi), 2 Mart 2019

²¹¹ The World Bank: **Universal Financial Access, Global Payment Systems Survey 2015, 2015** (Çevrimiçi), www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/brief/gpss, 24 Mayıs 2018

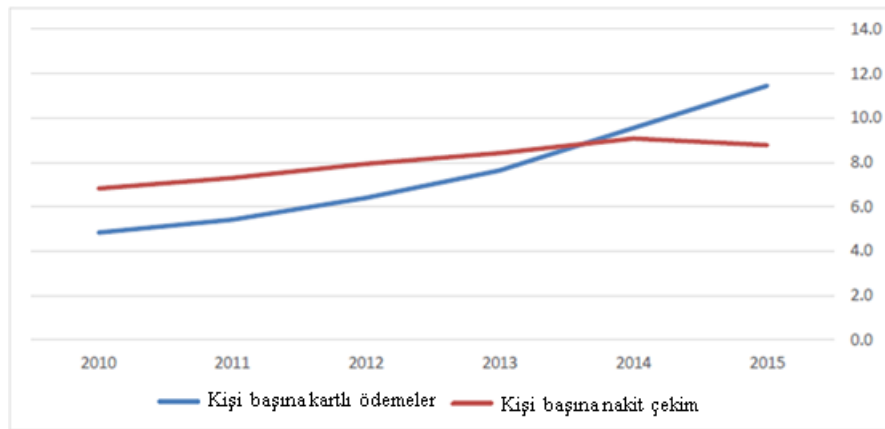
Şekil 2.1. Nakitsiz ödeme araçlarının işlem hacmine göre dağılımı (2015)



Kaynak: Global Payment Systems Survey, 2015, s.13

ATM'den nakit para çekme işlemleri ile nakitsiz ödeme işlemleri karşılaştırıldığında, 2014 yılından sonra nakitsiz ödeme işlemlerinin, nakit para çekme işlemlerini aştığı görülmektedir. Araştırmaya konu ülkeler genelinde kişi başına nakitsiz kart ödeme sayısı, 2015'te ilk kez 50 milyarı aşarak, % 28 artmış, aynı gruptaki ATM nakit çekme sayısı % 3 azalmıştır.

Şekil 2.2. Kartlı Ödemelerin ve Nakit Çekim İşlemlerinin Sayıları (2010-2015)



Kaynak: Global Payment Systems Survey, 2015, s.14

Nakitsiz işlem hacimlerinin artışında, birey başına düşen POS terminallerinin sayısının oldukça önemli bir faktör olduğu ortaya konulmuştur. Alt orta gelirli ülkelerin (yeşil olarak işaretlenmiş) nispeten düşük sayıda terminale sahip olduğunu ve düşük sayıda nakitsiz işlem bildirdiklerini, üst orta gelirli ve yüksek gelirli ekonomilerde ise hem POS terminalleri hem nakitsiz işlem sayısının çok daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.²¹²

Ödeme endüstrisinin geçtiğimiz birkaç yıl içinde maruz kaldığı yapısal değişikliklerle, nakit talebinin zayıflaması beklenebilecek olmasına rağmen, hemen hemen tüm ülkelerde, ödeme teknolojilerindeki hızlı gelişmelere rağmen, 2008 yılındaki büyük finansal kriz sonrasında nakit talebi bir miktar artmıştır.²¹³ Bu artışı, küresel faiz oranlarındaki keskin düşüşün nakit tutmanın fırsat maliyetini düşürmesine bağlayan görüşler mevcuttur.²¹⁴

Bir diğer şaşırtıcı sonuç ise, gelişmiş ülkelerdeki nakit talebinin genel olarak nüfusun genellikle daha fazla paraya bağımlı olduğu gelişmekte olan piyasa ekonomilerinden daha düşük olmasını beklenebilecek olmasına rağmen, neredeyse gelişmekte olan ülkelerde olduğu kadar yüksek olmasıdır.²¹⁵ Ancak bu talebin bir kısmı, gelişmiş ülkelerin para birimlerinin ülkeleri dışında da talep görmesine bağlanabilecektir. Örneğin gelişmiş ödeme teknolojilerinin bulunduğu Japonya, ABD ve İsviçre gibi bazı ülkelerde nakit kullanımı oldukça yüksek görünmek ile birlikte, bu ülkelerin para birimlerinin rezerv para statüsü, ülkede yerleşik olmayanlar tarafından ülke dışında kullanımlarına yol açabilecek ve bu durum da yüksek nakit kullanım oranlarının kısmen açıklanabilmesini sağlayabilecektir.

Nakit kullanımı için yapılan araştırmalar, nakit paranın daha çok küçük tutarlı ödemeler için tercih edildiğini göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tüketicilerin ödemelerine ilişkin bir çalışmada temel bulgu nakit ödemelerin tüm

²¹² **World Payments Report 2017**, (Çevrimiçi), <https://www.worldpaymentsreport.com/>, : 01 Mart 2018

²¹³ C. Dembiermont, "Recent developments in payment systems", 2017, (Çevrimiçi), https://www.bis.org/ifc/events/ifc_isi_2017/13_dembiermont_paper.pdf, 10 Şubat 2018.

²¹⁴ K.S.Rogoff, **The Curse of Cash**, Princeton University Press, New Jersey, 2016, s.80.

²¹⁵ C.Dembiermont, **a.g.e.**

ödeme türleri arasında adet olarak % 40'ını, ancak tutar olarak yalnızca % 14'ünü oluşturmasıdır. Nakit para, 10 Dolar ve altındaki işlemlerin üçte ikisi için kullanılırken, 100 Dolar ve üzerindeki işlemler için %15'in altında kullanılmaktadır.²¹⁶

2017 yılında Avrupa Merkez Bankası'nın Avrupa genelinde yaptığı araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Tüm ülkelerde ortalama 12.8 Euro altındaki ödemelerde ağırlıklı olarak nakit tercih edilmiştir.²¹⁷

Avrupa Merkez Bankasının söz konusu araştırmasında, bazı Euro bölgesi vatandaşlarının, örneğin, bir araba satın almak gibi çok büyük ödemeler için diğer tüm alternatiflerine rağmen nakit kullanmayı tercih ettiğini ve bu durumun kart limit sınırlamalarından ileri gelebileceği ifade edilmiştir. Ancak büyük montanlı alışverişlerde nakit tercih edilmesinin sebebinin vergi ödemelerinden kaçınmak olması da olasıdır.

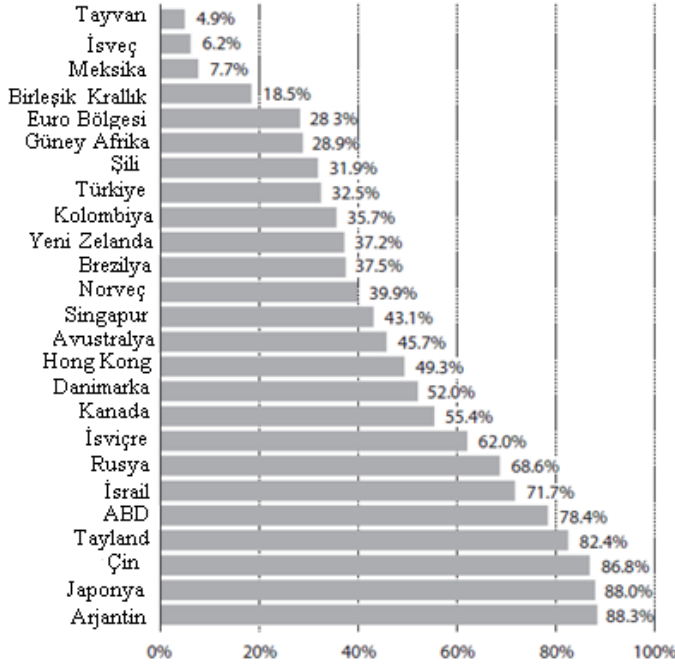
Nakit paraya alternatif ödeme araçlarının çoğalmasına rağmen nakit para talebinin varlığını sürdürmesini, kayıtdışı ödemelere bağlanabilir. Dünya genelinde nakit para talebi ile dikkate değer bir bulgu, dolaşımdaki nakit paraların büyük kısmının, sıradan vatandaşların günlük alışverişlerinde nadiren kullandıkları yüksek miktarlı banknotlar olmasıdır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde dolaşımdaki para miktarı kişi başı 4200 Dolar iken, 100 dolarlık banknotlar dolaşımdaki para miktarının %80'ini, 100 ve 50 dolarlık banknotlar ise %84'ünü oluşturmaktadır. Euro bölgesinde de benzer şekilde, dolaşımdaki para miktarı kişi başı 3200 Euro iken, bu miktarın %90'ı 50 euro'luk ve üzerindeki banknotlar oluşturmakta, bunun da %30'u yalnızca 500 euro'luk banknotlardır. Söz konusu büyük banknotların bir kısmının yurtdışında, bir kısmının ise kasalarda saklandığı düşünülse bile, en azından yarısının yurtiçi yasadışı faaliyetler kapsamında kullanımda olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır.²¹⁸

²¹⁶ K.S.Rogoff, **a.g.e.**, s.54.

²¹⁷ ECB, "The Use of Cash by Households in the Euro Area", (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op201.en.pdf>, 20 Şubat 2018

²¹⁸ ²¹⁸ K.S.Rogoff, **a.g.e.**, s.38.

Şekil 2.3. En büyük banknotların toplam para arzı içerisindeki oranı



Kaynak: Rogoff, 2016, s.38

Not: Şile, Çin, Kolombiya, Hong Kong, Rusya, Singapur, Güney Afrika ve Tayvan için 2014 verileri, diğer tüm ülkeler için 2015 yılı verileri kullanılmıştır.

2.5.1. Dünyada Finansal Katılım

Dünya genelinde finansal katılım verileri, gelişmekte olan ülkelerde finansal katılımın ve nakit dışı ödeme araçlarının kullanımının düşük seviyelerde kaldığını göstermektedir.

Dünya Bankası'nın sonucunu 2015 yılında gerçekleştirmiş olduğu finansal katılım araştırmasına göre, dünya genelinde yetişkinlerin %62'si banka gibi bir finansal kurumda veya bir mobil para sağlayıcısında bir hesapları olduğunu belirtmiştir. Bu oran gelir düzeyinin yüksek olduğu OECD ülkelerinde %94, gelişmekte olan ülkelerde ise %54 olarak görülmektedir. 2014 yılında gelişmekte olan ekonomilerde bir ücret ödemesi aldığını belirten yetişkinlerin %59'u, tarım ürünleri satışından ödeme alan kişilerin %91'i, ve devlet yardımı alan kişilerin %48'i bu ödemeleri he-

saben değil nakit olarak aldığını belirtmiştir. Benzer şekilde gelişmekte olan ülkelerde kamu hizmetleri (elektrik su gaz vs.ödemeler) için düzenli ödeme yapan yetişkinlerin %90'ı bunu nakit olarak yapmıştır.

Dünya genelinde finansal katılımı ilerletmek için uluslararası düzeydeki çabaların bir sonucu olarak 2010 yılında Seul G20 Zirvesi'nde GPFI (Finansal Katılım için Küresel Ortaklık) oluşturulmuştur.²¹⁹ GPFI, finansal hizmetlere erişimi bulunmayan hanehalkı ve işletmeler için fırsatların genişletilmesi yoluyla küresel olarak finansal katılımı ilerletmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda 2020 yılına gelindiğinde, dünya genelinde tüm yetişkinlerin bir hesaba ya da elektronik enstrümana erişebilir durumda olması hedeflenmektedir. Bu amaçla inovasyon ve risk dengesinin sağlanabilmesi, yasal çerçevenin oluşturulması, altyapının geliştirilmesi, finansal ve dijital okuryazarlığın ve farkındalığın güçlendirilmesi ve finansal katılımın ilerleyişinin takibi prensiplerine dayalı bir aksiyon planı belirlenmiştir.

2.5.2. Gelecek Öngörülleri ve Çeşitli Örnek Ülkeler

Nakitsiz ödemelerin geleceğini tahminleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Visa'nın konu ile ilgili çalışmasının²²⁰ sonuçlarına göre, 2022 yılında mobil ödemelerin dünya genelinde 3,4 trilyon dolara çıkacağını öngörülmektedir. Ödeme sistemlerinin geleceği ile ilgili beklentiler, mobil ödeme ürünlerinin benimsenmesi arttıkça ve özellikle küçük miktarda ödemeler elektronik mecralara kaydıkça, nakit paranın ve çeklerin kullanımının hızlı bir şekilde azalacağı yönündedir. Başka bir araştırmaya göre, temassız işlemlerin ve anlık ödemelere ilişkin dijital inovasyonlarının artması tüm bölgelerde nakitsiz ödemelerin artışını tetikleyici faktörler olması öngörülmektedir.²²¹ Gelişmekte olan ekonomilerde sisteme yeni aktörlerin girmesi ve nakitsiz ödeme hacimlerinin artış eğilimlerinin devam etmesi beklenmektedir. Ödeme tekno-

²¹⁹ <https://www.gpfi.org/about-gpfi>, (Çevrimiçi), :10.04.2018)

²²⁰ Roubini ThoughtLab and Visa: **Cashless Cities, Realizing The Benefits of Digital Payments**, 2015, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/visa-everywhere/documents/visa-cashless-cities-report.pdf>, 02 Şubat 2018.

²²¹ CGI Global Payments Research 2017, Key Highlights and Observations, (Çevrimiçi), <https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/cgi-global-payments-research.pdf>, :19.05.2018)

lojilerinin geleceğinde, temassız ödemeler ve gerçek zamanlı (anlık) ödemeler nakitsiz ödemelerin benimsenmesini arttıracak iki önemli trenddir. Visa'nın konu ile ilgili çalışmasına göre, ilerleyen yıllarda temassız ödemelerin kartlı ödeme işlemleri hacminin oldukça büyük bir kısmını oluşturacağı öngörülmektedir.²²²

Gerçek zamanlı ödeme sistemlerinin yaygınlaşması ise, tüketicilerin sahip oldukları para transfer seçeneklerini arttıracak ve fintech şirketlerini kart ödeme kuruluşları için önemli rakipler haline getirecektir. Kart ödeme kuruluşları Mastercard ve Visa'nın bu alanda rekabet etmek için şimdiden çeşitli ödeme sağlayıcı şirketler ile işbirliği yoluna gittikleri görülmektedir.²²³

Ödemelerin nakit dışı ödeme araçlarına kayması dünya genelinde bir yönelim olsa da, nakitsiz topluma geçiş konusunda diğer ülkelerden ayrılan bazı ülkeler bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerden Hindistan ve gelişmiş ülkelerden İsveç, nakitsiz topluma geçiş çalışmaları konusunda örnek gösterilebilecek iki ülkedir. Hindistan hükümetinin finansal katılımı ve dijital teknolojilerin günlük hayata adaptasyonunu arttırmak adına yaptığı çalışmaların sonucu olarak Hindistan potansiyel olarak nakitsiz toplum olmaya en yakın ülkelerden biri olarak görülmektedir. Hindistan Merkez Bankası tarafından sektörün operasyonel maliyetlerini düşürmek ve ülkedeki tüm bireylere kartlı ödeme hizmeti sunulabilmesini sağlamak amacı ile 2009 yılında ödeme sistemlerini yönetecek kuruluş olarak NPCI kurulmuştur.²²⁴ Finansal erişimin artırılması için "JAM Trinity" adı altında bir finansal erişim programı başlatılmıştır. Bu kapsamda, bireylere atanan "Aadhaar" isimli vatandaşlık numaraları, okul, hastane, kamu kurumu vb yerlerde doğrulama amaçlı kullanılmak üzere biyometrik bilgiler ile eşleştirilmiş ve vatandaşlık numarası aynı zamanda bir banka hesabı ile eş-

²²² Top 10 Trends in Payments -2017; What You Need To Know, Capgemini, (Çevrimiçi), <https://www.capgemini.com/gb-en/news/global-digital-payment-transactions-set-to-reach-10-percent-growth-for-first-time-finds-world/>, : 08.05.2018

²²³ "Visa ve Mastercard Ödeme Dünyasındaki Gelişmelerden Endişeli", <https://odemeteknolojileri.com/2017/08/10/visa-ve-mastercard-odeme-dunyasindaki-gelistmelerden-endiseli/>, (Çevrimiçi), : 08.05.2018

²²⁴ <https://www.npci.org.in/about-us-background>, (Çevrimiçi), : 19.05.2018

leştirilerek devlet bireylere yaptığı tüm sosyal yardım ve ödemeleri vatandaşlık numarasına doğrudan yapmaya başlamıştır. Mobil telefonu olmayan, kart sahibi olmayan kişiler, “Aadhaar” Micro-ATMleri sayesinde 140 binden fazla terminalde parmak izi ile para yatırabilir, para çekebilir, bakiye sorgulayabilir hale gelmişlerdir. Mobil uygulaması olan üye işyerlerinde mobil telefonu olmayan, kart sahibi olmayan kişiler sadece vatandaşlık numarasını girip parmak izini okutarak dijital ödeme yapabilmektedirler. Finansal erişim programı altında herhangi bir banka/finansal kuruluşta “JanDhan” adı altında açılan tüm hesaplara yerel ödeme şeması RuPay logolu banka kartı verilmiş ve ferdi kaza, sağlık sigortası gibi faydalar sunularak hesabı olmayan bireylerin finansal sisteme katılımı teşvik edilmiştir.²²⁵ Hindistan hükümeti, hızlı ödemeler altyapısı üzerine akıllı telefonların desteklediği ulusal dijital cüzdan Bharat Interface for Money (BHIM) ile bankacılık sistemine dahi olan vatandaşların sayısını 2019 yılında %75 seviyesine kadar arttırmayı hedeflemektedir.²²⁶ Hindistan hükümetinin bu çalışmaları, gelişmekte olan diğer ülkelerin izleyebileceği adımlara örnek olması açısından önemlidir.

Avrupa’da ise İskandinav ülkeleri nakitsiz yaşama geçişte liderlik etmek ile birlikte özellikle İsveç’te bu konuda kayda değer gelişmeler kaydedilmektedir. İsveç’in tüm dünyada ilk nakitsiz toplum örneği olacağı belirtilmektedir. İsveç’te, ödemelerin yalnızca %2’si nakit para ile gerçekleştirilmekte olup, 2020 yılında bu oranın %0.5 seviyesine indirileceği tahmin edilmektedir.²²⁷ Perakende satış yapan çoğu işletme, toplu taşıma sistemleri hatta kiliseler veya sokak satıcıları bile giderek artan şekilde çevrimiçi veya mobil uygulama ödemelerini kabul etmeye başlamıştır. Örneğin sokak satıcıları tarafından satılan “Situation Stockholm” adlı gazetenin satışlarının mobil ödeme kabulüne başladıktan sonra katlanarak arttığı belirtilmektedir.²²⁸

²²⁵ Ru Pay, (Çevrimiçi), <https://www.rupay.co.in>, 10 Mart 2019.

²²⁶ <http://cashlessindia.gov.in/bhim.html>, (Çevrimiçi), : 08.05.2018,

²²⁷ World Payments Report 2017, (Çevrimiçi), <https://www.worldpaymentsreport.com/>, : 01 Mart 2018

²²⁸ Virginia Harrison, “This Could Be the First Country to Go Cashless” <http://money.cnn.com/2015/06/02/technology/cashless-society-denmark/index.html>, Çevrimiçi, : 16.04.2018

Afrika ülkeleri arasında ise M-PESA gibi mobil ödeme çözümleri ile bankacılık sisteminin dışında kalan çok geniş bir kullanıcı grubuna erişen Kenya ve 2012 yılında Nijerya Merkez Bankası tarafından nakitsiz toplum projesini hayata geçiren Nijerya da anılması gereken ülkelerdendir.²²⁹

2.5.3. Türkiye’de Nakit Dışı Ödeme Araçlarının Kullanımına İlişkin Veriler

Türkiye’nin dijital ödemelerin yaygınlaşmasına ilişkin verileri değerlendirildiğinde, ülkemizin nakit kullanımının minimuma indirildiği ülkeler arasına girme potansiyeli bulunduğu, ancak aynı zamanda bu hedefe ulaşmak için önünde bertaraf edilmesi gereken bazı engellerin olduğu görülmektedir.

Türkiye’nin genç nüfusa sahip bir ülke olması, teknolojik yeni teknolojilerin benimsenmesini kolaylaştırıcı bir unsurdur. Artan internet kullanımı ve akıllı telefon penetrasyonu, güçlü finansal hizmetler ve kartlı ödeme sistemleri altyapısı, yeni finansal teknolojilere yapılan yatırımların artması ve stratejik coğrafi konumu ülkemizin bu alandaki güçlü yönleri olarak değerlendirilebilecektir.

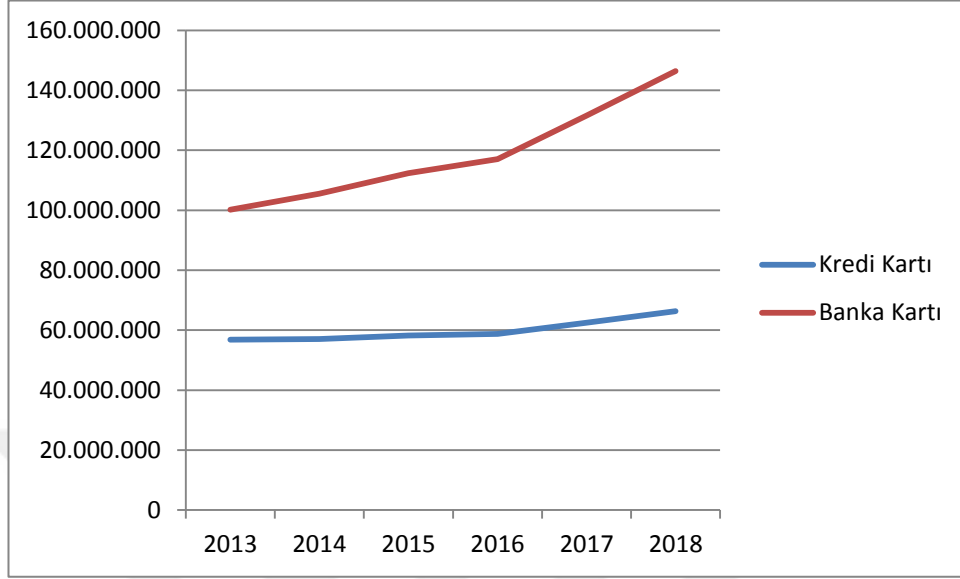
Ülkemizde her yıl ödemelerde nakit kullanım oranı düşerken başta kredi kartı olmak üzere yenilikçi ödeme yöntemlerinin kullanım oranı artmaktadır.

Türkiye, BKM’nin 2018 yılında gerçekleştirilen araştırmasına göre kişi başına düşen kart sayısı olan 1,4 kart ile dünyada kişi başı kart sayısının en yüksek olduğu ülkelerden biridir.²³⁰

²²⁹ (<http://www.cbn.gov.ng/cashless/>) (Çevrimiçi), : 08.05.2018

²³⁰ BKM, “Kart Monitor”, (Çevrimiçi), <https://bkm.com.tr/raporlar-ve-yayinlar/yayinlar/kart-monitor/>, 15 Nisan 2008.

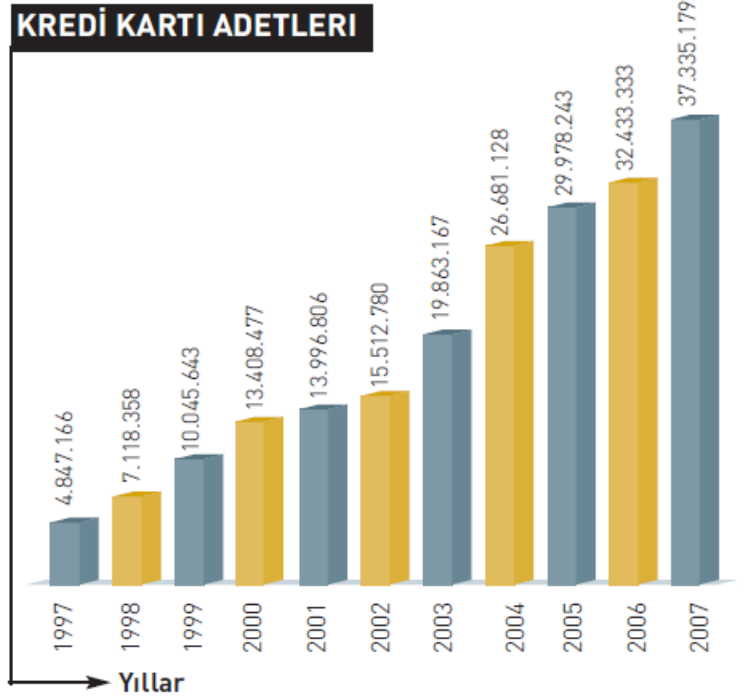
Şekil 2.4. Türkiye’de Kredi Kartı ve Banka Kartı Sayıları (2013-2018)



Kaynak: BKM, 2019 (<https://bkm.com.tr/pos-atm-kart-sayilari/>)

Ülkemizde kredi kartı sayısı yıllar içerisinde giderek artsa da, söz konusu artışın kredi kartlarının ilk yaygınlaştığı dönemler ile kıyaslandığında oldukça yavaşladığı görülmektedir. Bu yavaşlama, piyasada belirli bir doygunluğa erişilmiş olması ile açıklanabileceği gibi, mevzuatsal düzenlemelere de bağlanabilecektir. BDDK'nın 2013 yılında yapmış olduğu düzenleme ile kart sahiplerinin tüm kredi kartı limitleri toplam gelirlerinin dört katı ile sınırlandırılmıştır. İlave olarak 2014 yılında yapılan düzenleme ile ise, taksit sayısı 9 ile sınırlandırılmış ve bazı sektörlerde taksit yapılması engellenmiştir.

Şekil 2.5. Türkiye’de Kredi Kartı ve Banka Kartı Sayıları (1997-2007)

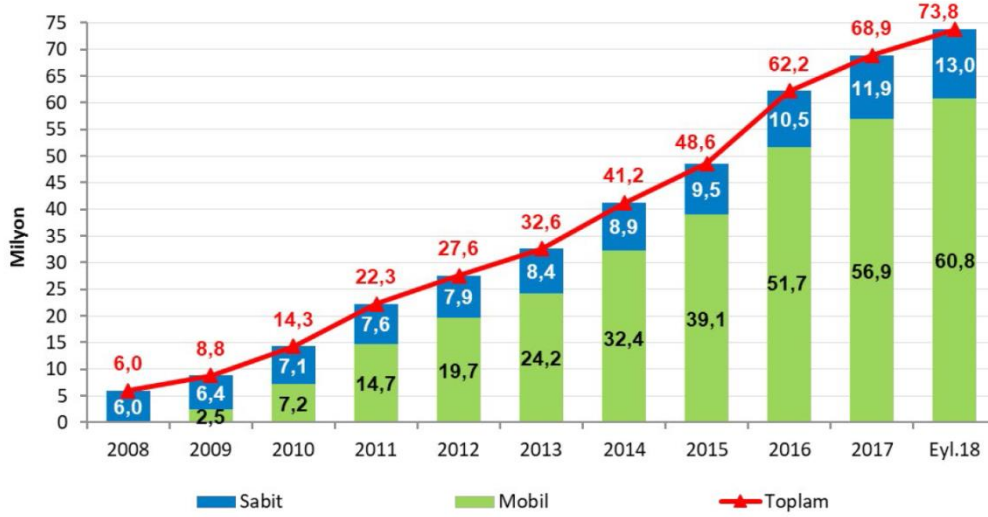


Kaynak: BKM, Kart Monitor, 2008

Türkiye kişi başı kart sayısının en yüksek olduğu ülkelerden olmakla birlikte, kişi başı nakitsiz işlem sayısının düşük olduğu ülkeler arasındadır. (BIS) Türkiye’de tüketim harcamalarının önemli bir kısmında halen nakit kullanılmaktadır. (BKM,2017)

Tüketicilerin alışveriş ve ödemelerinde internet kullanımının giderek yaygınlaşmaya başlaması olumlu bir gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde mobil ve sabit genişbant abone sayıları hızlı bir şekilde yükselmektedir. TÜSİAD’ın (2017) raporuna göre Türkiye, internet penetrasyon oranları bakımından gelişmekte olan ülkeler ile paraleldir, ancak gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Ancak abone sayısının artış grafiğine bakıldığında, önümüzdeki yıllarda Türkiye’nin bu alanda gelişmiş ülkelerin seviyesine erişmesi olasıdır.

Şekil 2.6. Türkiye’de Genişbant İnternet Abone Sayısı (2008-2018)



Kaynak: BTK Pazar Verileri Raporu, 2018

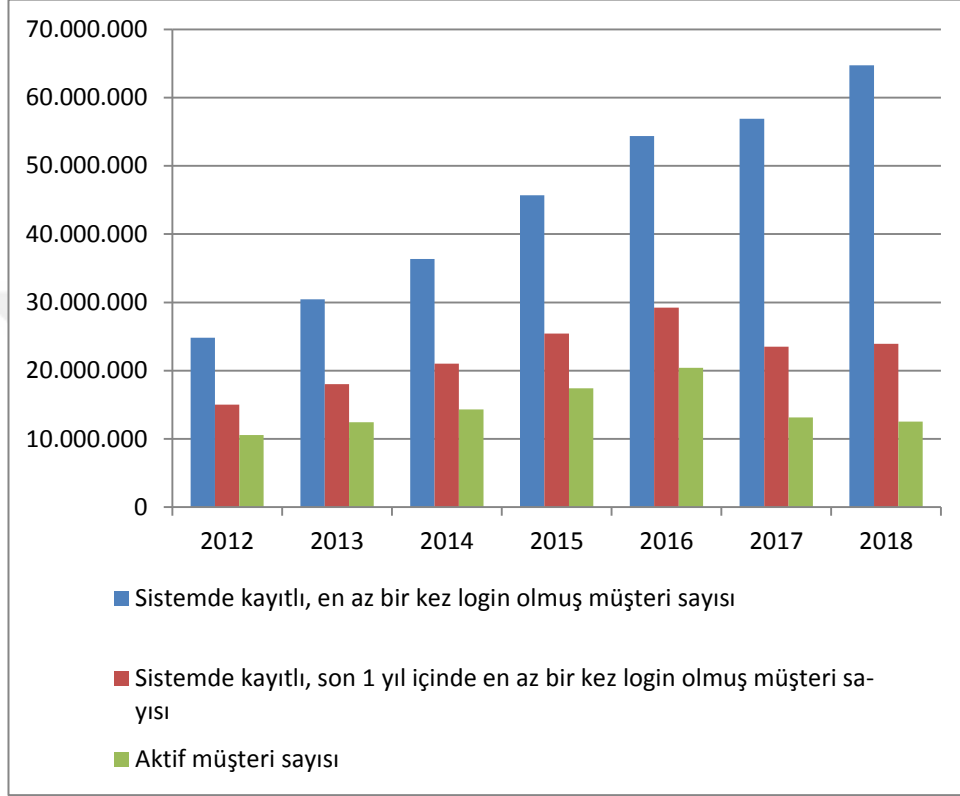
TÜSİAD’ın 2017 tarihli raporuna göre e-ticaret hacmi 2013-2016 yılları arasında %34 artmıştır. Artan e-ticaret hacmine paralel olarak internetten yapılan kartlı ödeme işlemlerinin sayısı da artmaktadır.²³¹ Artan internet kullanımı ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte ileri güvenlik önlemlerinin devreye girmesi internetten yapılan alışverişlerin artmasında etkili faktörlerdir. Bir diğer etken de artan akıllı telefon kullanımınıdır. Ülkemizde akıllı telefon penetrasyonu %65 olup, bu oran dünya ortalamasının 5 puan üzerindedir.

Artan internet kullanımı ve akıllı telefon penetrasyonunun etkisi dijital bankacılıkta da görülmektedir. İnternet bankacılığı ve mobil bankacılık istatistikleri incelendiğinde, dijital bankacılık kullanımının giderek arttığı, ancak bu artışın mobil bankacılık tarafında daha güçlü olduğu görülmektedir. Son yıllarda dijital bankacılık kullanımı, internet bankacılığında mobil bankacılığa kaymaktadır. Bu etki dijital bankacılık grafiklerinden de takip edilebilecektir. Şekil 2.7’de internet bankacılığı kullanımının 2012-2018 arası gelişimine yer verilmiştir. Sistemde kayıtlı ve en az bir

²³¹ <https://bkm.com.tr/mektupla-telefonla-siparis-ve-e-ticaret-islemleri/>, (Çevrimiçi), : 23.05.2018

kez sisteme giriş gerçekleştirmiş müşteri sayısı giderek artarken, aktif müşteri sayısında son yıllarda azalma gözlemlenmektedir.

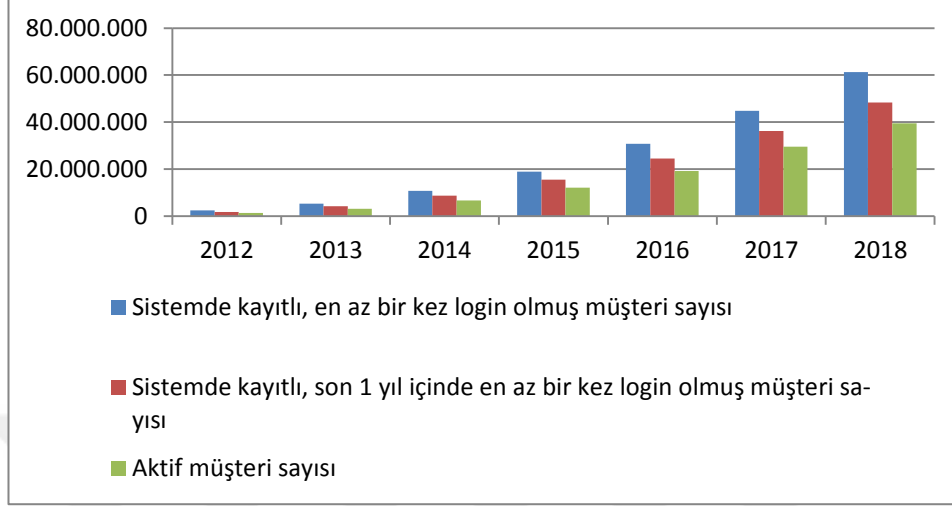
Şekil 2.7. Türkiye’de İnternet Bankacılığı Kullanımı (2012-2018)



Kaynak: TBB, Dijital İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri, 2019

Aynı zaman dilimi için mobil bankacılık kullanımını gösteren Şekil 2.8 incelendiğinde ise, hem sisteme kayıtlı müşteri sayısının, hem de aktif müşteri sayısının yakın seviyelerde olduğu ve her ikisinin de artmaya devam ettiği görülebilecektir. İnternet bankacılığı sistemine kayıt olan kişilerin bir kısmının mobil bankacılık kullanımına geçtikleri ve bu nedenle aktif durumda olmayan internet bankacılığı kullanıcılarının arttığı şeklinde yorumlanabilecektir.

Şekil 2.8. Türkiye’de Mobil Bankacılık Kullanımı (2012-2018)



Kaynak: TBB, Dijital İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri, 2019

Türkiye’de finansal hizmetlerin temelini bankacılık sektörü oluşturmaktadır. 2001 krizinden sonra güçlenen bankacılık sektöründe teknolojik gelişmeler takip edilmekte ve finans teknolojilerine önemli yatırımlar yapılmaktadır. Türkiye, ödeme sistemlerindeki ürün çeşitliliği ve inovasyon anlamında önde gelen ülkelerdendir. Kartlı ödemelerdeki taksit uygulamaları ve sadakat programlarının çeşitliliği buna örnek verilebilecektir. Avrupa’nın ilk temassız kartı 2006 yılında Türkiye’de lanse edilmiştir.²³²

Diğer taraftan nüfusun önemli bir kısmının bankacılık sisteminin dışında olması Türkiye için önemli bir dezavantajdır. Dünya Bankası verilerine göre nüfusun yarısına yakın kısmının bir finansal kurumda hesabı bulunmamaktadır.²³³ Bu kişileri finansal sisteme kazandırmak öncelikli amaç olmalıdır.

Bankacılık sistemine dahil olmayan kişilerin ödeme sistemleri kullanıcısı olabilmesi için fintech şirketlerinin sunacağı çözümlerden faydalanılabilecektir. Fintech şirketleri bankaların giremediği veya başarılı olamadığı hizmetlerde başarıya ulaş-

²³²<https://bkm.com.tr/temassiz-odeme-yapmak-icin-7-neden/>, (Çevrimiçi), :19.05.2018

²³³ <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/country/turkey>

bilmektedir. Bu tür hizmetlere ön ödemeli kart projeleri örnek verilebilecektir. Bankaların uzun süredir başarılı olamadıkları bu alana odaklanan fintech şirketleri, banka hesabı açılmaksızın ödemelerin kartla yapılabilmesini sağlayan bu ürünün pazarlanmasında daha başarılı olabilmişlerdir. Bankacılık sistemine giremeyen kişilere kolay erişilebilir finansal hizmetler sunan fintech şirketlerinin sektör için önemi büyüktür. Fintech şirketlerinin ödeme sistemleri sektöründe yer edinebilmeleri için tüketicilerin bu şirketlere hem finansal anlamda hem de veri gizliliği anlamında güven duymaları gerekmektedir. Türkiye’de ödeme sistemleri alanına girecek yeni aktörlere ilişkin denetimler BDDK tarafından gerçekleştirilmektedir. Avrupa Birliği’nin konu ile ilgili yönetmeliği olan PSD ile uyumlu olarak 2013 yılında 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun yayınlanmıştır. 2015 yılında yürürlüğe giren kanun çerçevesinde ödeme hizmetlerinin sunulması ve elektronik para ihracı faaliyetlerini yerine getirecek şirketlerin lisans alabilmesi için gerekli finansal, operasyonel ve teknolojik kriterler düzenlenmektedir.

Ülkemiz Avrupa ve Asya’yı birbirine bağlayan coğrafi konumu itibarıyla, Türkiye’deki fintech şirketlerinin hem Avrupa hem de Asya’daki şirketler ile kolaylıkla iş yapabilmelerine imkan vermektedir. Uluslararası şirketlerin Türkiye’deki şirketleri alarak yeni pazarlara erişme fırsatı olmaktadır. Üniversiteler ve iş dünyasının biraraya gelerek finans teknolojilerini geliştirmek amacı ile kurduğu teknokentler devlet desteği almaktadır. Bu tür girişimlere bir örnek olarak, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi ve Borsa İstanbul A.Ş. ortaklığı ile yeni fintech projelerinin hayata geçirilebilmesini teminen kurulan Finans Teknopark A.Ş., GÜDÜMLÜ Proje Desteği kapsamında devletten finansman desteği almaktadır.²³⁴²³⁵

²³⁴ <http://www.borsaistanbul.com/duyurular/2018/04/25/finans-teknopark-as-icin-imzalar-atildi>, (Çevrimiçi), . 24.05.2018

²³⁵ <http://www.istka.org.tr/etkinlikler/istka/borsa-istanbul-da-gong-finans-teknopark-ve-istanbul-kalkinma-ajansi-icin-caldi/>, (Çevrimiçi), . 24.05.2018

Ancak yapılan çalışmalar fintech şirketlerinin yeteri kadar kamu desteği almadıklarını göstermektedir. Bu alandaki özel yatırımlar genellikle yeterli olmamakta, sermaye yetersizliği Türkiye’deki fintech sektörünün önemli bir problemi olarak ortaya çıkmaktadır.²³⁶

Ülkemizde finans sektörü özellikle 2001 krizinden sonra oldukça sıkı bir şekilde regüle edilmiştir. Finans sektöründeki sıkı regülasyonlar diğer ülkelere kıyasla güçlü bir bankacılık sektörü oluşmasını sağlamış, ancak bununla birlikte bankaların yeni teknolojileri yeterince esnek kullanamamalarına yol açabilmektedir. Benzer şekilde ödeme sistemlerini düzenleyen 6493 sayılı kanunun getirdiği regülasyonların sektöre yeni katılan küçük şirketler için giriş bariyerlerinin yüksek olmasına²³⁷ yol açmaktadır. Ülkemizdeki düzenlemelerin sıklığının oluşturduğu sektöre giriş engellerine 2016 yılında dünyaca ünlü çevrimiçi ödeme sistemi Paypal’ın ülkemizdeki faaliyetlerini durdurması örnek olarak verilebilecektir.

Finansal teknolojiler alanında yeterli insan kaynağının eksikliği de önemli bir sorundur. Gerek yeni mezun gerekse kıdemli çalışanlar arasında finansal teknolojiler alanında bilgi ve beceriye sahip insan kaynağının oluşturulması gerekmektedir.

Ülkemizde nakitsiz toplum geçişi anlamında kamu destekli bir yol haritası henüz bulunmamaktadır. Bu alandaki en kapsamlı çalışmalar BKM tarafından gerçekleştirilmektedir. BKM’nin Türkiye için 2023 yılına yönelik nakitsiz toplum hedefi bulunmakta ve bu kapsamda “Bay Bay Nakit” kampanyası yürütülmektedir.²³⁸ Finansal hizmetlerin maliyetlerini düşürmek amacı ile Türkiye’nin yerli kart sistemi olarak TROY 2016 yılında devreye alınmıştır. (BKM, 2017)

²³⁶ Ernst & Young, “Türkiye Fintech Dönüşümü Raporu”, http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Fintech_Donusumu_Raporu/%24FILE/EY_Turkiye_Fintech_Donusumu_raporu.pdf, (Çevrimiçi), : 24.05.2018

²³⁷ Ernst & Young, “Türkiye Fintech Dönüşümü Raporu”, http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Fintech_Donusumu_Raporu/%24FILE/EY_Turkiye_Fintech_Donusumu_raporu.pdf, (Çevrimiçi), : 24.05.2018

²³⁸ <https://bkm.com.tr/faydali-bilgiler/bay-bay-nakit/>, Çevrimiçi, : 24.05.2018

Bu tür çalışmaların geniş kitleler nezdinde başarıya ulaşması kamu desteği ile sağlanabilecektir. Ödemelerin nakitten dijitale kaydırılmasında başarıya ulaşan ülkelere bakıldığında, kamu ile özel sektörün biraraya gelerek ortak bir yol haritası belirlemesinin gerekliliği görülmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE NAKİT VE NAKİT DIŞI ÖDEME ARAÇLARINI KULLANMA EĞİLİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1 Araştırmanın Amacı

Dünya genelinde ülkeler giderek artan bir eğilimle nakitsiz toplumlar haline gelmekte veya gelmeye çalışmaktadır. Türkiye de bu trende kayıtsız kalmayarak, nakitsiz topluma geçiş yolunda gerekli adımları atmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de yaşayan insanların, nakit dışı elektronik ödeme araçlarını kullanmalarını etkileyen faktörleri belirleyebilmektir.

Bu amaçla, kullanıcıların yeni teknolojileri benimsemesini araŐtıran teknoloji kabul modelleri baz alınmıştır.

3.2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür İncelemesi

3.2.1. Kavramsal Çerçeve

3.2.1.1. Sebepli Davranışlar Teorisi

Fishbein ve Aizen (1980) tarafından geliştirilen sebepli davranışlar teorisine göre, bir davranışı gerçekteŐirme niyeti, 2 değişken tarafından belirlenir: o davranıŐa yönelik tutum ve subjektif normlar. Subjektif norm, kişinin söz konusu davranışı gerçekteŐtirmesi ile ilgili sosyal çevresinin ne düşüneneğine dair algısıdır.

3.2.1.2. Planlanan Davranışlar Teorisi

Planlanan davranışlar teorisi, Ajzen tarafından sebepli davranışlar teorisine algılanan davranışsal kontrol kavramı eklenerek oluşturulmuŐ bir modeldir. Algılanan davranışsal kontrol, kişilerin ilgili davranışı yerine getirmenin kolaylığı ve zorluğu hak-

kındaki algılarıdır.²³⁹ Teori, kişinin davranışının kendi kontrolünde olduğunu ve davranışı yerine getirme niyetinin davranış kontrolü ile belirlendiğini öne sürmektedir.²⁴⁰

3.2.1.3. Yeniliğin Yayılması Teorisi

Yeniliklerin nasıl benimsendiğini, benimseyicilerin özelliklerini ve karar verme süreçlerini inceleyen Yeniliklerin Yayılması Teorisi, Rogers tarafından geliştirilmiştir. Teorinin ana fikri, bir fikrin yayılmasını etkileyen yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistem olmak üzere dört unsurun bulunmasıdır. Kullanıcılar ise yeni teknolojileri benimsemelerine göre yenilikçiler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk, geri kalanlar olmak üzere beş gruba ayrılmaktadır.²⁴¹

3.2.1.4. Teknoloji Kabul Modeli (TKM)

1986 yılında Davis tarafından geliştirilen TKM, yeni teknolojilerin benimsenmesine ilişkin çalışmalarda en çok kullanılan modellerdendir.²⁴² Bu modele göre, algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı, kişilerin bir ürünü veya hizmeti kullanma niyetini etkilemekte ve kullanım niyeti ise bir ürünün veya bir hizmetin gerçek kullanımını etkilemektedir.²⁴³

Algılanan kullanılabilirlik, kişinin belirli bir sistemi kullanmasının iş performansını arttıracığına inanma derecesi iken, algılanan kullanım kolaylığı ise bir bireyin

²³⁹R.Sharma, R. Mishra, "A Review of Evolution of Theories and Models of Technology Adoption", 2014, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/publication/295461133_A_Review_of_Evolution_of_Theories_and_Models_of_Technology_Adoption, 25 Mayıs 2018.

²⁴⁰ M.T.Disha., D.M Strong, "Extending the technology acceptance model with task-technology constructs", **Information & Management**, No: 36, 1999.

²⁴¹ Everett M. Rogers, **Diffusion of Innovations**. 4th edn., New York TheFreePress, 1995

²⁴² R. Sharma, R. Mishra, **a.g.e.**

²⁴³ F.D.Davis, "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End User Information Systems Theory and Results", Doktora Tezi, **Massachusetts Institute of Technology**, 1985, (Çevrimiçi), <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>, 17 Mayıs 2018.

belirli bir sistemi kullanmak için ne kadar az fiziksel ve zihinsel çaba harcayacağına olan inancıdır²⁴⁴

Venkatesh ve Davis ise kullanıcıların yeni teknolojileri benimsenmesi daha iyi anlayabilmek için TKM'ye sosyal etkiler (subjektif norm, gönüllülük ve imaj) ve bilişsel enstrümantal süreçler (iş uygunluğu, çıktı kalitesi, sonuç gösterimi) kavramlarını ekleyerek "Geliştirilmiş Kullanıcı Kabul Modeli"ni oluşturmuşlardır.²⁴⁵

3.2.1.5. Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli

Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli, Venkatesh vd. tarafından, teknoloji kabulünü açıklamaya çalışan sekiz adet modelin (Sebepli Davranışlar Teorisi, Planlanan Davranış Teorisi, Teknoloji Kabul Modeli, Geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli PC Faydalanma Modeli, Sosyal Bilişsel Kuram, Yeniliklerin Yayılması Teorisi, Motivasyon Modeli) sentezlenmesi ile oluşturulan bir teknoloji kabul modelidir.²⁴⁶

Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeline göre, kullanıcı kabul ve kullanımını performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar olmak üzere dört adet değişken belirlemektedir.²⁴⁷ Performans beklentisi, bireyin yeni bir teknolojileri benimsemesinin iş performansında artış sağlayacağını düşüncesidir. Efor beklentisi, sistemin kullanım kolaylığı ile ilişkilidir, bir kişinin sistemi öğrenip kullanabilmesi için harcayacağı eforu belirtir. Sosyal etkide, kişi bir yeniliği

²⁴⁴ F.D.Davis, **a.e.**

²⁴⁵ V.Venkatesh, F.D.Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model For Longitudinal Field Studies", **Management Science**, No:46, 2000.

²⁴⁶ R.Sharma, R.Mishra, **a.g.e.**

²⁴⁷ V.Venkatesh vd.; "User Acceptance of Information Technology Toward a Unified View", **MIS Quarterly**, No: 27-3, 2003, s. 425-478.

kullanma kararını verirken çevresinin bu karar hakkında ne düşüneceğini değerlendirir. Kolaylaştırıcı koşullar ise “bireyin sistemin kullanımını destekleyecek organizasyonel ve teknik altyapının var olduğuna inanma derecesi” dir, yani sistemin yeterliliği ile ilgilidir.²⁴⁸ (Venkatesh et.al. 2003).

Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli, Venkatesh vd'nin çalışmalarına göre, davranışsal niyeti diğer modellere göre daha yüksek bir oranla açıklamaktadır.²⁴⁹

Bu çalışmada nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını ölçmek kullanılan modelin temelinde de Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli kullanılmıştır.

3.2.2. Literatür İncelemesi

Bir ülkede elektronik ödemeler ve mobil ödeme uygulamaları gibi alternatif ödeme araçları ne kadar çok kullanılıyor ise, o ülkenin nakitsiz olmaya o kadar yakın olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını arttırabilmek için ise bireylerin ödeme teknolojilerini benimsemelerinin hangi faktörlerden etkilendiğinin belirlenmesi önemlidir. Dünya genelinde, tüketicilerin yeni teknolojilere adaptasyonlarına odaklanan pek çok çalışma mevcuttur. Bu bölümde, dünyada ve Türkiye’de çeşitli yeni teknolojilere yönelik tüketici davranışının modellenmesine ilişkin literatüre yer verilmiştir. Bu çalışmanın konusu ile paralel olarak, literatür taraması ödeme teknolojileri ile sınırlı tutulmuştur. Araştırmaların genelinde, teknoloji kabul modellerinin kullanıldığı veya mevcut teknoloji kabul modellerine yeni kriterler eklenerek yeni modeller oluşturulduğu görülmektedir.

Pousttchi ve Wiedemann, 2007 yılında Almanya'da kullanıcıların mobil ödeme hizmetlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Katılımcıların yanıtlarının çevrimiçi anket yolu ile toplandığı araştırmada 1104 kişiden alınan yanıtlar, ilave değişkenler ile birlikte Teknoloji Kabul Modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucu olarak, mobil ödeme

²⁴⁸ V.Venkatesh vd, **a.g.e.**

²⁴⁹ R.Sharma, R.Mishra, **a.g.e.**

hizmeti sağlayıcısının algılanan güvenilirliği, ödeme işlemine ilişkin bilgilerin gizliliği ile güçlü bir şekilde ilişkilidir ve algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının, tüketicilerin mobil ödemeleri kullanma niyeti üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Ari Hyytinen ve Tuomas Takalo, 2009 yılında Finlandiya’da yaşları 15-28 arasında değişen 1004 genç tüketici üzerinde yaptıkları araştırmanın sonucunda, ödeme araçlarının kullanımının bu araçlar hakkındaki müşteri farkındalığı geliştikçe artacağını ortaya koymuşlardır. Ödeme araçları hakkındaki güvenlik endişelerin bilgi eksikliğinden kaynaklandığı durumda, tüketici bilincinin iyileştirilmesinin çözüm olabileceğini söylemişlerdir.

Kim, Mirusmonov ve Lee, 2010 yılında Kore’de mobil ödemelerin kullanımını etkileyen faktörleri açıklamayı amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Daha önce mobil ödeme deneyimi olmuş 360 adet kullanıcı, e-posta ve yüz yüze görüşmeler yoluyla uygulanan ankete katılmıştır. Eksik veriler veya geçersiz yanıtlar nedeniyle analize dahil edilemeyen anket sonuçları çıkarılınca 269 adet kullanıcıya ilişkin anket sonuçları analize dahil edilmiştir. Araştırmada teknoloji kabul modeli olarak Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçları, tüketicilerin mobil ödeme araçlarını kullanma niyetinin en önemli belirleyicilerinin, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda olduğunu göstermektedir. Algılanan fayda ise, algılanan hareketlilik, ulaşılabilirlik, rahatlık ve kullanım kolaylığından etkilenmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre, kişisel özelliklerin de mobil ödeme araçlarını kullanma niyetini etkilemektedir. Yenilikçi karakter özelliğine sahip kullanıcılar, mobil ödeme araçlarının kullanımını daha kolay bulmaktadır. Ayrıca, mobil ödeme sistemleri ile ilgili daha fazla bilgiye sahip olan kullanıcılar, bu sistemlere uyum sağlamakta daha az zorluk yaşamaktadır.

Yang, Lu, Gupta, Cao ve Zhang ise 2012 yılındaki çalışmalarında, sosyal etkiler ve kişisel özelliklerin mobil ödemelere yönelik kullanım niyetine olan etkilerine odaklanmışlar ve bu faktörlerin etkilerini tüketicilerin hem mobil ödemeleri kullanım öncesi dönemleri hem de kullanım dönemleri için araştırmışlardır. Çin’deki bir öde-

me hizmetinin mevcut ve potansiyel kullanıcıları üzerinde yapılan çalışmada 156 adet katılımcıya ilişkin veriler analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, sosyal etkiler ve kişisel özelliklerin davranışsal niyet üzerindeki etkilerinin kullanım öncesi ve kullanım aşamalarında farklılaştığını göstermektedir. Potansiyel kullanıcılar için sosyal etkinin, kişisel özelliklerin ve algılanan uyumluluğun, mobil ödeme hizmetlerinin benimseme niyeti üzerinde önemli ve doğrudan etkisi olduğu bulunmuştur. Mevcut kullanıcılar için algılanan maliyet kullanma niyetinin belirlenmesinde artık önemli olmayıp, maliyetin davranışsal niyet üzerindeki etkileri potansiyel benimseyenler için daha güçlü bulunmuştur. Mevcut kullanıcılar için ise, algılanan göreceli avantaj ve riskin davranışsal niyet üzerindeki etkileri potansiyel kullanıcılara kıyasla daha güçlü bulunmuştur.

Literatürdeki ödeme teknolojilerinin benimsenmesi ile ilgili temel çalışmalar dışındakileri tablo olarak aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
How ready are people for cashless society?	Irwan Trinugroho vd.	2017	Jurnal Keuangan dan Perbankan	Endonezya'da nakitsiz toplumun temeli olan elektronik finansal hizmetlerin yaygınlaşmasının belirleyicilerinin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronik ödeme araçlarına geçiş için kişilerin hazır olma seviyelerinin algılanan destekleyici altyapı koşulları (kolaylaştırıcı koşullar) ile pozitif korelasyonu bulunuyor. • Elektronik ödeme araçlarına geçiş için kişilerin hazır olma seviyelerinin yaş ile negatif, eğitim ve gelir düzeyi ile pozitif korelasyonu bulunuyor. • Kırsal bölgelerde veya şehirde yaşama ile elektronik ödeme araçlarına geçiş için kişilerin hazır olma seviyeleri arasında bir ilişki olduğuna dair kanıt yoktur.
Modelling The Adoption of Mobile Payment System for Primary and Secondary School Student Examination Fees In Developing Countries: Tanzanian Experience	Titus Tossy	2014	International Journal of Computing and ICT Research	Tanzanya'da liselere giriş sınavlarının ücretlerinin ödenmesinde mobil ödeme sistemleri kullanımını belirleyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan kolaylaştırıcı koşullar ve efor beklentisi ve risk mobil ödeme hizmetlerini kullanma niyetini önemli ölçüde etkilememektedir. • Performans beklentisi ve sosyal etki mobil ödeme hizmetlerini kullanma niyetini olumlu yönde etkilemektedir.
Intention of adoption of mobile payment: An analysis in the light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	Ricardo vd.	2016	RAI Revista de Administração e Inovação	Brezilya'da mobil ödeme sistemlerinin benimsenmesinin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanım niyeti üzerinde algılanan performans beklentisi, efor beklentisi, risk ve sosyal etkinin önemli etkisi vardır. • Algılanan maliyetin kullanım niyeti üzerinde önemli bir negatif etkisi olduğuna dair kanıt yoktur.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis	Schierz vd.	2010	Electronic Commerce Research and Applications	Almanya'da mobil ödeme sistemlerinin benimsenmesine etkisi olan faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Mobil ödeme hizmetlerini kullanma niyetini en çok etkileyen faktör algılanan uyumluluktur. Dolayısıyla, mobil ödeme hizmetlerini benimsemek için, kişiler bunları mevcut davranış kalıplarıyla uyumlu bulmalıdır. • Kişilerin hayat tarzının hareketliliği (mobility), mobil ödeme hizmetlerini kullanma niyetini pozitif etkilemektedir.
Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effect of behavioral beliefs, social influences, and personal traits	Yang S. vd.	2012	Computers in Human Behavior	Çin'de mobil ödeme sistemlerinin benimsenmesine etkisi olan faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Potansiyel kullanıcılar için davranışsal inançların, sosyal etkinin ve kişisel özelliklerin, mobil ödeme hizmetlerinin benimseme niyeti üzerinde önemli ve doğrudan etkisi olduğu bulunmuştur. • Mevcut kullanıcılar için algılanan maliyet kullanma niyetinin belirlenmesinde artık önemli değildir. • Algılanan göreceli avantaj ve riskin davranışsal niyet üzerindeki etkileri mevcut kullanıcılar için daha güçlü bulunmuştur; algılanan uyumluluk ve maliyetin davranışsal niyet üzerindeki etkileri potansiyel benimseyenler için daha güçlü bulunmuştur. • Sosyal etkinin doğrudan etkileri her iki grup için de önemli iken, dolaylı etkileri yalnızca potansiyel kullanıcılar için önemlidir.
UTAUT Model in Explaining the Adoption of Mobile Money Usage by MSME*s' Customers in Uganda *Micro Small and Medium Enterprises'	Mugambe P.	2017	Advances in Economics and Business	Uganda'da mobil ödeme sistemlerinin benimsenmesine etkisi olan faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal etki, alışkanlık ve kolaylaştırıcı koşulların kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi bulunur. • Efor beklentisi ve hedonik motivasyonun koşulların kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi bulunmaz.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
An Instruments to Develop Cashless in Malaysia	Taasim S.I, Yusoff R.	2017	Journal of Chinese Economics	Malezya'da elektronik bankacılığın benimsenmesini etkileyen faktörlerin araştırılması	* Maliyet unsuru elektronik bankacılık ürünlerinin kullanımını belirleyen faktördür.
User Acceptance of Mobile Payment: The Effects of User-Centric Security, System Characteristics and Gender	Lwoga, E., Lwoga, N	2017	Journal Information Systems in Developing Countries	Tanzanya'da mobil ödeme sistemlerinin benimsenmesine etkisi olan faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Uyumluluk, sosyal etki ve mobil ödeme sistemleri hakkında bilginin algılanan faydalılık üzerinde etkisi vardır. • Mobil ödeme sistemleri hakkında bilgi, güven ve algılanan uyumluluk algılanan kullanım kolaylığını da etkiler. • Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan faydayı etkiler. • Algılanan fayda ve kişisel yenilikçiliğin mobil ödeme sistemlerini kullanma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır. • Sosyal etkinin algılanan kullanılabilirlik üzerindeki etkisi kadınlarda daha fazladır
Consumer's and Merchant's Confidence In Internet Payments	Franc Bracun	2007	Management: journal of contemporary management issues	Slovenya'da tüketici ve üye işyerlerinin çevrimiçi ödeme yöntemlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Sisteme olan güvenin hem tüketicilerin çevrimiçi ödeme yapmasında, hem de üye işyerlerinin çevrimiçi ödeme kabul etmesinde önemli etkisi vardır. • Algılanan riskin sisteme olan güven üzerinde etkisi vardır.
Electronic Payment Systems: Issues of User Acceptance	Abrazhevich, D.	2001	Proceedings of eBusiness and eWork	Hollanda'da kullanıcıların elektronik ödeme sistemlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan etkinliğin (sistemin düşük tutarlı ödemelere izin vermesi) kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi bulunmamaktadır. • Algılanan güvenlik, kullanım kolaylığı, izlenebilirliğin kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
Factors Influencing the Adoption of Electronic Payment Cards in Urban Micro-Payments	Dehbini, N., Birjandi, M., Birjandi, H.	2015	Research Journal of Finance and Accounting	İran'da günlük harcamalarda düşük tutarlı ödemelerde elektronik ödeme yöntemlerinin benimsenmesini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Yaş, cinsiyet, eğitim, meslek ve medeni durumun elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi yoktur. • Ağ etkisinin (elektronik ödemeleri ürünleri destekleyici ürünlerin üretilmesi) elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan kullanım kolaylığının elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan kullanılabilirliğin elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Subjektif normların elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır.
Predicting Consumer Intention to Use Mobile Payment Services: Empirical Evidence from Vietnam	Nguyen, T. N. vd.	2016	International Journal of Marketing Studies	Vietnam'da kullanıcıların elektronik ödeme sistemlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan güvenin elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan kullanım kolaylığının elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan kullanılabilirliğin elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Subjektif normların elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır.
Investigating the factors influencing the adoption of m-banking: A cross cultural study	Mortimer, G. vd.	2015	International Journal of Bank Marketing	Tayland ve Avustralya'da kullanıcıların mobil bankacılık hizmetlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan kullanım kolaylığının elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan kullanılabilirliğin elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. • Algılanan riskin elektronik ödemeleri kullanım niyeti üzerinde önemli etkisi vardır.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective	Lu, Y., vd.	2011	Information & Management	Çin'de kullanıcıların mobil ödeme hizmetlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan güven algılanan göreceli avantajı ve kullanım niyetini pozitif etkiler. • Algılanan risk kullanım niyetini negatif etkiler • Algılanan güven algılanan riski negatif etkiler • Algılanan maliyet kullanım niyetini negatif etkiler • Algılanan göreceli avantaj, uyumluluk and imaj kullanım niyetini pozitif etkiler.
What Influences Consumers' Intention to Use Mobile Payments?	Pousttchi ve Wiedemann	2007	6th Annual Global Mobility Roundtable	Almanya'da kullanıcıların mobil ödeme hizmetlerini benimsemelerini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Ödeme işlemine ilişkin bilgilerin gizliliği ve mobil ödeme hizmeti sağlayıcısının algılanan güvenilirliği güçlü bir şekilde ilişkilidir. • Algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının, mobil ödemeleri kullanma niyeti üzerinde önemli bir etkisi vardır. • Algılanan kullanılabilirlik üzerinde algılanan kullanım kolaylığının önemli bir olumlu etkisi vardır; bu da mobil ödemelerin kullanımını kolay bulan kişilerin aynı zamanda kullanımını daha faydalı bulduklarını göstermektedir.
Consumer attitudes on mobile payment services – results from a proof of concept test	Arvidsson, N.	2014	International Journal of Bank Marketing	İsveç'te mobil ödemelerin benimsenmesini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Tüketicilerin mobil ödeme hizmetlerini kullanma niyetlerini açıklayan en önemli faktör kullanım kolaylığıdır. • Algılanan göreceli avantaj, ve güven ile kullanım niyeti arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. • Yaş ile kullanım niyeti arasında pozitif, gelir düzeyi ile kullanım niyeti arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
Customer Awareness and Preference towards E-Banking Services of Banks	Elavarasi R., Surulivel S.T	2014	International Research Journal of Business and Management	Hindistan'da elektronik bankacılık hizmetlerinin benimsenmesinde etkili olan faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Bilişim teknolojisindeki inovasyonlar nedeniyle ve elektronik bankacılık hizmetlerini benimseme düzeyleri daha yüksek olduğu için, genç nesillerin elektronik bankacılık hizmetleri kullanımı eski kuşaklara kıyasla daha fazladır. • İnternet bankacılığı kanalı ile hesap açarken müşterinin göz önünde bulundurduğu faktörlerden biri de risktir. İnternet bankacılığı kullanırken güvende hissedilmemektedir. • İnternet bankacılığı kullanma sebebi olarak rahatlığın gösterilmesi ile algılanan kullanım kolaylığı arasında güçlü ilişki vardır.
Consumer awareness and the use of payment media: Evidence from young Finnish consumers	Hyytinen, A., Takalo, T.	2009	Review of Network Economics	Finlandiya'da çeşitli ödeme araçlarının kullanımını etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Ödeme araçlarının kullanımı, bu araçlar hakkında müşterilerin farkındalığı arttıkça artar.
Consumer Preferences and the Use of Cash: Evidence from the Diary of Consumer Payments Choice	O'Brien, S.	2014.	Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper	Amerika'da günlük harcamalarda tercih edilen ödeme yöntemlerinin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm demografik gruplar için, küçük montanlı ödemelerde nakit para en çok tercih edilen ödeme aracıdır. • Eğitim ve gelir düzeyi ödeme tercihinin belirleyen en önemli faktörlerdir. • Yaş, harcama kategorisi ve harcama tutarı, nakit kullanım ihtimalinin artması ile en yüksek korelasyonu sağlayan değişkenlerdir.

Tablo 3.1. Önceki Çalışmalar (Devam)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment	Kim C. vd.	2010	Computers in Human Behavior	Kore'de mobil ödeme hizmetlerinin benimsenmesini etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none">•Algılanan fayda ve algılanan kullanılabilirlik mobil ödeme araçlarını kullanma niyetinin önemli belirleyicileridir.• Algılanan uyumluluğun algılanan fayda ve algılanan kullanılabilirlik üzerindeki etkisi önemsizdir.• Mobil ödemeler konusundaki bilinç düzeyinin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisi, kişisel yenilikçiliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinden daha fazladır.• Bireysel farklılıklar ve mobil ödeme hizmetlerinin ulaşılabilirliğinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde önemli etkisi vardır.

Tablo 3.2. Önceki Çalışmalar (Türkiye)

Çalışma Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Adı	Araştırma Konusu	Bulgu
Factors Affecting the Adoption of Mobile Payment Systems: An Empirical Analysis	İkram Daştan Cem Gürler	2016	EMAJ: Emerging Markets Journal	Mobil ödeme sistemlerine karşı tutumu etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> • Algılanan fayda ve kullanım kolaylığının tutum üzerine etkisi gözlenmemiştir. • Çevresel risk, kurum itibarı ve güven faktörleri tutuma etki ettiği görülmüştür.
Mobil Cüzdan Kullanım Niyeti ve Kişisel Yenilikçiliğin Aracılık Etkisi	Aydın G., Burnaz Ş.	2016	Finans Politik & Ekonomik Yorumlar	Mobil cüzdan kullanımına etkisi olan faktörlerin yüksek ve düşük yenilikçilik gruplarında araştırılması ve kişisel yenilikçiliğin etkisinin ortaya konulması	<ul style="list-style-type: none"> • Mobil cüzdan kullanım niyeti üzerinde en etkili faktör algılanan faydadır. • Mobil ödeme sisteminin benimsenmesine etki derecesi yüksek olan bir diğer faktör uyumluluktur. Mobil cüzdanı kendi yaşam ve alışveriş alışkanlıklarıyla uyumlu gören kişilerin uygulamayı kullanma niyetleri yüksek olmaktadır. • Sosyal etki mobil cüzdan kullanımının benimsenmesinde önemli bir faktör olarak ortaya çıkmamıştır • Kullanma niyetlerine etki eden değişkenler, yüksek ve düşük yenilikçiliğe sahip kişiler arasında önemli derecede farklılık göstermemektedir. • Yüksek yenilikçiliğe sahip kişiler mobil cüzdanı daha fazla kullanma niyetindedirler.
Tüketicilerin Mobil Uygulamaları Kabulüne Yönelik Bir Model Önerisi	Uğur, N. G., Türkmen, M.	2014	Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri Kitabı	Tüketicilerin mobil uygulamaları kabulünü etkileyen faktörlerin araştırılması	Algılanan performans beklentisi, kullanım kolaylığı ve öznel normların uygulamaları kullanmaya yönelik tutum üzerinde etkisi bulunmaktadır.
Mobil Uygulama Kabul Modeli: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması	Uğur, N. G., Turan A.H.	2016	Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi	Mobil uygulamalar için bir kabul modeli oluşturma çalışması	Algılanan fayda ve performans beklentisinin mobil uygulamaları kullanmaya yönelik kullanıcı tutumu üzerinde etkisi bulunur.

Tablo 3.3. Önceki Tezler

Tez Adı	Yazarlar	Yıl	Kurum	Araştırma Konusu	Bulgu
A study of e-banking security perceptions and customer satisfaction issues	Abouh-Robieh, M. (Doktora)	2005	Argosy University	Amerika'da kullanıcıların çevrimiçi bankacılık hizmetlerine yönelik rahatlık düzeylerini ve tutumlarını analiz etmek ve bu faktörler ile katılımcıların demografik özellikleri arasında bir korelasyon olup olmadığını tespit etmek	Daha yaşlı ve daha düşük eğitim ve gelir düzeyine sahip kişiler, internet üzerinden finansal işlemler yürütürken daha güvensiz hissetmektedir.
Alternatif bir ödeme aracı olarak elektronik cüzdan	Safder Baydur (Yüksek Lisans)	2011	Marmara Üniversitesi	Elektronik cüzdan uygulamasına Türkiye'de kullanıcı yaklaşımlarını incelemek	Kişilerin elektronik cüzdan kullanma tercihlerini etkileyen en önemli iki değişken, algılanan kullanım kolaylığı ve güvenlik endişesidir.
A Study Related To Mobile Paymet Systems Acceptance: A Case Of Namık Kemal University And Marmara University Students	Sevi Baloğlu (Yüksek Lisans)	2015	Marmara Üniversitesi	Üniversite öğrencilerinin mobil ödeme sistemlerini kullanma niyetini belirleyen değişkenlerin anlaşılması	Rahatlık ve kolaylık, güvenlik, sosyal etki ve kişisel yenilikçilik, mobil ödeme sistemlerini kullanma niyetini belirleyen temel değişkenlerdir.
Finansal Yeniliklerin Banknot Kullanımına Etkileri	Görkem Ketenci (Uzman Yeterlilik Tezi)	2005	TCMB	Ankara'da yaşayan 100 kişilik bir örneklem inceleyerek nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını etkileyen faktörlerin araştırılması	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim düzeyi ve gelir düzeyi ile nakit paranın kullanımı arasında ilişki bulunmaktadır; eğitim ve gelir düzeyi arttıkça nakit paraya alternatif ödeme araçlarının kullanımı artmaktadır. Alternatif ödeme araçlarına olan güven, bu araçların kullanımını etkiler.

3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Daha önce belirtildiği gibi, bu çalışmada temel alınan model kabul ve kullanım birleştirilmiş modelidir. Bu nedenle, modelin temel değişkenleri olan performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar bu çalışmadaki araştırma modeline dahil edilmiştir. Türkiye’deki kullanıcıların nakit dışı ödeme yöntemlerini kullanımının daha iyi anlaşılabilmesi için, algılanan güven ve algılanan maliyet değişkenleri de modele dahil edilmiştir. Güven faktörü, Gefen vd. tarafından teknoloji kabul modeli kapsamına alınmıştır.²⁵⁰ Kişilerin herhangi bir ödeme sistemine güveni, kişisel ve finansal verilerin güvenliğinden etkilenmektedir.²⁵¹ Algılanan maliyet değişkeni ise, “kişilerin belirli bir hizmeti kullanmanın ne kadar maliyetli olduklarını düşünme dereceleri” olarak tanımlanır.²⁵² Kart ücretleri, giriş ve üyelik ücretleri, mobil hizmetleri kullanmak için katlanılan mobil operatör ücretleri gibi nakit kullanımında mevcut olmayan ödemeler, nakit dışı ödeme araçlarını kullanıcıların gözünde maliyetli kılan unsurlar olabilmektedir. Bu nedenle algılanan maliyet, Türkiye’de nakit dışı ödeme araçlarının benimsenmesinde etkili bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Bu faktörler ile oluşturulan araştırma modeline ilave olarak, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, ve gelir düzeyi gibi demografik faktörlerin nakit dışı ödeme araçlarının benimsenmesinde etkili olup olmadıkları incelenmiştir.

Yukarıda açıklanan bilgiler doğrultusunda araştırma modelinin hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

²⁵⁰ D.Gefen vd., “Trust and TAM in Online Shopping An Integrated Model” **MIS Quarterly** No: 27-1, 2003, s. 51-90.

²⁵¹ E. Lawrence, Towards Understanding of Factors Influencing User Acceptance of Mobile Payment Systems, Proceedings of the IADIS International Conference WWW/Internet 2004, Madrid, Spain, 2 Volumes, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/publication/220969444_Towards_Understanding_of_Factors_Influencing_User_Acceptance_of_Mobile_Payment_Systems, 20 Ağustos 2017.

²⁵² K. Shafinah, “Determinants of User Behavior Intention (BI) on Mobile Services A Preliminary View”, **Procedia Technology**; No: 11, 2013, s.127 – 133.

H1: Performans beklentisinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H2: aba beklentisinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H3: Sosyal etkinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H4: Kolaylaştırıcı koşulların nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H5: Algılanan güvenin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H5: Algılanan maliyetin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumsuz etkisi vardır.

H5: Yaşın nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H6: Eğitim düzeyinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H7: Gelir düzeyinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H8: Cinsiyetin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H9: Yaşanılan bölgenin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

3.4. Araştırmanın Ölçeği

Anketin amacı katılımcılara açıklanmış ve soruları cevaplamak için gerekli talimatlara yer verilmiştir. Anket, katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular ile başlamaktadır. İkinci kısımda nakit ve nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını ve katılımcıların nakit dışı ödeme araçlarına yönelik bilgi seviyesini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. Son olarak araştırma modelinin değişkenlerini ölçmeye yönelik 5’li likert tipi 21 soru sorulmuştur. Bu 21 soru, araştırma modeli doğrultusunda performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, algılanan güven ve algılanan maliyet olarak gruplanmış, ancak anket katılımcılarına toplu olarak gösterilmiştir. Anket katılımcılarından bu sorular için tamamen katılıyorum, oldukça katılıyorum, biraz katılıyorum, çok az katılıyorum, hiç katılmıyorum ifadelerinden kendileri için en uygun olanı işaretlemeleri beklenmiştir. Araştırma modeli sorularına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 3.4. Araştırma Modeli Soruları

Kaynak	Soru	
Zmi-jewska, Lawrence ve Steele, 2004	47.1.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını kolay buluyorum.	Çaba Beklentisi
	47.2.Nakit dışı ödeme araçlarında talimatların açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyorum.	
	47.3.Nakit dışı ödeme araçlarının kurulumunun kolay olduğunu düşünüyorum.	
Nguyen vd., 2016	47.4.Görüşlerini önemsedğim insanlar, nakit dışı ödeme araçlarını kullanmam gerektiğini düşünmektedir.	Sosyal Etki
	47.5.Çevremde birçok kişi nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaktadır.	
	47.6.Benim profilimdeki insanların nakit dışı ödeme yöntemlerini kullanması beklenir.	
Zmi-jewska, Lawrence ve Steele, 2004	47.7.Nakit dışı ödeme araçlarını güvenli olarak algılıyorum.	Algılanan Güvenlik
	47.8.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımında gizliliğe ilişkin endişelerim yok.	
	47.9.İşlemleri gerçekleştirdiğim mobil cihazın çalınması veya kaybolması durumunda bilgilerimin kurtarılması kolaydır.	
Lwoga ve Lwoga, 2017	47.10.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak bana zaman kazandıracaktır.	Performans Beklentisi
	47.11.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanarak, ödemelerimi mekandan bağımsız olarak gerçekleştirebilirim.	
	47.12.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak ödemelerimi yapmayı ve yönetmeyi kolaylaştıracaktır.	
Son Yu, 2012	47.13.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanma konusunda problem yaşarsam müşteri hizmetlerinden kolaylıkla yardım alabilirim.	Kolaylaştırıcı Koşullar
	47.14.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanabilmek için gerekli kaynaklara sahibim.	
	47.15.Yaşadığım çevrenin şartları nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını desteklemektedir.	
Son Yu, 2012	47.16.Nakit dışı ödeme araçlarının maliyeti diğer ödeme sistemlerinden daha fazladır.	Algılanan Maliyet
	47.17.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak benim için maliyet yüküdür.	
	47.18.Nakit dışı ödeme araçları ücretlerinin fazla olduğunu düşünüyorum.	

Gu, Lee ve Suh, 2009	47.19.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaya meyilliyim.	Kullanım Niyeti
	47.20.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını çevreme tavsiye ederim.	
	47.21.Önümüzdeki beş sene içerisinde mobil ödeme araçlarını yoğunlukla kullanacağımı düşünüyorum	

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma, internet ortamında gerçekleştirilmiştir. Araştırma Türkiye'nin tüm bölgelerinden çeşitli demografik özelliklere sahip katılımcılar üzerinde yapılmıştır. Çalışmada elverişlilik örnekleme ve kartopu örnekleme teknikleri kullanılmıştır. Elverişlilik örnekleme, kolayca erişilebilen ve çalışmaya katılmaya istekli katılımcılara erişilir.²⁵³ Bu anlamda maliyet ve zaman tasarrufu açısından oldukça uygun bir yöntemdir.²⁵⁴ Kartopu örnekleme ise bir katılımcı araştırmacıyı aynı hedef kitlede olan diğer kişilere yönlendirir.²⁵⁵ Yani, katılımcıların tavsiyeleri örnekleme genişletmektedir. Toplumun tüm kesimlerinden, hem nakit dışı ödeme araçlarını kullanan ve kullanmayan kişilere ulaşabilmek için bu yöntem uygulanmıştır.

²⁵³ F.Yu, C.Teddlie, "Mixed Methods Sampling: A Typology with Examples", *Journal of Mixed Methods Research*, No:1, 2007, 77-100.

²⁵⁴ S.Kılıç, Örnekleme Yöntemleri, *Journal of Mood Disorders*, No: 3-1, 2013, s.44-6.

²⁵⁵ J.Faugier, M.Sargeant, "Sampling hard to reach populations", *Journal of Advanced Nursing*, No: 26, 1996, s.790-797.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BULGULAR

4.1. Verilerin Analizi

Araştırma bulguları, katılımcılardan elde edilen veriler üzerinde SPSS 23.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilen analizlerin sonucunda elde edilmiştir. Araştırma sonuçları 396 kişinin cevapları incelenerek ortaya konulmuştur. Ölçek cevapları değerlendirilirken, SPSS ile açıklayıcı faktör analizi yapıldıktan sonra ölçek ve boyutların güvenilirliği test edilmiştir. Ayrıca, farklılık analizlerinin yanı sıra çoklu doğrusal korelasyon ve çoklu regresyon analizi ile araştırma modelinin uygunluğu test edilmiştir.

4.2. Araştırmanın Bulguları

4.2.1. Araştırmaya Katılan Kişilerin Özelliklerine İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları

Araştırmaya katılanların %60,4'ü kadın, %39,6'sı erkektir.

Katılımcılara yaşları 18 – 34 Yaş Arası, 35 – 44 Yaş Arası, 45 – 60 Yaş Arası ve 60 Yaş ve Üzeri olmak üzere 4 kategoride sorulmuştur.

Gelir düzeyi için 1500 TL ve altı, 1501 – 3000 TL, 3001 – 5000 TL ve 5001 TL ve Üzeri olmak üzere 4 kategori bulunmaktadır.

Eğitim düzeyi ise İlköğretim, Lise, Önlisans, Lisans ve Lisansüstü olmak üzere 5 kategori olarak sorulmuştur.

Son olarak katılımcılara akıllı telefon sahipliği de sorulmuş, ve çok büyük bir çoğunluğun akıllı telefon sahibi olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan 396 kişinin demografik özelliklerine ilişkin bulgulara aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 4.1. Demografik Özellikler, Cinsiyet

Gruplar	Frekans	Yüzde
Kadın	239	60,4
Erkek	157	39,6

Tablo 4.2. Demografik Özellikler, Yaş

Gruplar	Frekans	Yüzde
18 – 34 Yaş Arası	222	56,1
35 – 44 Yaş Arası	83	21
45 – 60 Yaş Arası	84	21,2
60 Yaş ve Üzeri	7	1,8

Tablo 4.3. Demografik Özellikler, Yaşanılan Bölge

Gruplar	Frekans	Yüzde
Marmara Bölgesi	262	66,2
Ege Bölgesi	35	8,8
Akdeniz Bölgesi	13	3,3
İç Anadolu Bölgesi	44	11,1
Karadeniz Bölgesi	12	3
Doğu Anadolu Bölgesi	11	2,8
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	19	4,8

Tablo 4.4. Demografik Özellikler, Gelir Düzeyi

Gruplar	Frekans	Yüzde
1500 TL ve altı	59	14,9
1501 – 3000 TL	88	22,2
3001 – 5000 TL	101	25,5
5001 TL ve Üzeri	148	37,4

Tablo 4.5. Demografik Özellikler, Eğitim Düzeyi

Gruplar	Frekans	Yüzde
İlköğretim	7	1,8
Lise	46	11,6
Önlisans	13	3,3
Lisans	208	52,5
Lisans Üstü	122	30,8

Tablo 4.6. Demografik Özellikler, Medeni Durum

Gruplar	Frekans	Yüzde
Evli	204	51,5
Bekar	192	48,5

Tablo 4.7. Demografik Özellikler, Meslek Grupları

Gruplar	Frekans	Yüzde
Eğitim	30	7,6
Finans	110	27,8
Sağlık	65	16,4
Bilişim Teknolojileri	59	14,9
Mühendislik	69	17,4
İşsiz	20	5,1
Diğer	43	10,9

Tablo 4.8. Akıllı Telefon Sahipliği

Gruplar	Frekans	Yüzde
Evet	385	97,2
Hayır	11	2,8

4.2.2. Nakit ve Nakit Dışı Ödeme Araçlarının Kullanımına İlişkin İfadelerin Betimsel Analiz Sonuçları

Araştırmaya katılanların bankacılık işlemlerine ilişkin bulgular Tablo 4.9’da sunulmaktadır. Araştırmaya katılanların %83,1’inin mevduat hesabı bulunmakta; %16.9’unun herhangi bir kurumda bir mevduat hesabı bulunmamaktadır. Mevduat hesabı açtırmama nedenleri incelendiğinde, en çok tercih edilen seçeneğin “Bankalar ile uğraşmaktan hoşlanmıyorum” olduğu, “Hesap işletim ve hizmet ücretlerini çok yüksek buluyorum” seçeneğinin ise bunu takip ettiği görülmektedir.

Tablo 4.9. Mevduat Sahipliğine İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Mevduat Hesabı Sahipliği		
Evet	329	83,1
Hayır	67	16,9
Mevduat Hesabı Bulunmamasının Nedenleri		
Bankalar ile uğraşmaktan hoşlanmıyorum.	27	6,8
Hesap işletim ve hizmet ücretlerini çok yüksek buluyorum.	15	3,8
Hiçbir bankanın benim için uygun yeri ve çalışma saatleri yok.	5	1,3
Hesabın açılması için gerekli olan asgari tutarı yüksek buluyorum.	9	2,3
Hiçbiri	340	85,9

Telefon bankacılığı, internet bankacılığı ve mobil bankacılık gibi alternatif bankacılık kanallarının kullanımına bakıldığında, katılımcıların büyük çoğunluğunun bu kanalları kullandıkları görülmektedir. Katılımcıların %80,8'i telefon bankacılığını; %88,4'ü internet bankacılığını; %81,1'i mobil bankacılığı kullanmaktadır.

Tablo 4.10. Alternatif Bankacılık Kanalları Kullanımına İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Telefon Bankacılığı Kullanımı		
Evet	320	80,8
Hayır	76	19,2
İnternet Bankacılık Kullanımı		
Evet	350	88,4
Hayır	46	11,4
Mobil Bankacılık Kullanımı		
Evet	321	81,1
Hayır	75	18,9

Araştırmaya katılanların banka kartı sahipliği düzeyi de yüksektir. Katılımcıların %95,2'sinin banka kartı bulunmaktadır.

Tablo 4.11. Banka Kartı Sahipliğine İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Banka Kartı Sahipliği		
Evet	377	95,2
Hayır	19	4,8

Araştırmaya katılanların nakit bulundurma durumlarına ilişkin bulguları Tablo 4.12'de sunulmaktadır. Nakit bulundurmaya ilişkin bulgular incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun üzerlerinde evlerinde veya ofislerinde büyük tutarlı nakit bulundurmadıkları görülmektedir. Araştırmaya katılanların %37,4'ü üzerinde 50 TL altında, %33,1'i 50-150 TL arasında nakit taşımakta; %33,8'inin evinde, ofisinde veya arabasında 50 TL altında, %26,5'inin ise 50 TL-150 TL arasında nakit bulunmaktadır. Katılımcıların %67,7'si üzerinde büyük miktarda nakit taşımamanın güvenli olmadığını düşünmektedir.

Tablo 4.12. Nakit Bulundurma Durumuna İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Şu anda üzerinizde (cebinizde, cüzdanınızda, çantanızda?) yaklaşık olarak ne kadar nakit bulunuyor?		
50 TL Altı	148	37,4
50 – 150 TL	131	33,1
151 – 250 TL	56	14,1
251 – 500 TL	30	7,6
500 TL Üzeri	31	7,8
Şu anda evinizde, ofisinizde veya arabanızda bulundurduğunuz nakit miktarı ortalama ne kadardır?		
50 TL Altı	134	33,8
50 – 150 TL	105	26,5
151 – 250 TL	48	12,1
251 – 500 TL	52	13,1
500 TL Üzeri	57	14,4
Yanınızda büyük tutarda nakit (100 TL ve üzeri) taşımanın güvenli olduğunu düşünüyor musunuz?		
Evet	128	32,3
Hayır	268	67,7
Nakit parayı en çok nereden temin ediyorsunuz?		
Aile ve Arkadaşlardan	18	4,5
ATM	342	86,4
Banka Şubesi	4	1
Diğer	18	4,5
Maaşımı nakit olarak alıyorum.	14	3,5

Nakit kullanımına ilişkin bulgular Tablo 4.13'te gösterilmektedir. Araştırmaya katılanların %21,7'si nakit parayı toplu ulaşım için; %18,8'i küçük tutarlı tüm ödemelerde; %14,1'i bireyler arası ödemelerde ve %10,6'sı ise otopark ödemelerinde kullandığını belirtmektedir.

Tablo 4.13. Nakit Kullanım Durumuna İlişkin Bulgular

İfadeler	Frekans	Yüzde
Toplu ulaşım için (Minibüs, taksi, toplu taşıma kartı dolumu vb.)	258	21,7
Dayanaksız tüketim ürünü alışverişlerinde (Gıda, temizlik ürünleri gibi market alışverişleri vb.)	139	11,6
Diğer tüketim ürünü alışverişlerinde (Giyim, mobilya vb. alışverişler)	60	5,1
Hizmet alımlarında (Restoranlar, barlar, kuaför, eğlence sektörü vb.)	141	11,8
Fatura ödemeleri için	41	3,5
Bireyler arası ödemelerde	167	14,1
Otopark ödemelerinde	126	10,6
Küçük tutarlı tüm ödemelerde	223	18,8
Diğer	33	2,8

Sanal paraya ilişkin bulgular incelendiğinde araştırmacıların büyük çoğunluğunun sanal parayı duymuş olmak ile birlikte sahip olmadığı görülmektedir. Araştırmaya katılanların %86,9'u daha önce Bitcoin'i duyduğunu; %90,2'si ise daha önce sanal paraya sahip olmadığını belirtmektedir. Sanal para sahibi olan katılımcıların ise, sanal parayı yatırım amaçlı olarak edindikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 4.14. Sanal Paraya İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Bitcoin'in Bilinmesi		
Evet	344	86,9
Hayır	52	13,1
Bitcoin ve Çalışması Hakkında Bilgi		
Hiç bilgi sahibi değilim.	102	25,8
Çok az bilgi sahibiyim.	110	27,8
Kısmen bilgi sahibiyim.	85	21,5
Orta derecede bilgi sahibiyim.	64	16,2
Fazlasıyla bilgi sahibiyim.	35	8,8
Sanal Paraya Sahip Olunması		
Evet	39	9,8
Hayır	357	90,2

Tablo 4.15. Sanal Para Sahibi Olma Nedenleri

İfadeler	Frekans	Yüzde
Mal ve hizmet alımı için	5	1,2
Havaleler ve diğer uluslararası ödemeler için	6	1,4
Yatırım amaçlı	33	7,7
Ödemeleri anonim yapmamı sağlıyor	2	0,5
Kayıpları ve sahte işlemleri önleme için güvenli buluyorum.	5	1,2
Yeni teknolojilere ilgiliyim.	18	4,2
Bankalara güvenmiyorum.	3	0,7
Diğer	8	1,9
Hiçbiri	346	81,2

Sanal para birimlerine sahip olunmamasının nedenleri olarak araştırmaya katılanların %21,5'i bu teknolojiyi anlamadığını; %18,3'ü mevcut ödeme yöntemlerinin tüm ihtiyaçlarını karşıladığını; %14,1'i sanal paralar için hükümet garantisinin bulunmadığını belirtmektedir.

Tablo 4.16. Sanal Para Sahibi Olmama Nedenleri

İfadeler	Frekans	Yüzde
Bu teknolojiyi anlamıyorum.	125	21,5
Ödemeler için sıklıkla kabul edilen bir yöntem değil.	56	9,6
Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor.	106	18,3
Sanal para birimlerinin değeri çok dalgalı.	65	11,1
Sanal paralar için hükümet garantisi bulunmuyor.	82	14,1
Sanal paraları edinmenin kolay olmadığını düşünüyorum.	39	6,7
Diğer	46	7,9
Hiçbiri	63	10,8

Araştırma katılımcılarının %81,8'inin kredi kartı bulunmakta olup, katılımcıların %54,5'i kredi kartı ile temassız ödeme yaptığını belirtmiştir. Kredi kartına sa-

hip olmamanın nedenlerine ilişkin bulgular Tablo 4.18’de gösterilmektedir. Buna göre kredi kartı sahibi olmama nedenleri olarak sırası ile “Sadece sahip olduğum parayı harcamak istiyorum” “Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor” ve “Fazla borca girmek istemiyorum” seçeneklerinin tercih edildiği görülmüştür.

Tablo 4.17. Kredi Kartı Kullanımına İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Kredi Kartının Olması		
Evet	324	81,8
Hayır	72	18,2
Kredi Kartı İle Temassız Ödeme		
Evet	216	54,5
Hayır	180	45,5

Tablo 4.18. Kredi Kartı Sahibi Olmama Nedenleri

İfadeler	Frekans	Yüzde
Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor.	29	6,6
Kişisel ve finansal bilgilerimin çalınmasından korkuyorum.	1	0,2
Kredi kartlarını çok maliyetli buluyorum.	9	2,1
Fazla borca girmek istemiyorum.	20	4,6
Sadece sahip olduğum parayı harcamak istiyorum.	31	7,2
Kredi kartı için başvurduğum ama kabul edilmedi.	3	0,7
Satın alımlarım için faiz ödemek istemiyorum.	5	1,2
Faiz oranlarını çok yüksek buluyorum.	4	0,9
Diğer	3	0,7
Hiçbiri	327	75,8

Katılımcıların %48,2’si ön ödemeli kart sahibi olduğunu belirtmiş olup, sahip olunan ön ödemeli kartların dağılımına bakıldığında ağırlıklı olarak toplu taşıma

kartlarının kullanıldığı görülmektedir. Diğer elektronik para ürünlerinin katılımcılar tarafından düşük oranlarda kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 4.19. Ön Ödemeli Kart Sahipliğine İlişkin Bulgular

Ön Ödemeli Kart Sahipliği		
Evet	191	48,2
Hayır	205	51,8

Tablo 4.20. Sahip Olunan Ön Ödemeli Kart Türlerinin Dağılımı

İfadeler	Frekans	Yüzde
Bir mağazanın, indirim, sadakat veya hediye kartı	125	16,7
Toplu ulaşım kartı (İstanbul Kart vb.)	222	29,6
Telefon kartı	61	8,1
Belirli bir lokasyon özelinde (örn. üniversite kampüsü) geçerli harcama kartı	41	5,6
Maxipara Kart (İş Bankası)	20	2,7
TLcard (Yapı Kredi)	31	4,1
Direkt Kart (Akbank)	15	2
Paracard Bonus (Garanti Bankası)	70	9,3
İninal Kart	12	1,6
Parra Kart	0	0
Param Kart	1	0,1
Diğer	22	2,9
Bu ödeme yöntemini hiç kullanmadım.	130	17,3

E-Cüzdan uygulamasının bilinmesine ilişkin bulgular Tablo 4.21’de sunulmaktadır. Araştırmaya katılanların %60,1’i e-cüzdan uygulamasını bildiğini; %39,9’u ise bilmediğini ifade etmektedir. Kullanılan e-cüzdan türlerine bakıldığında ise en çok tercih edilen e-cüzdan türünün Paypal ve BKM Express olduğu, bunları ise bankaların e-cüzdan uygulamalarının takip ettiği görülmektedir.

Tablo 4.21. E-Cüzdan Uygulamasının Bilinmesine İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Evet	238	60,1
Hayır	158	39,9

Tablo 4.22. Kullanılan E-Cüzdan Türlerinin Dağılımı

İfadeler	Frekans	Yüzde
Maximum Mobil	34	6,5
Bonus Flash	35	6,6
Yapı Kredi Cüzdan	33	6,3
BKM Express	43	8,2
Android Pay	7	1,3
Apple Pay	22	4,3
PayPal	63	11,9
Google Wallet	8	1,6
Amazon Pay	6	1,1
Vodafone Cüzdan	7	1,3
Turkcell Paycell	11	2,1
Diğer	11	2,1
Bu ödeme yöntemini kullanmadım.	246	46,7

Kullanılan mobil para transfer uygulamaları ise katılımcılar arasında çok düşük oranda kullanılmaktadır. Katılımcıların %87,9'u bu ödeme yöntemini kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.23. Kullanılan Mobil Para Transfer Uygulamaları

İfadeler	Frekans	Yüzde
Gönderal	8	1,9
Mangr	3	0,8
Skrill	5	1,3
Payoneer	6	1,5
Payza	6	1,5
Diğer	21	5,1
Bu ödeme yöntemini kullanmadım.	359	87,9

Tablo 4.24’te cep telefonu ile ödeme yöntemlerine ilişkin bulgular gösterilmektedir. Araştırmaya katılanların %65,6’sı cep telefonu ile ödeme yapmıştır.

Tablo 4.24. Cep Telefonu İle Yapılan Ödemelere İlişkin Bulgular

İfadeler	Frekans	Yüzde
Pos cihazında dokunarak öde yöntemi ile	57	11,1
QR kodu telefonum ile tarayarak veya telefonumdaki QR kodu pos cihazındaki tezgah-tara/kasiyere göstererek	85	16,5
Satış noktasında değilken, (evde, hareket halindeyken, iş yerinde vb.) ödeme için bir mobil uygulama kullandım.	120	23,4
Cep telefonu faturanıza yansıtılarak veya kontörünüzden düşülerek	75	14,6
Hiçbiri	177	34,4

Fatura ödemesine ilişkin bulgular incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun çevrimiçi fatura ödemesi veya otomatik fatura ödemesi yaptıkları görülmektedir.

Tablo 4.25. Fatura Ödemelerine İlişkin Bulgular

Gruplar	Frekans	Yüzde
Otomatik Fatura Ödemesinin Yapılması		
Evet	271	68,4
Hayır	125	31,6
Online Fatura Ödemesi Yapma		
Evet	283	71,5
Hayır	113	28,5

Nakit paranın gelecekte nakit dışı ödeme yöntemlerine bırakıp bırakmayacağına ilişkin katılımcı görüşleri incelendiğinde, araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun nakit paranın gelecekte nakit dışı ödeme yöntemlerine bırakma durumunu olası gördükleri anlaşılmaktadır.

Tablo 4.26. Nakit paranın geleceğine ilişkin görüşler

İfadeler	Frekans	Yüzde
Sizce nakit para yakın gelecekte yerini tamamen yukarıdaki nakit dışı ödeme yöntemlerine bırakabilecek mi?		
Asla	43	10,9
Belki	119	30,1
Büyük İhtimalle	174	43,9
Kesinlikle	60	15,2

4.2.3. Ölçeğe İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi

Ölçek için faktör analizi yapmadan önce, “Nakit dışı ödeme araçlarının maliyeti diğer ödeme sistemlerinden daha fazladır.”, “Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak benim için maliyet yüküdür.” ve “Nakit dışı ödeme araçları ücretlerinin fazla olduğunu düşünüyorum.” ifadeleri olumsuz bulunarak ölçek cevapları tersine dönüştürülmüştür (1=5, 2=4, 3=3, 4=2, 5=1). Bu işlem tamamlandıktan sonra, faktör yapısını belirlemek amacıyla, 396 kişinin ölçeğe verdiği tepkilerden elde edilen puanlara, temel bileşenler faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği faktör analizi ile test edilerek, tek ya da çok faktörlü olup olmadığı araştırılmıştır. Faktör sayısının belirlenmesinde çizgi grafiği, faktör öz değerleri ve varyansa yapılan katkı toplamı dikkate alınmıştır. Ölçeğin faktör desenini ortaya koymak amacıyla faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi ve döndürme yöntemi olarak da dik döndürme yöntemlerinden maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir.

Veri setinin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için, Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi ve Bartlett küresellik testi uygulanmıştır. KMO değeri kabul edilebilir sınır olan 0.70’in üzerinde 0.92 olarak tespit edilmiş, Bartlett küresellik testi de 0.50’nin üzerinde olduğu ve 0.05 önem derecesinde anlamlı olduğundan veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. Bulunan KMO katsayısı verilerin analize uygun olduğunu göstermektedir. Varyansı açıklama oranının 0.50 ve üzerinde olması ölçütü esas alınmıştır.

Örnekleme yeterliliği ölçüsü 0.50 değerinin altında kalan, faktör altında tek kalan ve faktör ağırlığı 0.50'nin altında olan “Nakit dışı ödeme araçlarının kurulumunun kolay olduğunu düşünüyorum.”, “Görüşlerini önemseyen insanlar, nakit dışı ödeme araçlarını kullanmam gerektiğini düşünmektedir.”, “Nakit dışı ödeme araçlarını güvenli olarak algılıyorum.”, “Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak bana zaman kazandıracaktır.” ve “Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak benim için maliyet yüküdür.” ifadeleri analiz dışı tutulmuştur. Yeniden yapılan faktör analizi sonucunda özdeğerleri 1 ve üzerinde olan 4 faktör elde edilmiştir. Bu durumda, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar, değişkenleri analizden çıkarılmıştır. Performans beklentisi ve çaba beklentisi değişkenleri ise “Algılanan Kullanışlılık” adı altında tek bir faktör haline getirilmiştir. Toplam açıklanan varyans %70,2 olarak bulunmuştur. Tablo 4.27, ölçeğe ait faktör analizi sonuçlarını, faktör yüklerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanmış bir halde göstermektedir.

Tablo 4.27. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör Adı	Soru İfadesi	Faktör Ağırlıkları	Faktörün Açıklayıcılığı (%)
Algılanan Kullanışlılık	47.12.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak ödemelerimi yapmayı ve yönetmeyi kolaylaştıracaktır.	0,853	38,738
	47.11.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanarak, ödemelerimi mekandan bağımsız olarak gerçekleştirebilirim.	0,83	
	47.14.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanabilmek için gerekli kaynaklara sahibim.	0,792	
	47.1.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını kolay buluyorum.	0,781	
	47.6.Benim profilimdeki insanların nakit dışı ödeme yöntemlerini kullanması beklenir.	0,775	
	47.15.Yaşadığım çevrenin şartları nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını desteklemektedir.	0,756	
	47.5.Çevremde birçok kişi nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaktadır.	0,748	
	47.2.Nakit dışı ödeme araçlarında talimatların açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyorum.	0,669	
Algılanan Gü-			

venlik	47.9.İşlemleri gerçekleştirdiğim mobil cihazın çalınması veya kaybolması durumunda bilgilerimin kurtarılması kolaydır.	0,647	15,695
	47.8.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımında gizliliğe ilişkin endişelerim yok.	0,621	
	47.13.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanma konusunda problem yaşarsam müşteri hizmetlerinden kolaylıkla yardım alabilirim.	0,558	
Algılanan Maliyet	47.16.Nakit dışı ödeme araçlarının maliyeti diğer ödeme sistemlerinden daha fazladır.	0,802	10,589
	47.18.Nakit dışı ödeme araçları ücretlerinin fazla olduğunu düşünüyorum.	0,757	
Kullanım Niyeti	47.19.Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaya meyilliyim.	0,893	5,269
	47.20.Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını çevreme tavsiye ederim.	0,881	
	47.21.Önümüzdeki beş sene içerisinde mobil ödeme araçlarını yoğunlukla kullanacağımı düşünüyorum	0,75	
Toplam			70,291
Kaiser-Meyer-Olkin Ölçek Geçerliliği			0,922
Bartlett's Küresellik Testi			Ki Kare 3678,807 p değeri 0

Faktör analizi sonucunda araştırma modelinin hipotezleri aşağıdaki şekilde güncellenmiştir:

H1: Algılanan Kullanışlılığın nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H2: Algılanan güvenin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H3: Algılanan maliyetin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde olumsuz etkisi vardır.

H4: Yaşın nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H5: Eğitim düzeyinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H6: Gelir düzeyinin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H7: Cinsiyetin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.

H8: Yaşanılan bölgenin nakit dışı ödeme araçlarını kullanma niyeti üzerinde etkisi vardır.



4.2.4. Güvenilirlik Analizi

Ölçekteki ifadeler birleştirilerek güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Güvenilirlik analizlerinde, içsel tutarlılığı ölçmede Cronbach's Alpha katsayısı dikkate alınmıştır. Cronbach's Alpha katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirliği aşağıdaki gibi yorumlanır (Kalaycı, 2009: 405)

- $0.00 \leq \alpha < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir,
- $0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşük,
- $0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilir ve
- $0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Tablo 4.28, ölçek ve boyutlarının güvenilirlik analizinin sonuçlarını ortaya koymaktadır. Kullanışlılık ($\alpha=0,899$), güvenlik ($\alpha=0,754$), maliyet ($\alpha=0,768$), kullanım niyeti ($\alpha=0,890$) ve ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı ($\alpha=0,901$) literatürde öngörülen 0,60 alt limit kriterini sağlamaktadır (Cronbach, 1990; Punch, 2005). Dolayısıyla, elde edilen sonuçlar araştırmada kullanılan ölçeğe ilişkin ifadelerin içsel tutarlılığı olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.28. Güvenilirlik Analizi

Ölçek	Soru Sayısı	Güvenilirlik Katsayısı
Algılanan Kullanışlılık	8	0,899
Algılanan Güvenlik	3	0,754
Algılanan Maliyet	2	0,768
Kullanım Niyeti	3	0,89
Ölçeğin Genel Durumu	16	0,901

5.2.5. Normal Dağılım Analizi

Ölçek ve boyutlarına ait görüşlerin dağılımının normalliği SPSS programı yardımıyla basıklık (skewness) ve çarpıklık (kurtosis) değerleri incelenerek ortaya konulmuştur. Tek değişkenli normalliği değerlendirmek için kullanılan istatistik yöntemlerden biri basıklık ve çarpıklık katsayılarının incelenmesidir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin ± 2.0 arasında olması, dağılımın normallikten aşırı bir sapma göstermediği yönünde değerlendirilmektedir. Cooper Cutting (2010) bir veri grubunda çarpıklık değerinin ± 2 aralığında olmasının normal dağılım için kabul edilebilir ölçüt olduğunu ifade etmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 4.29’da sunulmaktadır.

Tablo 4.29. Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Değişkenler	Basıklık	Çarpıklık
Algılanan Kullanışlılık	-1,005	1,298
Algılanan Güvenlik	-0,128	-0,38
Algılanan Maliyet	0,004	-0,884
Kullanım Niyeti	-0,773	-0,011

Test sonucuna göre; değişkenlerin belirlenen değerler arasında değer aldığı ve normal dağılım gösterdiği saptanmaktadır. Bu nedenle, çözümlenmelerde; parametrik teknikler kullanılmıştır.

4.2.6. Korelasyon Analizi

Tablo 4.30, değişkenlerin tanımlayıcı istatistik bulgularını göstermektedir. Tanımlayıcı istatistikler bağlamında değişkenlerin ortalama ve standart sapma değerleri verilmektedir.

Tablo 4.30. Değişkenlerin Betimsel Bulguları

Değişkenler	Ortalama	Std. Sp.
Algılanan Kullanışlılık	3,95	0,81
Algılanan Güvenlik	3,13	0,99
Algılanan Maliyet	3,04	1,2
Kullanım Niyeti	3,84	1,05

Değişkenlerin ortalaması 3,04 ile 3,95; standart sapması ise 0,81 ile 1,20 arasında değişmektedir. Katılımcıların kullanışlılık, güvenlik, maliyet ve kullanım niyeti düzeyleri orta seviyededir.

Tablo 4.31, korelasyon analizini göstermektedir. Pearson korelasyon katsayıları araştırma değişkenleri arasındaki ilişkilere işaret etmektedir. Katılımcıların verileri incelenerek, sonuçları ortaya konulan korelasyon analizi, araştırma değişkenleri arasındaki ilişkilerin yönüne ve kuvvetine ilişkin fikir vermektedir.

Tablo 4.31. Korelasyon Analizi

Değişkenler	1.	2.	3.
1. Algılanan Kullanışlılık	1		
2. Algılanan Güvenlik	,612**	1	
3. Algılanan Maliyet	-,120**	-,101**	1

** p<0.01

Katılımcıların kullanışlılık ($r=0,809$) ve güvenlik ($r=0,572$) ile kullanım niyeti arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Yani katılımcıların kullanışlılık ve güvenlik konusundaki düşünceleri olumlu oldukça kullanım niyetleri de artmaktadır.

Katılımcıların maliyet ($r=-0,185$) ile kullanım niyeti arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Yani maliyet arttıkça kullanım niyeti azalmaktadır.

4.2.7. Regresyon Analizi

Araştırmaya konu olan hipotezlerin test edilmesi için çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde iki ya da daha fazla bağımsız faktörün bağımlı faktörler üzerindeki etkisi regresyon denklem parametreleri kullanılarak gözlemlenmektedir.

Kullanım niyeti bağımlı değişkeni ile ilgili regresyon analizi sonuçları Tablo 4.32’de görülmektedir. Burada kullanım niyeti bağımlı değişkeni ile aralarında ilişki olduğu öngörülen bağımsız değişkenler (algılanan kullanışlılık, algılanan güvenlik ve algılanan maliyet) modele dahil edilerek regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.32. Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken:	Standardize Edilmiş Beta Kat-sayısı	p Değeri
Kullanım Niyeti		
Bağımsız Değişkenler		
Algılanan Kullanışlılık	0,737	0
Algılanan Güvenlik	0,121	0,001
Algılanan Maliyet	-0,099	0,001
F = 270,171 R ² = 0,674 p<0,01		

Tablo 4.32’de temsil edilen; algılanan kullanışlılık, algılanan güvenlik ve algılanan maliyet olan bağımsız değişkenlerin kullanım niyeti üzerindeki etkilerini ifade eden model istatistiki açıdan anlamlıdır (p<0,01). Regresyon modelinin kullanım niyeti üzerindeki değişimin %67’sini açıkladığı görülmektedir. Bulgular bağımsız değişkenler açısından incelendiğinde kullanışlılığın p<0,01 anlamlılık seviyesinde ve 0,737 beta değeri ile kullanım niyeti üzerinde pozitif yönlü ve belirgin bir anlamlı etkiye sahip olduğu saptanmaktadır. Bu sonuç algılanan algılanan kullanışlılığın kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ifade eden H₁ hipotezini destekleyen bir sonuçtur.

Aynı zamanda algılanan güvenliğin p<0,01 anlamlılık seviyesinde ve 0,121 beta değeri ile kullanım niyeti üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkiye sahip olduğu

tespit edilmektedir. Bu sonuç, algılanan güvenliği kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ifade eden H₂ hipotezini desteklemektedir.

Algılanan maliyetin $p < 0,01$ anlamlılık seviyesinde ve $-0,099$ beta değeri ile kullanım niyeti üzerinde negatif yönlü anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, algılanan maliyetin kullanım niyeti üzerinde olumsuz etkisi olduğunu ifade eden H₃ hipotezini desteklemektedir.

4.2.8. Toplanan Verilerle İlgili Olarak Yapılan Fark Testleri

4.2.8.1. Yaşa Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması

Algılanan Kullanışlılık, algılanan güvenlik, algılanan maliyet ve kullanım niyeti ile yaş arasındaki farklılık “Tek Yönlü ANOVA Analizi”ne göre test edilmiştir. Grup varyanslarının homojenlik analizi için Levene Testi kullanılmıştır. Tablo 4.33’te Levene Testine ait sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 4.33. Yaş - Levene Testi

Değişkenler	Levene Değeri	p Değeri
Kullanışlılık	0,145	0,933
Güvenlik	1,507	0,212
Maliyet	1,733	0,16
Kullanım Niyeti	2,189	0,089

Tablo 4.33 incelendiğinde, değişkenlerin grup varyansının eşit olduğu tespit edilmektedir ($p > 0,05$). Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” uygulanmıştır. Tek Yönlü ANOVA Analizi sonuçları Tablo 4.34’te verilmektedir.

Tablo 4.34. Yaşa Göre Farklılık Analizi

ANOVA Sonuçları									
Değişkenler	Yaş	N	\bar{X}	SH _X	Var. K.	K. T.	K. O.	F	P
Algılanan Kullanışlılık	18-34	222	3,95	0,829	G. Arası	0,25	0,083	0,124	0,946
	34-44	83	3,99	0,843	Grup İçi	263,6	0,672		
	45-60	84	3,92	0,773	Toplam	263,85			
	60 ve +	7	3,87	0,783					
	Toplam	396	3,95	0,817					
Algılanan Güvenlik	18-34	222	3,17	1,04	G. Arası	2,178	0,726	0,733	0,533
	34-44	83	3,03	0,974	Grup İçi	388,275	0,99		
	45-60	84	3,1	0,89	Toplam	390,453			
	60 ve +	7	3,47	0,878					
	Toplam	396	3,13	0,994					
Algılanan Maliyet	18-34	222	3,17	1,19	G. Arası	16,895	5,632	3,971	0,008
	34-44	83	3,12	1,29	Grup İçi	555,895	1,418		
	45-60	84	2,72	1,06	Toplam	572,79			
	60 ve +	7	2,28	1,03					
	Toplam	396	3,04	1,2					
Kullanım Niyeti	18-34	222	3,9	0,999	G. Arası	3,212	1,071	0,966	0,409
	34-44	83	3,84	1,22	Grup İçi	434,63	1,109		
	45-60	84	3,72	1	Toplam	437,841			
	60 ve +	7	3,42	1,04					
	Toplam	396	3,84	1,05					

Tablo 4.34’te, algılanan kullanışlılık, algılanan güvenlik ve kullanım niyeti ile yaş arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bu sonuç, H_4 hipotezinin kabul edilmediğini göstermektedir.

Ancak algılanan maliyet ve yaş arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” yapılmıştır. Tablo 4.35 Scheffe Testi sonuçlarını vermektedir.

Tablo 4.35. Yaşa Ait Scheffe Testi Sonuçları

Değişken	Yaş	Yaş	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
	(I)	(J)			
Algılanan Maliyet	18-34	45-60	,45093*	0,15254	0,017

Analiz sonuçlarına göre; 18 ile 34 yaş arasındaki kişilerin algıladıkları maliyet 45 ile 60 yaş arasındaki kişilerden daha yüksektir ($p<0,05$).

4.2.8.2. Eğitim Düzeyine Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması

Kullanışlılık, güvenlik, maliyet ve kullanım niyeti ile eğitim düzeyi arasındaki farklılık “Tek Yönlü ANOVA Analizi”ne göre test edilmiştir. Grup varyanslarının homojenlik analizi için Levene Testi kullanılmıştır. Tablo 4.36’da Levene Testine ait sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 4.36. Eğitim Düzeyi - Levene Testi

Değişkenler	Levene Değeri	p Değeri
Algılanan Kullanışlılık	4,071	0,003
Algılanan Güvenlik	1,079	0,367
Algılanan Maliyet	0,788	0,533
Kullanım Niyeti	4,603	0,001

Tablo 4.36 incelendiğinde, güvenlik ve maliyet değişkenlerinin grup varyansının eşit olduğu ($p>0.05$); kullanışlılık ve kullanım niyeti değişkenlerinin grup varyanslarının ise eşit olmadığı ($p<0.05$) tespit edilmektedir. Grupların birbirinden istatistikî olarak farklı olduğunu belirlemek için güvenlik ve maliyet değişkenlerine ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi”; kullanışlılık ve kullanım niyeti değişkenlerine ise “Tamhane T2 Testi” uygulanmıştır. Tek Yönlü ANOVA Analizi sonuçları Tablo 4.37’de verilmektedir.

Tablo 4.37. Eğitim Düzeyine Göre Farklılık Analizi

ANOVA Sonuçları									
Değişkenler	Eğitim	N	\bar{X}	SH _X	Var. K.	K. T.	K. O.	F	P
Lise	46	3,63	0,852	Grup İçi	240,169	0,614			
Önlisans	13	3,08	1,27	Toplam	263,85				
Lisans	208	4,04	0,75						
LÜ	122	4,06	0,717						
Toplam	396	3,95	0,817						

Algılanan Güvenlik	İlköğt.	7	2,19	1,05	G. Arası	23,333	5,833	6,213	0
	Lise	46	3,14	0,957	Grup İçi	367,121	0,939		
	Önlisans	13	2,1	0,994	Toplam	390,453			
	Lisans	208	3,25	1,02					
	LÜ	122	3,09	0,871					
	Toplam	396	3,13	0,994					
Algılanan Maliyet	İlköğt.	7	2,5	1,41	G. Arası	9,726	2,431	1,688	0,152
	Lise	46	2,72	1,25	Grup İçi	563,064	1,44		
	Önlisans	13	2,84	1,46	Toplam	572,79			
	Lisans	208	3,07	1,19					
	LÜ	122	3,18	1,15					
	Toplam	396	3,04	1,2					
Kullanım Niyeti	İlköğt.	7	2,19	1,61	G. Arası	54,794	13,69	13,98	0
	Lise	46	3,27	1,09	Grup İçi	383,048	0,98		
	Önlisans	13	2,87	1,5	Toplam	437,841			
	Lisans	208	3,95	0,938					
	LÜ	122	4,06	0,928					
	Toplam	396	3,84	1,05					

Tablo 4.37’de, maliyet ile eğitim düzeyi arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Ancak algılanan kullanışlılık, algılanan güvenlik ve kullanım niyeti ve eğitim düzeyi arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Bu sonuç H_5 hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden güvenlik değişkeni için “Scheffe Testi”; kullanışlılık ve kullanım niyeti değişkenleri için “Tamhane T2 Testi” yapılmıştır. Tablo 4.38, Scheffe ve Tamhane T2 Testi sonuçlarını vermektedir.

Tablo 4.38. Eğitim Düzeyine Ait Scheffe ve Tamhane T2 Testi Sonuçları

Değişken	Eğitim	Eğitim	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
	(I)	(J)			
Algılanan Kullanışlılık	Lise	Lisans	-,40348*	0,13604	0,042
		Lisans Üstü	-,42904*	0,14147	0,033
Algılanan Güvenlik	Önlisans	Lise	1,04236*	0,30436	0,021
		Lisans	1,15385*	0,27702	0,002
Kullanım Niyeti	Lise	Lisans	-,68457*	0,17391	0,002
		Lisans Üstü	-,78475*	0,18186	0,001

Analiz sonuçlarına göre, lise mezunu kişilerin kullanım niyetleri lisans ve lisans üstü mezunu kişilerden daha düşüktür ($p < 0.05$) Lise mezunu kişilerin algıladıkları kullanılışlılık lisans ve lisans üstü mezunu kişilerden daha düşük olup ($p < 0.05$), Önlisans mezunu kişilerin algıladıkları güvenlik lise ve lisans mezunu kişilerden daha düşüktür ($p < 0.05$).

4.2.8.3. Gelir Düzeyine Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması

Algılanan kullanılışlılık, algılanan güvenlik, algılanan maliyet ve kullanım niyeti ile gelir düzeyi arasındaki farklılık “Tek Yönlü ANOVA Analizi”ne göre test edilmiştir. Grup varyanslarının homojenlik analizi için Levene Testi kullanılmıştır.

Tablo 4.39. Gelir Düzeyi - Levene Testi

Değişkenler	Levene Değeri	p Değeri
Algılanan Kullanışlılık	1,337	0,262
Algılanan Güvenlik	2,29	0,078
Algılanan Maliyet	1,07	0,362
Kullanım Niyeti	2,433	0,065

Tablo 4.39 incelendiğinde, değişkenlerin grup varyansının eşit olduğu tespit edilmektedir ($p>0.05$). Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” uygulanmıştır. Tek Yönlü ANOVA Analizi sonuçları Tablo 4.40’ta verilmektedir.

Tablo 4.40. Gelir Düzeyine Göre Farklılık Analizi

ANOVA Sonuçları									
Değişkenler	Gelir	N	\bar{X}	SH _X	Var. K.	K. T.	K. O.	F	P
Algılanan Kullanışlılık	1500 ve -	59	3,51	0,973	G. Arası	13,399	4,466	6,99	0
	1501 – 3000	88	4,01	0,803	Grup İçi	250,452	0,639		
	3001 – 5000	101	3,99	0,734	Toplam	263,85			
	5001 ve +	148	4,06	0,762					
	Toplam	396	3,95	0,817					
Algılanan Güvenlik	1500 ve -	59	2,97	1,12	G. Arası	2,921	0,974	0,985	0,4
	1501 – 3000	88	3,25	1,06	Grup İçi	387,532	0,989		
	3001 – 5000	101	3,14	0,895	Toplam	390,453			
	5001 ve +	148	3,12	0,96					
	Toplam	396	3,13	0,994					

Algılanan Maliyet	1500 ve -	59	3,21	1,08	G. Arası	11,942	3,981	2,782	0,041
	1501 – 3000	88	2,88	1,22	Grup İçi	560,848	1,431		
	3001 – 5000	101	2,85	1,26	Toplam	572,79			
	5001 ve +	148	3,21	1,17					
Toplam		396	3,04	1,2					
Kullanım Niyeti	1500 ve -	59	3,34	1,19	G. Arası	23,528	7,843	7,42	0
	1501 – 3000	88	3,73	1,1	Grup İçi	414,314	1,057		
	3001 – 5000	101	3,89	0,964	Toplam	437,841			
	5001 ve +	148	4,06	0,945					
Toplam		396	3,84	1,05					

Tablo 4.40'ta, güvenlik ile gelir düzeyi arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ancak kullanışlılık, maliyet ve kullanım niyeti ile gelir düzeyi arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Bu sonuç H_6 hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” yapılmıştır. Tablo 4.41, Scheffe Testi sonuçlarını vermektedir.

Tablo 4.41. Gelir Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları

Değişken	Gelir	Gelir	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
	(I)	(J)			
Algılanan Kullanışlılık	1500 ve altı	1501 - 3000	-,50082*	0,1345	0,003
		3001 - 5000	-,47227*	0,13098	0,005
		5001 ve +	-,54259*	0,12307	0
Kullanım Niyeti	1500 ve altı	3001 - 5000	-,55306*	0,16846	0,014
		5001 ve +	-,72519*	0,15829	0

Analiz sonuçlarına göre, 1500 TL ve altında gelir düzeyi olan kişilerin algıladıkları kullanışlılık 1501 ile 3000 TL, 3001 ile 5000 TL ve 5001 TL ve üzerinde gelir düzeyine sahip olan kişilerden daha düşüktür ($p<0.05$). 1500 TL ve altında gelir düzeyi olan kişilerin kullanım niyeti ise, 3001 ile 5000 TL ve 5001 TL ve üzerinde gelir düzeyine sahip olan kişilerden daha düşüktür ($p<0.05$).

4.2.8.4. Cinsiyete Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması

Algılanan kullanışlılık, algılanan güvenlik, algılanan maliyet ve kullanım niyeti ile cinsiyet arasındaki farklılık “Bağımsız Gruplar *t* Testi”ne göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4.42’de verilmektedir.

Tablo 4.42. Cinsiyete Göre Farklılık Analizi

Değişkenler	Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s.	F	t	P
Algılanan Kullanışlılık	Kadın	239	3,98	0,78	1,896	0,844	0,399
	Erkek	157	3,91	0,85			
Algılanan Güvenlik	Kadın	239	3,13	0,97	0,035	0,001	0,999
	Erkek	157	3,13	1,01			
Algılanan Maliyet	Kadın	239	3,05	1,17	0,706	0,19	0,849
	Erkek	157	3,03	1,24			
Kullanım Niyeti	Kadın	239	3,91	0,99	2,965	1,553	0,121
	Erkek	157	3,74	1,12			

Algılanan kullanılışlılık, algılanan güvenlik, algılanan maliyet ve algılanan kullanım niyeti ile cinsiyet arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). H_7 hipotezi desteklenmemektedir.

4.2.8.5. Yaşanılan Bölgeye Göre Oluşturulan Sınıflar Arasındaki Farklılıkların Araştırılması

Algılanan kullanılışlılık, algılanan güvenlik, algılanan maliyet ve kullanım niyeti ile yaşanılan bölge arasındaki farklılık “Tek Yönlü ANOVA Analizi”ne göre test edilmiştir. Grup varyanslarının homojenlik analizi için Levene Testi kullanılmıştır. Tablo 4.43’te Levene Testine ait sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 4.43. Yaşanılan Bölge - Levene Testi

Değişkenler	Levene Değeri	p Değeri
Algılanan Kullanışlılık	0,61	0,722
	1,79	0,1
Algılanan Maliyet	1,506	0,175
Kullanım Niyeti	1,437	0,199

Tablo 4.43 incelendiğinde, değişkenlerin grup varyansının eşit olduğu tespit edilmektedir ($p>0.05$). Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” uygulanmıştır. Tek Yönlü ANOVA Analizi sonuçları Tablo 4.44’te verilmektedir.

Tablo 4.44. Yaşanılan Bölgeye Göre Farklılık Analizi

ANOVA Sonuçları									
Değişkenler	Bölge	N	\bar{X}	SH _X	Var. K.	K. T.	K. O.	F	P
Algılanan Kullanışlılık	Mar.	262	4,03	0,758	G. Arası	7,727	1,288	1,956	0,071
	Ege	35	3,69	0,908	Grup İçi	256,123	0,658		
	Akd.	13	4,17	0,845	Toplam	263,85			
	İç A.	44	3,75	0,948					
	Karad.	12	3,81	0,861					
	D.A.	11	3,92	0,642					
	GDA	19	3,71	1					
	Toplam		396	3,95	0,817				
Algılanan Güvenlik	Mar.	262	3,22	0,929	G. Arası	17,189	2,865	2,986	0,007
	Ege	35	2,8	1,04	Grup İçi	373,265	0,96		
	Akd.	13	3,79	0,967	Toplam	390,453			
	İç A.	44	2,81	1,02					
	Karad.	12	2,97	1,43					
	D.A.	11	3,27	1,16					
	GDA	19	2,96	0,993					
	Toplam		396	3,22	1,02				

Toplam		396	3,13	0,994					
Algılanan Maliyet	Mar.	262	3,03	1,17	G. Arası	6,829	1,138	0,782	0,584
	Ege	35	2,81	1,39	Grup İçi	565,961	1,455		
	Akd.	13	3,3	1,37	Toplam	572,79			
	İç A.	44	3,29	1,05					
	Karad.	12	2,83	1,52					
	D.A.	11	2,9	1,44					
	GDA	19	3,21	1,1					
	Toplam	396	3,04	1,2					
Kullanım Niyeti	Mar.	262	3,92	0,977	G. Arası	7,33	1,222	1,104	0,359
	Ege	35	3,51	1,15	Grup İçi	430,511	1,107		
	Akd.	13	3,87	1,24	Toplam	437,841			
	İç A.	44	3,66	1,12					
	Karad.	12	3,86	1,27					
	D.A.	11	3,72	1,37					
	GDA	19	3,75	1,18					
	Toplam	396	3,84	1,05					

Tablo 4.44’te, algılanan kullanılışlılık, algılanan maliyet ve kullanım niyeti ile yaşanılan bölge arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bu sonuç H_0 hipotezinin kabul edilmediğini göstermektedir.

Ancak güvenlik ile yaşanılan bölge arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Grupların birbirinden istatistiki olarak farklı olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma testlerinden “Scheffe Testi” yapılmıştır. Tablo 4.45, Scheffe Testi sonuçlarını vermektedir.

Tablo 4.45. Yaşanılan Bölgeye Ait Scheffe Testi Sonuçları

Değişken	Bölge	Bölge	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
	(I)	(J)			
Algılanan Güvenlik	Akdeniz	Ege	,99487*	0,31816	0,031
		İç Anadolu	,98427*	0,30922	0,026

Analiz sonuçlarına göre; Akdeniz bölgesinde yaşayan kişilerin algıladıkları güvenlik Ege ve İç Anadolu bölgesinde yaşayan kişilerden daha yüksektir ($p < 0.05$).

SONUÇ

Teknoloji kabul modelleri temel alınarak, anket aracılığı ile toplanan verilerin analizi sonucunda nakit dışı ödeme araçlarını kullanma eğilimi üzerinde etkisi olan üç değişkenin ortaya çıktığı görülmüştür: Algılanan kullanılabilirlik, algılanan güven ve algılanan maliyet. Bu değişkenlerden özellikle algılanan kullanılabilirliğin, nakit dışı ödeme araçlarını kullanım niyeti üzerinde güçlü etkisi olduğu görülmüştür. Kullanılabilirlik, güven ve maliyet unsurları aslında paranın tarihi evrimi boyunca yeni para formlarının kitlelerce benimsenmesinde her zaman önemli rol oynamış faktörlerdir. Deniz kabuklarından metal ve kağıt paralara, oradan da günümüzdeki modern elektronik ödeme yöntemlerine gelen süreçte para, kişilerin daha kolay, hızlı ve aynı zamanda güvenli alışveriş ihtiyacı ile şekil değiştirmiştir. Ödeme yöntemleri, maliyetleri düştükçe daha geniş kitlelere yayılmıştır.

Araştırma sonuçlarından çıkarılan bir diğer sonuç ise, kişilerin eğitim ve gelir seviyeleri arttıkça, nakit dışı ödeme araçları kullanımının artması olmuştur.

Kişiler kullanılabilirlik faktörüne oldukça önem verdiklerine göre, bu durumda potansiyel kullanıcıların elektronik ödeme araçlarının kendilerine sağlayacağı kolaylıkların farkında olmaları gerekmektedir. Örneğin ödemelerde büyük kolaylık sağlayan ilave hiçbir maliyeti olmayan temassız ödeme yöntemini katılımcıların neredeyse yarısı hiç kullanmamıştır. Ödeme yöntemleri konusundaki farkındalığın artması için, toplumdaki finansal okuryazarlık düzeyinin artırılması gerekmektedir. Finansal okuryazarlığın artırılmasının bir diğer olumlu sonucu da, kullanıcıların finansal ürünlerin yanlış kullanımından doğacak olumsuz durumlar hakkında bilinçlenmesi ve böylece siber dolandırıcılık olaylarının önüne geçilebilmesi olacaktır. Bunun için finansal eğitim konusunda özel sektör ve kamudaki tüm paydaşların ortak bir strateji oluşturmaları gerekmektedir.

Toplumun tamamının alternatif ödeme araçları kullanabilmesi, finansal ürünler hakkında bilgi sahibi olmaları kadar, internet erişimin imkanlarının artırılması ile de ilintilidir. Bilgi teknolojileri sektörünün ve genişbant altyapılarının güçlendirilmesi ve toplumun tüm kesimlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine erişiminindeki eşitsiz-

liklerin azaltılması için gerekli kamu yatırımlarının hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Nakit dışı ödeme ürünlerine güveni arttırabilmek için ise kullanıcıları kişisel ve finansal bilgilerinin tehlikeye atabilecek risklere daha az açık hale getirmek gerekmektedir. Bunun için, ödeme hizmetleri veren kuruluşlar gerekli siber güvenlik yatırımlarını yaparak sistemlerini siber tehditlere karşı güvenli hale getirmelidirler.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, katılımcıların üzerlerinde büyük miktarda nakit para taşımamaları, üzerlerinde 100 TL üzeri nakit taşımayı güvenli bulmamaları ve nakit parayı en çok küçük montanlı ödemeler, toplu taşıma ödemeleri ve bireyler arası ödemeler için kullanmalarıdır. Toplu taşıma, taksi gibi ulaşım alanlarında nakit kullanılmadan seyahat edilebilmesini sağlayacak düzenlemeler bu anlamda faydalı olacaktır. Örneğin, toplu taşımada kullanılan ön ödemeli kartlara elektronik yöntemlerle dolun yapılabilmesi, taksilerde kredi kartı kullanımının yaygınlaştırılması gibi adımlar atılabilir. Günlük hayattaki küçük tutarlı ödemelerin dijitalleşebilmesi için önceki bölümlerde bahsedilen ve küçük işletmeler ile bireysel çalışanların da elektronik ödemeleri kabul etmelerine imkan veren mobil pos çözümleri yaygınlaştırılabilir. Örneğin seyyar satıcıların telefonlarında bu türden mobil pos uygulamaları yüklü olursa, söz gelimi simit alırken dahi elektronik ödeme yapmak mümkün olabilecektir. Bireyler arası nakit alışverişlerinde ise, kişiler arası para transfer uygulamalarının daha yaygın kullanımı nakit tercihinin azaltılabilir. Avrupa'da yürürlüğe giren ve bireyler arası para transferlerini anlık hale getirecek olan PSD2 yönetmeliğinin ülkemiz tarafından da takip edilerek yürürlüğe girmesi beklenmektedir. Anlık para transferleri hayatımıza girdiğinde, nakit para alışverişi yapmanın cazibesi de oldukça azalacaktır. Ülkemizde akıllı telefon penetrasyonunun yüksekliği düşünülürse, bahsi geçen çözüm önerilerinin uygulanabilirliği imkansız değildir. Burada yine çözümlere konu ürünlerin bilinirliğinin olmaması handikapı olabilecektir. Bu nedenle finansal eğitimin gerekliliğini tekrar vurgulamak gerekmektedir. Atılacak tüm adımlarda kamu-özel sektör işbirliğinin şart olduğu da üzerinde durulması gereken bir noktadır.

Belirtmek gerekir ki bu araştırma, zaman ve maliyet kısıtlarından ötürü örneklem büyüklüğü ve çeşitliliğine ilişkin sınırlamalar içermektedir. Bu nedenle, özel-

likle kırsal bölgelerdeki kişilere erişim mümkün olamamıştır. Daha sonraki çalışmalarda, örnekleme yöntemleri ve örneklem büyüklüğü geliştirilerek daha geniş ve çeşitli kitlelere ulaşılabilecektir.



EKLER

EK-I: Anket Formu

Bu anket, mal ve hizmet alımlarında nakit ve nakit dışı ödeme enstrümanlarının kullanımının araştırıldığı tez projem için hazırlanmıştır. Lütfen yanıtınızdan emin değilseniz dahi tüm soruları elinizden geldiğince yanıtlamaya çalışınız. Çalışmaya vermiş olduğunuz destek ve katılımınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

BÖLÜM 1

1. Cinsiyetiniz: Erkek () Kadın ()

2. Yaşınız: 18-34 () 35- 44 () 45- 60 () 60 ve üzeri ()

3. Hangi bölgede yaşıyorsunuz: Akdeniz Bölgesi () Doğu Anadolu Bölgesi () Ege Bölgesi () Güneydoğu Anadolu Bölgesi () İç Anadolu Bölgesi () Karadeniz Bölgesi () Marmara Bölgesi ()

4. Gelir Düzeyiniz: () 1.500 TL ve Altı () 1.500-3.000 TL Arası () 3.000-5000 TL Arası () 5.000 TL ve Üzeri

5. Eğitim Düzeyiniz: () İlköğretim () Lise () Ön Lisans () Lisans () Lisans Üstü

6. Medeni Durumunuz: () Evli () Bekar

7. Mesleğiniz: _____

8. Akıllı telefonunuz var mı? Evet () Hayır ()

BÖLÜM 2

9. Herhangi bir bankada mevduat hesabınız var mı? Evet () Hayır ()

10. Lütfen herhangi bir bankada mevduat hesabınız olmamasının en önemli nedenini işaretleyiniz.

1. Bankalar ile uğraşmaktan hoşlanmıyorum. ()
2. Hesap işletim ve hizmet ücretlerini çok yüksek buluyorum. ()
3. Hiçbir bankanın benim için uygun yeri ve çalışma saatleri yok. ()
4. Hesabın açılması için gerekli olan asgari tutarı yüksek buluyorum. ()
5. Diğer ()
6. Hiçbiri ()

11. Daha önce telefon bankacılığı kullandınız mı? Evet () Hayır ()

12. Daha önce internet bankacılığı kullandınız mı? Evet () Hayır ()

13. Daha önce mobil bankacılık kullandınız mı? Evet () Hayır ()

14. Banka kartınız* var mı? Evet () Hayır ()

** Banka kartı (banka kart), sahibine alışveriş anında nakit veya çek kullanmaksızın çeşitli mal ya da hizmetleri satın alma ve/veya ATM kullanarak mevduat hesabından nakit çekme olanağı sağlayan plastik kartlardır.*

15. Eğer yok ise, lütfen banka kartınız olmamasının en önemli iki sebebini ışaretleyiniz.

1. Mevduat ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor. ()
2. Kartın bağlı olduğu mevduat hesabımı etkileyecek bir güvenlik açığından korkuyorum. ()
3. Kredi kartı kullanmayı tercih ediyorum. ()
4. Banka kartımı bankama geri verdim. ()
5. Bankam bana bir banka kart vermedi. ()
6. Bu kart türünü hiç duymadım. ()
7. Mevduat hesabımdan fazla para çekmek istemiyorum. ()
8. Diğer ()
9. Hiçbiri ()

16. şu anda üzerinizde (cebinizde, cüzdanınızda, çantanızda...) yaklaşık olarak ne kadar nakit bulunuyor?

() 50 TL ve Altı () 50-150 TL Arası () 150-250 TL Arası ()
250-500 TL Arası () 500 TL ve Üzeri

17. şu anda evinizde, ofisinizde veya arabanızda bulundurduğunuz nakit miktarı ortalama ne kadardır?

() 50 TL ve Altı () 50-150 TL Arası () 150-250 TL Arası () 250-500 TL Arası ()
500 TL ve Üzeri

18. Yanınızda büyük tutarda nakit (100 TL ve üzeri) taşımanın güvenli olduğunu düşünüyor musunuz?

() Evet () Hayır

19. Nakit parayı en çok nereden temin ediyorsunuz?

1. ATM ()
2. Banka şubesi ()
3. Maaşımı nakit olarak alıyorum ()

4. Aile veya arkadaşlarımdan ()
5. Diğer ()

20. Nakit parayı hangi işlemlerinizi için kullanıyorsunuz? (En çok kullandığınız üç tanesini işaretleyiniz)

- a) Toplu ulaşım için (Minibüs, taksi, toplu taşıma kartı dolumu vb.)
- b) Dayanaksız tüketim ürünü alışverişlerinde (Gıda, temizlik ürünleri gibi market alışverişleri vb.)
- c) Diğer tüketim ürünü alışverişlerinde (Giyim, mobilya vb. alışverişler)
- c) Hizmet alımlarında (Restoranlar, barlar, kuaför, eğlence sektörü vb.)
- d) Fatura ödemeleri için
- e) Bireyler arası ödemelerde
- f) Otopark ödemelerinde
- g) Küçük tutarlı tüm ödemelerde
- h) Diğer (Belirtiniz)

21. Bitcoin'i duydunuz mu? Evet () Hayır ()

22. Aşağıdaki sanal para birimlerinden herhangi birini duyduysanız lütfen işaretleyiniz.

1. Ripple ()
2. Litecoin ()
3. Ethereum ()
4. Stellar ()
5. Dogecoin ()
6. Diğer ()

23. Bitcoin ve nasıl çalıştığı ile ilgili ne kadar bilgi sahibisiniz?

1. Hiç bilgi sahibi değilim ()
2. Çok az bilgi sahibiyim ()
3. Kısmen bilgi sahibiyim ()
4. Orta derecede bilgi sahibiyim ()
5. Fazlasıyla bilgi sahibiyim ()

24. Daha önce yukarıda sayılan sanal paralardan birine sahip oldunuz mu?

1. Evet ()
2. Hayır ()

25. Lütfen sanal para sahibi olmamanızın en önemli iki sebebini işaretleyiniz.

1. Bu teknolojiyi anlamıyorum. ()
2. Ödemeler için sıklıkla kabul edilen bir yöntem değil. ()
3. Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor. ()
4. Sanal para birimlerinin değeri çok dalgalı. ()
5. Sanal paralar için hükümet garantisi bulunmuyor. ()
6. Sanal paraları edinmenin kolay olmadığını düşünüyorum. ()
7. Diğer ()
8. Hiçbiri ()

26. Eğer sahipseniz, lütfen sanal para sahibi olmanızın en önemli iki nedenini işaretleyiniz.

1. Mal ve hizmet alımı için. ()
2. Havaleler ve diğer uluslararası ödemeler için. ()
3. Yatırım amaçlı. ()
4. Ödemeleri anonim yapmamı sağlıyor. ()
5. Kayıpları ve sahte işlemleri önleme için güvenli buluyorum. ()
6. Yeni teknolojilere ilgiliyim. ()
7. Bankalara güvenmiyorum. ()
8. Diğer ()
9. Hiçbiri ()

27. Kredi Kartınız Var Mı? Evet () Hayır ()

28. Eğer yok ise, lütfen kredi kartı sahibi olmamanızın en önemli iki nedenini işaretleyiniz.

1. Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor. ()
2. Kişisel ve finansal bilgilerimin çalınmasından korkuyorum. ()
3. Kredi kartlarını çok maliyetli buluyorum. ()
4. Fazla borca girmek istemiyorum. ()
5. Sadece sahip olduğum parayı harcamak istiyorum. ()
6. Kredi kartı için başvurduğum ama kabul edilmedi. ()
7. Satın alımlarım için faiz ödemek istemiyorum. ()
8. Faiz oranlarını çok yüksek buluyorum. ()
9. Diğer ()
10. Hiçbiri ()

29. Daha önce kredi kartınız ile temassız ödeme yaptınız mı? Evet () Hayır ()

30. Ön Ödemeli Kartınız* Var Mı? Evet () Hayır ()

**Ön Ödemeli Kartlar, kart kullanıcılarına önceden kart üzerine yatırılan tutar kadar harcama imkanı sağlayan, alışveriş anında nakit veya çek kullanmaksızın çeşitli mal ve hizmetleri satın alma ve/veya ATM aracılığıyla karttan nakit çekme olanağı sağlayan plastik kartlardır.*

31. Aşağıdaki ön ödemeli kart türlerinden herhangi birine sahip olduysanız lütfen işaretleyiniz.

1. Bir mağazanın, indirim, sadakat veya hediye kartı ()
2. Toplu ulaşım kartı (İstanbul Kart vb.) ()
3. Telefon kartı ()
4. Belirli bir lokasyon özelinde (örn. üniversite kampüsü) geçerli harcama kartı ()
5. Maxipara Kart (İş Bankası) ()
6. TLcard (Yapı Kredi) ()
7. Direkt Kart (Akbank) ()
8. Paracard Bonus (Garanti Bankası) ()
9. İninal Kart ()
10. Parra Kart ()
11. Param Kart ()
12. Diğer ()
13. Bu ödeme yöntemini kullanmadım ()

32. Lütfen ön ödemeli kart sahibi olmamanızın en önemli nedenini işaretleyiniz.

1. Mevcut ödeme yöntemlerim tüm ihtiyaçlarımı karşılıyor. ()
2. Bu kart türünü hiç duymadım. ()
3. Bu tür kartların ücretleri çok yüksek. ()
4. Kimse bana bu tür bir kart vermedi. ()
5. Bir kart kullanacak olsaydım, bu banka kart veya kredi kartı olurdu. ()
6. Diğer ()
7. Hiçbiri ()

33. E-cüzdan uygulamasını duydunuz mu? Evet () Hayır ()

34. Aşağıdaki e-cüzdan türlerinden herhangi birini kullandıysanız lütfen işaretleyiniz.

- Maximum Mobil ()
- Bonus Flash ()
- Yapı Kredi Cüzdan ()

- BKM Express ()
- Android Pay ()
- Apple Pay ()
- PayPal ()
- Google Wallet ()
- Amazon Pay ()
- Vodafone Cüzdan ()
- Turkcell Paycell ()

35. Aşağıdaki mobil para transfer uygulamalarından herhangi birini kullandıysanız lütfen işaretleyiniz.

- Gönderal ()
- Mangr ()
- Skrill ()
- Payoneer
- Payza
- Diğer ()

36. Daha önce cep telefonunuzu kullanarak aşağıdaki yöntemlerden herhangi birisi ile bir ödeme yaptınız mı?

1. Pos cihazında dokunarak öde yöntemi ile ()
2. QR kodu telefonum ile tarayarak veya telefonumdaki QR kodu pos cihazındaki tezgahlara/kasiyere göstererek ()
3. Satış noktasında değilken, (evde, hareket halindeyken, iş yerinde vb.) ödeme için bir mobil uygulama kullandım. ()
4. Cep telefonu faturanıza yansıtılarak veya kontörünüzden düşülerek ()

37. Otomatik Fatura Ödemesi Yapıyor Musunuz? Evet () Hayır ()

38. Otomatik Fatura Ödemelerinizi En Çok Nasıl Yapıyorsunuz?

1. Banka kartı ile ()
2. Kredi kartına yansıtılıyor ()
3. Banka hesabından çekiliyor ()
4. Doğrudan maaşımdan kesiliyor ()
5. Otomatik Fatura Ödemesi Yapmıyorum ()

39. Online Fatura Ödemesi Yapıyor Musunuz? Evet () Hayır ()

40. Online Fatura Ödemelerinizi En Çok Nasıl Yapıyorsunuz?

1. Banka kartım ile ödüyorum ()
2. Kredi kartım ile ödüyorum ()
3. Banka hesabımdan havale yapıyorum ()
4. Bankamın web sayfasındaki online fatura ödeme fonksiyonunu kullanıyorum
5. Online Fatura Ödemesi Yapmıyorum ()

41. Yüz yüze, Telefon İle veya Mail ile Fatura Ödemesi Yapıyor Musunuz? Evet () Hayır ()

42. Yüz yüze, Telefon İle veya Mail ile Yapılan Fatura Ödemelerinizi Nasıl Yapıyorsunuz? (En çok tercih ettiğiniz iki tanesini işaretleyiniz.)

1. Nakit ()
2. Banka kartı ile ()
3. Kredi kartı ile ()
4. Ön Ödemeli Kart İle ()
5. Diğer ()
6. Hiçbiri ()

43. Mal alımlarında yüz yüze ödemelerinizi nasıl gerçekleştiriyorsunuz? (Örnek olarak: market alışverişleri, eczaneden ilaç alımı, benzin alımı, mağazalardan yapılan alışverişler vb..) En çok tercih ettiğiniz iki tanesini işaretleyiniz.

1. Nakit ()
2. Banka kartı ile ()
3. Kredi kartı ile ()
4. Ön Ödemeli Kart İle ()
5. Elektronik Cüzdan İle ()

44. Hizmet alımlarında yüz yüze ödemelerinizi nasıl gerçekleştiriyorsunuz? (Örnek olarak: restoranlar, barlar, kuaför, eğlence sektörü, seyahat vb. hizmet alımları verilebilir.) En çok tercih ettiğiniz iki tanesini işaretleyiniz.

1. Nakit ()

2. Banka kartı ile ()
3. Kredi kartı ile ()
4. Ön Ödemeli Kart İle ()
5. Elektronik Cüzdan İle ()

45. Bireyler arasındaki para alışverişinizi nasıl gerçekleştiriyorsunuz? (Örnekler: arkadaşlara veya aileden birine hediye veya borç olarak para vermek, bir kişiye iş harici bir nedenden ötürü ödeme yapmak vb.) En çok tercih ettiğiniz iki tanesini işaretleyiniz.

- 1 Nakit ()
2. Banka Kartı İle ()
- 3.Kredi Kartı İle ()
4. Hesaptan Hesaba Para Transferi (Havale,EFT,vb) ()

46. Sizce nakit para yakın gelecekte yerini tamamen yukarıdaki nakit dışı ödeme yöntemlerine bırakabilecek mi?

Asla () Belki () Büyük İhtimalle () Kesinlikle ()

47. Lütfen aşağıdaki ifadeleri okuyarak, size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

(Nakit dışı ödeme araçları: kredi kartı, banka kartı, ön ödemeli kart, sanal para, e-cüzdan ve mobil ödeme yöntemleridir.)

	Tama- ma- men Kati- lıyo- rum	Ol- dukça Kati- lıyo- rum	Biraz Kati- lıyo- rum	Çok Az Kati- lıyo- rum	Hiç Kati- lıyo- rum
Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını kolay buluyorum.					
Nakit dışı ödeme araçlarında talimatların açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyorum.					
Nakit dışı ödeme araçlarının kurululumun kolay olduğunu düşünüyorum.					

	Tama- ma- men Kati- lıyo- rum	Ol- dukça Kati- lıyo- rum	Biraz Kati- lıyo- rum	Çok Az Kati- lıyo- rum	Hiç Kati- lıyo- rum
Görüşlerini önemsedigim insanlar, nakit dışı ödeme araçlarını kullanmam gerektiğini düşünmektedir.					
Çevremde birçok kişi nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaktadır.					
Benim profilimdeki insanların nakit dışı ödeme yöntemlerini kullanması beklenir.					
Nakit dışı ödeme araçlarını güvenli olarak algılıyorum.					
Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımında gizliliğe ilişkin endişelerim yok.					
İşlemleri gerçekleştirdiğim mobil cihazın çalınması veya kaybolması durumunda bilgilerimin kurtarılması kolaydır.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak bana zaman kazandıracaktır.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanarak, ödemelerimi mekandan bağımsız olarak gerçekleştirebilirim.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak ödemelerimi yapmayı ve yönetmeyi kolaylaştıracaktır.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanma konusunda problem yaşarsam müşteri hizmetlerinden kolaylıkla yardım alabilirim.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanabilmek için gerekli kaynaklara sahibim.					
Yaşadığım çevrenin şartları nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını desteklemektedir.					
Nakit dışı ödeme araçlarının maliyeti diğer ödeme sistemlerinden daha fazladır.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmak benim için maliyet yüküdür.					
Nakit dışı ödeme araçları ücretlerinin fazla olduğunu düşünüyorum.					
Nakit dışı ödeme araçlarını kullanmaya meyilliyim.					

	Tama- ma- men Kati- lıyo- rum	Ol- dukça Kati- lıyo- rum	Biraz Kati- lıyo- rum	Çok Az Kati- lıyo- rum	Hiç Kati- lıyo- rum
Nakit dışı ödeme araçlarının kullanımını çevreme tavsiye ederim.					
Önümüzdeki beş sene içerisinde mobil ödeme araçlarını yoğunlukla kullanacağımı düşünüyorum					



KAYNAKÇA

- Accenture: ATM Benchmarking Study 2016 and Industry Report”, (Çevrimiçi), https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-10/Accenture-Banking-ATM-Benchmarking-2016.pdf, 20 Mart 2018
- Ajzen, I: “The Theory of Planned Behavior”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, No: 50, 1991, s.179-211.
- Ajzen,M., Fishbein, I: **Understanding attitudes and predicting social behavior**, Englewood Cliffs, NJ Prentice-Hall
- Arafath,Mk Yaser, Benon, S.: "Insurrection in currency-A new portrayal." **International Journal of Physical and Social Sciences**, No2-6, 2012, s336-346.
- Athanassiou P., Mas-Guix N.: Electronic Money Institutions Current Trends, Regulatory Issues and Future Prospects, (Çevrimiçi), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1000855, 10 Ocak 2018
- Atzori, Luigi vd.: “The Internet of Things A survey”, **Computer Networks**, No 54.15, 2010, s. 2787-2805.
- Aykin H.: “Rüşvetin Nedenleri, Ekonomik Etkileri ve Rüşvetle Mücadele”, 2000, (Çevrimiçi), <https://vergidosyasi.com/2017/04/15/rusvetin-nedenleri-ekonomik-etkileri-ve-rusvetle-mucadele/>, 3 Mayıs 2018.
- Bátiz-Lazo, Bernardo., Haigh, T., & Stearns, D. L: How the future shaped the past The case of the cashless society. Bangor Business School working paper, (Çevrimiçi), <https://doi.org/10.1093/es/kht024>, 1 Mayıs 2018.
- Bellis M.: The History of Money,(Çevrimiçi) <https://www.thoughtco.com/history-of-money-1992150>, 24.04.2018, 1 Mart 2018
- BIS: BIS Committee On Payment And Settlement Systems Survey of Electronic Money Developments, May 2000, (Çevrimiçi) <https://www.bis.org/cpmi/publ/d38.html>, 1 Şubat 2018.

- BIS: BIS Committee On Payment And Settlement Systems Survey of Electronic Money Developments, November 2001, (Çevrimiçi), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d48.pdf>, 1 Şubat 2018,
- Bilik, Mustafa, Aydın, Üzeyir: "Finansal Hizmetlerde Dijital Dönüşüm ve Etkileri" (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/profile/Eurasian_Research_Akhmet_Yassawi_University/publication/330848355_EFE-2018/links/5c581a85458515a4c7570fa5/EFE-2018.pdf#page=22, 1 Şubat 2019
- Birch, D.: **Kimlik:Yeni Para**, Kasım 2016, İstanbul, Kapital Medya Hizmetleri A.Ş.
- BKM: Kart Monitör Araştırması, 2008, (Çevrimiçi), http://www.bkm.com.tr/wp-content/uploads/2015/06/kartmonitor_300508.pdf, 15 Mayıs 2018.
- BKM: Temassız ödeme yapmak için 7 neden, 22 Mayıs 2017, (Çevrimiçi), <https://bkm.com.tr/temassiz-odeme-yapmak-icin-7-neden/>, 19 Mayıs, 2018.
- BNP Paribas, Capgemini: World Payments Report 2018, (Çevrimiçi), <https://www.worldpaymentsreport.com/>, 1 Kasım 2018.
- Bordo, Michael D: : "The Bretton Woods international monetary systema historical overview.", A retrospective on the Bretton Woods System Lessons for International Monetary Reform., 1993, s.3-108.
- Bouoiyour, Selmi Refk: Jamal, "Bitcoin Price Is it really that New Round of Volatility can be on way?", (Çevrimiçi), <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/65580>, 2. Şubat 2019.
- Bozkurt Yüksel A.E.: "Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış", **İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası**, Cilt 73; Sayı 2, 2015, s.173-220.
- Brown, Kerry D., Pariseau, David, Kevin: "Automated payment card fraud detection and location." (Çevrimiçi), <https://patents.google.com/patent/US7543739B2/en>, 9 Haziran

- Chatelain, Dani 2009.
- BTK: Mobil Ödeme Hizmetleri, 2015, (Çevrimiçi), <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/mobil-odeme-hizmetleri.pdf>, 14 Mayıs 2018.
- Carbonel,Mildrey Sierra,Jose Maria Lope "Secure Multiparty Payment with an Intermediary Entity.",**Computers & Security**, No 28-5, 2009, s. 289-300.
- CGI: CGI Global Payments Research 2017, Key Highlights and Observations, 2017,(Çevrimiçi),<https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/cgi-global-payments-research.pdf>, 20 Mart 2018.
- Chakravorti B, Mazzotta B.D.: The Cost of Cash in The United States, The Institute For Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University, 2013, (Çevrimiçi),<http://fletcher.tufts.edu/CostofCash/~media/Fletcher/Microsites/Cost%20of%20Cash/CostofCashStudyFinal.pdf>, 04 Nisan 2018.
- Cheque and Credit Clearing Company: Cheques and cheque clearing An historical perspective, (Çevrimiçi),https://www.chequeandcredit.co.uk/sites/default/files/cheques_and_cheque_clearing_an_historical_perspective_0.pdf, 20 Nisan 2018.
- Chiasson,Sonia: "Persuasive Cued Click-Points Design, implementation, and evaluation of a knowledge-based authentication mechanism" **IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing**, No9.2, 2012, s. 222-235.
- Cho, Sungzoon vd.: "Web based Keystroke Dynamics Identity Verification using Neural Network", **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**, Vol. 10, No. 4, 2000, s. 295-307.
- Cole, Alan vd.: "Toward a Mobile Digital Wallet", **IBM Research Report**, 2019.
- Contini, Darin vd.: "Mobile Payments in the United States Mapping Out the Road Ahead", (Çevrimiçi), <https://www.dwt.com/files/Uploads/Documents/Publications/MPIW>

%203.25.11.pdf, 07.03.2019.

- Cooper, Richard N; Rudiger,Dornbusch, Hall, Robert E: "The gold standard historical facts and future prospects." **Brookings Papers on Economic Activity**, No1, 1982, s.1-56.
- Cronbach, L.J.: **Essentials of Psychological Testing**, 1990, Fifth Ed., New York, HarperCollins.
- Çavuş M.F.: Bireysel Finansmanın Temininde Kredi Kartları Türkiye’de Kredi Kartları Kullanımı Üzerine Bir Araştırma, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (Çevrimiçi), dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/572/552, 25.05.2018.
- Dalziel N., Avunduk C.A.: Mobil Payment Systems in Turkey, (Çevrimiçi), Munich Personal Repec Archive, 2012, MPRA Paper No. 41676, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41676/>, 27 Nisan 2018.
- Davies, G.: A History of Money From Ancient Times To The Present Day,3.Bs., Cardiff, University of Wales Press, 2002.
- Davis, F.D.: “A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End User Information Systems Theory and Results”, Doktora Tezi, **Massachusetts Institute of Technology**, 1985, (Çevrimiçi), <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>, 17 Mayıs 2018.
- Dembiermont C.: Recent developments in payment systems, 2017, (Çevrimiçi), https://www.bis.org/ifc/events/ifc_isi_2017/13_dembiermont_paper.pdf, 10 Şubat 2018.
- Demirguc-Kunt A., Klapper L., Singer D.: “Financial Inclusion and Inclusive Growth”, **World Bank Group, Development Research Group Finance and Private Sector Development Team**, Policy Research Working Paper, No: 8040, 2017, (Çevrimiçi), documents.worldbank.org/curated/en/.../pdf/WPS8040.pdf, 2 Mart 2018.
- Dhruv Grewal, .vd.: "The Future of Retailing.", **Journal of Retailing**,No:93.1, 2017, s.1-6.

- Disha Experts: **Banking Awareness**, New Delhi, Disha Publications, 2018, s.117
- Dishaw M. T., Strong D. M: “Extending the technology acceptance model with task-technology constructs”, **Information & Management**, No: 36, 1999.
- EBA: “EBA Opinion on Virtual Currencies”, 2014, (Çevrimiçi), <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>, 10 Şubat 2018.
- ECB: “Report on Electronic Money”, 1998, (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/emoneyen.pdf>, 10 Mart 2018.
- ECB: “Virtual Currency Schemes- a Further Analysis”, February 2014, (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/.../virtualcurrencyschemesen.pdf>, 11 Nisan 2018.
- ECB: “Virtual Currency Schemes”, October 2012, (Çevrimiçi), <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, 10 Şubat 2018.
- Edvinsson,Rodney: "Swedish monetary standards in historical perspective." Historical Monetary and Financial Statistics for Sweden Exchange Rates, Prices, and Wages, 2010, s .1277-2008.
- Eğilmez M.: “3500 Yıl Önce Döviz Kurları”, (Çevrimiçi) <http://www.mahfiegilmez.com/2013/12/3500-yl-once-doviz-kurlar.html>, 25 Nisan 2018.
- Eisenhammer S., Haynes B: “Murders, Robberies of Drivers in Brazil Force Uber to Rethink Cash Strategy”, (Çevrimiçi), <https://www.reuters.com/article/us-uber-tech-brazil-insight/murders-robberies-of-drivers-in-brazil-force-uber-to-rethink-cashstrategy-idUSKBN15T0JQ>, 3 Mayıs 2018.
- EMV: “Contactless EMV”, EMVCo, (Çevrimiçi),

<https://www.emvco.com/emv-technologies/contactless/>, 26 Nisan 2018.

EP: "Explanatory Memorandum Commission proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institutions", (Çevrimiçi), <http://www.systemics.com/docs/papers/1085en.html>, 26 Nisan 2018.

Ernst & Young: "Türkiye Fintech Dönüşümü Raporu", (Çevrimiçi), http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Fintech_Donusumu_Raporu/%24FILE/EY_Turkiye_Fintech_Donusumu_raporu.pdf, 24 Mayıs 2018.

EU: "Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council", **Official Journal of the European Union**, 2009.

Faugier J., Sargeant M.: "Sampling hard to reach populations", **Journal of Advanced Nursing**, No: 26, 1996, s.790-797.

Federal Reserve Bank of Kansas City: (Çevrimiçi), <https://www.kansascityfed.org/publicat/psr/bksjournalarticles/atmpaper.pdf>, 02 Şubat 2018.

Fico, Paola: "Virtual currencies and blockchains potential impacts on financial market infrastructures and on corporate ownership", Melbourne Business School, 2016.

Fineberg, Gabriel: "Mobile Credit The Effect of Credit Cards on Consumer Spending in the United States in the Second Half of the Twentieth Century", **Penn History Review**, No 20.1, 2013, s. 6.

Francisco, Liébana-Cabanillas, vd.: "Predicting the determinants of mobile payment acceptance A hybrid SEM-neural network approach." **Technological Forecasting and Social Change**, No:129, 2018, s.117-130.

Franke Kleist, Virginia: "Building technologically based online trust Can the biometrics industry deliver the online trust silver bullet?." **Information Sys-**

tems Management, No 24.4, 2007, s.319-329.

- Fu, K.: "Learning control systems and intelligent control systems An intersection of artificial intelligence and automatic control." **IEEE Transactions on Automatic Control**, No 16., 1971, s.70-72.
- Gao, Jerry vd: "A 2D Barcode-Based Mobile Payment System", **Third International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering**, 2009.
- Gefen, D., Karahanna, E. & Straub D.: "Trust and TAM in Online Shopping An Integrated Model" **MIS Quarterly** No: 27-1, 2003, s. 51-90.
- Ghosh, Shirsha vd.: "Swing-pay One card meets all user payment and identity needs A digital card module using NFC and biometric authentication for peer-to-peer payment.", **IEEE Consumer Electronics Magazine**, No 6., 2017, s.82-93.
- Gilbert, Emily: "'Ornamenting The Facade of Hell' Iconographies of 19th-Century Canadian Paper Money", **Environment and Planning D Society and Space**, Vol 16, 1998, s.57-80.
- Glaser, Florian, Haferkorn, Martin: "Bitcoin - Asset or currency? Revealing users' hidden intentions", (Çevrimiçi), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2425247, 10 Ocak 2019.
- Good Barbara A.: "Electronic Money", **Federal Reserve Bank of Cleveland**, No 9716, 1997.
- Grewal D., Roggeveen A.L, Nordfalt J.: "The Future of Retailing", **Journal of Retailing**, No: 93, 2017, s. 1-6.
- Gruen, Sarah : "The Chinese Monetary System From Ancient Times to the Early Modern Period.", (Çevrimiçi), http://www2.gcc.edu/dept/econ/assc/Papers2005/ChinaMonetary_Gruen.pdf, 3 Ocak 2019.
- Harb, Hany vd: "SecureSMSPay Secure SMS Mobile Payment Model", **2nd Inter-**

national Conference on Anti-counterfeiting, Security and Identification,2008.

- Harrison V.: This Could Be the First Country to Go Cashless, (Çevrimiçi), <http://money.cnn.com/2015/06/02/technology/cashless-society-denmark/index.html>, (Çevrimiçi), 16.04.2018.
- Hayashi F., Sullivan R., Weiner S.E.: “A Guide To The Atm and Debit Card Industry”, **Payments System Research Department**, (Çevrimiçi), <https://ideas.repec.org/b/fip/fedkmo/2006agttaadci2.html>, 10 Mart 2018.
- Hayashi,Furnico, Cuddy,Emily: “General purpose reloadable prepaid cards penetration, use, fees, and fraud risks.”, **Federal Reserve Bank of Kansas City Working Paper**,2014,s 14-01, 2014.
- Hegerstrøm,Eric Aas: “Virtual currency and its pseudonymous users A decentralised system beyond the control of authorities”, **University of Oslo**, 2017.
- Heintzman, Nathaniel D.: “A Digital Ecosystem of Diabetes Data and Technology Services, Systems, and Tools Enabled by Wearables, Sensors, and Apps”, **Journal of Diabetes Science and Technology**, 2016, No10-1, s 35–41.
- Helleiner,Eric: "A Bretton Woods moment? The 2007–2008 crisis and the future of global finance." **International Affairs**, No86-3, 2010, s. 619-636.
- Jonker N.: “Cash As A Budget Control Device, Cash on Trial” **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, , s. 37-44.
- Joshi, Ashish vd.: “A more Multifactor Secure Authentication Scheme based on graphical authentication”, **2012 International Conference on Advances in Computing and Communications** ,2012. s.186-189.
- Kabelac,Gabriela: “Cyber Money as a Medium of Exchange”, **Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank**,1999.

- Kalaycı, Ş.: **SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri**, Asil Yayın, 4.Baskı, 2009.
- Karatan, F.: **Bankacılıkta Ödeme Sistemlerinin Otomasyonu Elektronik Fon Transferi Sistemleri**, Ankara TBB Yayın No162, 1990.
- Karataş Ç.: Finansal Okuryazarlığın Geliştirilmesinde Merkez Bankalarının Rolü ve TCMB için Bir Değerlendirme, Uzman Yeterlilik Tezi, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü** Ankara, 2017.
- Karch, Gregory M.: “Bitcoin, the Law and Emerging Public Policy Towards a 21st Century Regulatory Scheme”, **Florida A & M University Law Review**, Vol: 10, No:1, 2014, s.193-243.
- Kaşkaloğlu, Kerem: “Near Zero Bitcoin Transaction Fees Cannot Last Forever”, (Çevrimiçi), https://www.researchgate.net/profile/Natalie_Walker4/publication/263617788_Proceedings_of_the_International_Conference_on_Digital_Security_and_Forensics_DigitalSec2014/links/0f31753b5cd085c06a000000.pdf#page=93, 2 Aralık 2018.
- Kaya, Feridun: **Türkiye’de Kredi Kartı Uygulaması**, İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği, 2009.
- Keynes, John Maynard : **Para Üzerine Bir İnceleme**, çev. Cihan Gerçek, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2012.
- Khan I.A.: “The Cashless Economy Challenges And Prospects”, **International Journal of Innovative Research and Advanced Studies**, Volume 5, Issue 1, 2018, s.189-193.
- Khan, Burhan Ul Islam vd.: “A Compendious Study of Online Payment Systems Past Developments, Present Impact, and Future Considerations”, **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, Vol. 8, No. 5, 2017, s. 256-271.
- Kılıç, S.: Örneklem Yöntemleri, **Journal of Mood Disorders**, No: 3-1,

2013, s.44-6.

- Kodali, Ravi Kishore vd.: "IoT Based Smart Security and Home Automation System", **International conference on computing, communication and automation (ICCCA)**, 2016, s. 1286-1289.
- Kou,Gang vd: "Discovering credit cardholders' behavior by multiple criteria linear programming." **Annals of Operations Research**, No 135-1, 2005, s. 261-274.
- KPMG: Yeni Ödeme Hizmetleri Yönergesi PSD2, (Çevrimiçi), <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/tr/pdf/2017/12/psd2.pdf>, 27 Nisan 2018.
- Krueger M.: Pros and Cons of Cash the State of the Debate, Cash on Trial" **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, s. 45-67.
- Kubát,Max : "Virtual currency bitcoin in the scope of money definition and store of value.", *Procedia Economics and Finance*, No:30, 2015, s. 409-416.
- Kumari N., Khanna J.: "Cashless Payment A Behaviourial Change To Economic Growth", **International Journal of Scientific Research and Education**, Volume 5, Issue 7, 2017, s. 6701-6710.
- Lawrence E., Steele R. ve Zmijewska A.: Towards Understanding of Factors Influencing User Acceptance of Mobile Payment Systems, *Proceedings of the IADIS International Conference WWW/Internet 2004, Madrid, Spain, 2 Volumes*, (Çevrimiçi),https://www.researchgate.net/publication/220969444_Towards_Understanding_of_Factors_Influencing_User_Acceptance_of_Mobile_Payment_Systems, 20 Ağustos 2017.
- Liao, Yongxin vd.: "Past and Present and Future of Industry 4.0-a Systematic Literature Review and Research Agenda Proposal", **International Journal of Production Research**, No55.1, 2017, 3609-3629.

- Liu Simon, Silverman Mark: "A practical guide to biometric security technology", **IT Professional**, No:3-1, 2001, s. 27-32.
- Lourdes De Rose V. J.: "A Study on Consumer Preference towards e Payments", **International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies**, Volume 5, Issue 2, 2017, s.5-9.
- Ma,Jingxiao: "The Development and Prospects of Bitcoin", **International Journal Of Social Science and Education Research**, Vol.1 No.06, 2018, s. 83-90.
- Martínez-Peláez, Rafael vd: "Efficient Certificate Path Validation and Its Application in Mobile Payment Protocols", **Third International Conference on Availability, Reliability and Security**, 2008, s.701-708.
- Marx ,Karl: **Early Writings**, çev. R. Livingstone, Harmondsworth, Penguin, 1975.
- MASTERCARD : Mastercard Banka Kartları", (Çevrimiçi), <https://www.mastercard.com.tr/tr-tr/consumers/find-card-products/debit-cards.html>, 30 Ocak 2019.
- MASTERCARD : "Mastercard Chip Card", (Çevrimiçi), <https://www.mastercard.ca/en-ca/consumers/features-benefits/chip.html>, 30 Ocak 2019.
- Matveev, Yuri: "The problem of voice template aging in speaker recognition systems." **International Conference on Speech and Computer**, 2013, s.345-353.
- McKinsey Global Institute: Digital Finance For All Powering Inclusive Growth in Emerging Economies, (Çevrimiçi), http://cidadaniafinanceira.bcb.gov.br/forum/Documents/2016/Apresentacoes/II_Forum_CF_MGI_Tim_Kudo.pdf, 10 Mart 2017.
- Mihaela,Nicoara, Rodica,Tirlea Mariana: "The Card-Currency With And Without Cash.", **Annals of the University of Oradea Economic Science**, No 1.2, 2010, s. 620-

628.

- Mittal, Alka: “An Analytical Study of Present Position of Bitcoins”, (Çevrimiçi), <http://d.researchbib.com/f/2nM3WuoEblJSfLKyunP5wo20iDKW0nJAfMKZiIz9fAHympmRiZmEsFHcFEmR3K0RjZI8lAP5jMTL.pdf>, 30 Ocak 2019.
- Mudhakkir A.: A Brief History of Money From Barters to Bitcoin, (Çevrimiçi) <https://ringgitplus.com/en/blog/Banking-Technology/A-Brief-History-of-Money-From-Barters-to-Bitcoin.html>, 25 Nisan 2018.
- Nagarjuna B.: “Emerging Trends in Digital Payments – A Prospective Study”, **International Journal of Engineering and Management Research**, Vol9, No1, 2019, s.1-9.
- Nakamoto S.: Bitcoin A peer-to-peer electronic cash system (Çevrimiçi), http://www.academia.edu/download/54517945/Bitcoin_paper_Original_2.pdf , 3 Mart 2018.
- National Payments Corporation of India: (Çevrimiçi), <https://www.npci.org.in/about-us-background>, 24 Mayıs 2018.
- O'Dwyer, Karl J., Malone, David: "Bitcoin mining and its energy footprint.", **25th IET Irish Signals & Systems Conference 2014 and 2014 China-Ireland International Conference on Information and Communications Technologies**, 2014, s.280-285.
- Ouerdi, Noura vd.: “EMV Card Generation of Test Cases based on SysML Models”, **International Conference of Electronic Engineering and Computer Science**, No 4, 2013, s.133-138.
- Öğüt, Adem: **Bilgi Çağında Yönetim**, 2. bs, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2003.
- Özkan, Akdoğan: “Anı ve Fotoğraflarla Türkiye'nin Kartlı Ödeme Sistemleri Tarihi”, **Bankalararası Kart Merkezi**, 2015, (Çevrimiçi), <https://bkm.com.tr/anilarla-ve-fotograflarla-turkiyenin-kartli-odeme->

sistemleri-tarihi/, 5 Ocak 2018.

- Piffaretti,Nadia: "A Theoretical Approach To Electronic Money", **Faculty of Economic And Social Sciences**, 1998.
- Poroy R., Tekinalp Ü: **Kıymetli Evrak Hukuku Esasları**, 17. Bası, Arıkan Yayınevi, İstanbul 2006.
- Priya S.P.: Biometrics and Fingerprint Payment Technology, **International Journal of Advanced Research in Computer Science & Technology (IJARCST 2017)**, Vol. 5, No:1, s.114-118.
- Punch, K.: **Introduction to Social Research - Quantitive and Qualitive Approach**, Second Ed., Sage Publications Inc., California, 2005.
- Ragaventhara R. "Cashless Economy Leads to Knowledge Economy through Knowledge Management", **Global Journal of Management and Business Research B Economics And Commerce**, Vol:16, No:8, 2016, s.21-24.
- Ratha N. K. vd.: "Enhancing security and privacy in biometrics-based authentication systems", **IBM systems Journal**, No 40.3, 2001, s. 614-634.
- Read,Frederick: "The Origin, Early History, and Later Development of Bills of Exchange and Certain Other Negotiable Instruments.", **The Canadian Bar Review**, Vol:4, No:10, 1926, s.440.
- Redish,Angela: "Anchors aweigh the transition from commodity money to fiat money in western economies.", **Canadian Journal of Economics**, Vol:26, No:4, 1993, s.777-795.
- Rena,Ravinder: "Historical development of money and banking in Eritrea from the Axumite kingdom to the present." **African and Asian Studies**, Vol:6, No 1-2, 2007, s.135-153.
- Resmi Gazete: Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun (6493 sayılı ka-

nun), **Resmi Gazete**, 28690, 27 Haziran 2013.

- Richter,Chris: “Virtual Currencies Like Bitcoin As A Paradigm Shift In The Field Of Transactions”; **International Business & Economics Research Journal**, Vol:14, No:4, 2015, s. 575-586.
- Riksbank: ‘History of Sveriges Riksbank’, (Çevrimiçi),<http://www.riksbank.se/en/The-Riksbank/History/Money-and-power-the-historyof-Sveriges-Riksbank/>, 25 Nisan 2018.
- Rogers, E. M.: **Diffusion of Innovations**. 4th edn.,New York TheFreePress, 1995
- Rogoff, K.S.: **The Curse of Cash**, Princeton University Press, New Jersey, 2016.
- Roubini ThoughtLab and Visa: “Cashless Cities, Realizing The Benefits of Digital Payments”, 2015, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/visa-everywhere/documents/visa-cashless-cities-report.pdf>, 2 Şubat 2018.
- S, Patrick : “The Concise Fintech Compendium”, **Fribourg School of Management Fribourg/Switzerland**, 2017, (Çevrimiçi), <http://schueffel.biz/wp-content/uploads/2017/09/Schueffel-2017-The-Concise-FINTECH-COMPENDIUM.pdf>, 18 Mayıs 2018.
- S. Aishwarya, K. Devika Rani Dhivya: "Online Payment Fraud Prevention Using Cryptographic Algorithm TDES.", **International Journal of Computer Science and Mobile Computing**, Vol: 4, No.4, 2015, pg. 317-323.
- Schneider F., Linsbauer K.: “The Financial Flow of Transnational Crime and Tax Fraud, How Much Cash is Used and What Do We (Not) Know, Cash on Trial”, **SUERF Conference Proceedings**, No. 2016/1, s.83-107.
- Shafinah K. vd.: “Determinants of User Behavior Intention (BI) on Mobile Services A Preliminary View”, **Procedia Technology**; No: 11, 2013, s.127 – 133.
- Sharma R. ve Mishra R.: “A Review of Evolution of Theories and Models of Technology Adoption”, 2014, (Çevrimiçi),

https://www.researchgate.net/publication/295461133_A_Review_of_Evolution_of_Theories_and_Models_of_Technology_Adoption, 25 Mayıs 2018.

- Skaggs S.K.: “The Financial Implications of a Cashless Society on Individual Consumers, Businesses, Banking Institutions, and the Government”, **James Madison University**, 2010, (Çevrimiçi), <http://commons.lib.jmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1507&context=honors201019>, 25 Mayıs 2018.
- Smith,Adam: **Ulusların Zenginliği**, çev. Ayşe Yunus, Mehmet Bakırcı, 4.bs, İstanbul, Alan Yayıncılık, 1997, s.24. “Fiat Objects”, Parts and Wholes Conceptual Part-Whole Relations and Formal Mereology, 11th European Conference on Artificial Intelligence, 1994.
- Smith,Barry : “Fiat Objects, Parts and Wholes Conceptual Part-Whole Relations and Formal Mereology”, **11th European Conference on Artificial Intelligence**, 1994, s. 15-22.
- Stearns,David L.: **Electronic Value Exchange**, Londra, Springer, 2011.
- Sundmaeker Harald vd.: “Vision and Challenges for Realising the Internet of Things,”Çevrimiçi; research.eu/pdf/IoT_Clusterbook_March_2010.pdf, 25 Mayıs 2018.
- SWIFT: “About Us”, (Çevrimiçi), <https://www.swift.com/about-us/discover-swift#topic-tabs-menu>, 26 Nisan 2018.
- Şamlı R., Yüksel M. E.: “Biyometrik Güvenlik Sistemleri, Akademik Bilişim’09”, **XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 11-13 Şubat 2009 Haran Üniversitesi, Şanlıurfa**, s.684.
- T.C. Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu: “Aklama Yöntemleri”, (Çevrimiçi), <http://www.masak.gov.tr/tr/content/aklama-yontemleri/59>, 3 Mayıs 2018.
- T.C.Hazine ve Maliye “Paranın Tarihi”, (Çevrimiçi),

- Bakanlığı, Darphane ve Damga Matbaası Genel Müdürlüğü http://www.darphane.gov.tr/tr/content.php?parent_id=179&content_id=179, 11 Ocak 2019.
- Tarazi, Michael, Breloff, Paul: "Nonbank E-Money Issuers Regulatory Approaches to Protecting Customer Funds." **Focus Note**, No:63, 2010, s.1-10.
- TBB: "Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri", Aralık 2018, (Çevrimiçi), https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Dijital,_Internet_ve_Mobil_Bankacilik_Istatistikleri/3754, 30 Mart 2019.
- TCMB: "Kağıt Paranın Tarihiçesi", (Çevrimiçi), <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d189b219-fe71-40bf-9754-6a5f7d0a65eb/KagitParaTarihce.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>, 11 Ocak 2019.
- Tekin,Oğuz : **Eskiçağda Para Antik Nümismatiğe Giriş**, 2.bs, İstanbul, Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, 1996.
- The World Bank: "Financial Inclusion and Inclusive Growth", 2017, (Çevrimiçi), <http://documents.worldbank.org/curated/en/403611493134249446/pdf/WPS8040.pdf>, 24 Mayıs 2018.
- The World Bank: "Financial Inclusion Data / Global Findex", (Çevrimiçi) <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/country/turkey>, 10 Mayıs 2018.
- The World Bank: "Universal Financial Access, Global Payment Systems Survey 2015", 2015 (Çevrimiçi), www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/brief/gpss, 24 Mayıs 2018.
- Toit D.J.: "ATM Cash Management for a South African Retail Bank", **Stellenbosch University**, 2011, (Çevrimiçi), https://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/17977/dutoit_atm_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 20 Mayıs 2018.

- Trinugroho I vd.: “How Ready Are People For Cashless Society?”, **Jurnal Keuangan dan Perbankan**, No: 21-1, 2017, s.105–112.
- TÜSİAD: “Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü E-Ticaret” 2017, (Çevrimiçi), www.eticaretraporu.org/wp-content/uploads/.../TUSIAD_E-Ticaret_Raporu_2017.pdf, 23 Mayıs 2018.
- UĞUR A.; Kınacı A.C.: “Yapay Zeka Teknikleri ve Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Web Sayfalarının Sınıflandırılması”, (Çevrimiçi), inet-tr.org.tr/inetconf11/kitap/ugur_kinaci_inet06.pdf, 20 Mayıs 2018.
- UNCITRAL: “Legal Guide on Electronic Funds Transfers”, (Çevrimiçi), https://www.uncitral.org/pdf/english/texts/.../transfers/LG_E-fundstransfer-e.pdf, 20 Mayıs 2018
- Upadhayaya, Abhay: “Electronic Commerce and E-wallet”, **International Journal of Recent Research and Review**, Vol.I, 2012, s. 37-41.
- Usta, A., Doğantekin S.: **Blockchain 101**, İstanbul, Mediacat Kitapları, 2017.
- Vedder, Klaus, Weikmann, Franz: “Smart Cards – Requirements, Properties, and Applications”, **State of the Art in Applied Cryptography**, 1998, s. 307-331.
- Venkatesh, V. & Davis, F.D.: “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model For Longitudinal Field Studies”, **Management Science**, No:46, 2000.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F.: “User Acceptance of Information Technology Toward a Unified View”, **MIS Quarterly**, No: 27-3, 2003, s. 425-478.
- VISA: “Pay with VISA”, (Çevrimiçi), <https://www.visa.com.bs/pay-with-visa/find-a-card/debit-cards/visa-electron.html>, 30.01.2019.
- VISA: “New Report on Biometric Authentication”, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/visa-everywhere/security/new-report-on-biometric-authentication.html>, 27 Nisan 2018.

- VISA: "The Gold Standard Visa introduces the future of digital transactions to the World", (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/visa-everywhere/innovation/visa-payment-innovations.html>, 20 Mart 2018.
- Weaver, Alfred C: "Biometric Authentication." **Computer**, No:39.2, 2006, s 96-97.
- Western Union: "Our Vision", (Çevrimiçi) <https://corporate.westernunion.com/our-vision.html>, 26 Nisan 2018.
- Wolman D.: **The End of Money Counterfeiters, Preachers, Techies, Dreamers, - and the Coming Cashless Society**, First da Capo Press, The Perseus Book Group, Boston, February 2012.
- Wong, Kok-Seng, Myung Ho Kim: "An enhanced user authentication solution for mobile payment systems using wearables", **Security and Communication Networks**, No 9.17, 2016, s.4639-4649.
- Wright, Richard and Tekin, Erdal vd: Less Cash, Less Crime Evidence from the Electronic Benefit Transfer Program, **NBER Working Paper** No: 19996, 2014, (Çevrimiçi) <http://www.nber.org/papers/w19996> , 20 Mayıs 2018.
- Yong, Wang vd.: "Mobile Payment Security, Threats, and Challenges", (Çevrimiçi), <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7440226/>, 01.03.2019.
- Yu C.S: "Factors Affecting Individuals to Adopt Mobile Banking Empirical evidence from the utaut model", **Journal of Electronic Commerce Research**. No. 13, 2007, s.104-121.
- Zähres, M. "E-money: Niche Market That Might Be Expanding", **Banking and Technology Snapchat, Deutsche Bank AG, DB Research**, 2012.
- Zandi M. vd.: "The Impact of Electronic Payments on Economic Growth, Moody's Analytics", 2016, (Çevrimiçi), <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/visa-everywhere/global-impact/impact-of-electronic-payments-on-economic-growth.pdf>, 24 Mayıs 2018.

