

**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BİTCOİN KULLANIM DAVRANIŞINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN  
FEHİME FULYA ÇELİKHAN**

**GAZİANTEP - 2019**

**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BİTCOİN KULLANIM DAVRANIŞINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN  
FEHİME FULYA ÇELİKHAN**

**TEZ DANIŞMANI  
DR. ÖĞR. ÜYESİ YUNUS KILIÇ**

**GAZİANTEP - 2019**



**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE  
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU**

**İşletme** Anabilim Dalı **İşletme** Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Fehime Fulya ÇELİKHAN** tarafından hazırlanan **“Bitcoin Kullanım Davranışına Yönelik Bir Araştırma”** başlıklı tez, **29/01/2019** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Görevi**

**Unvanı, Adı ve Soyadı**

**İmzası:**

**Kurumu/Üniversitesi**

**Tez Danışmanı**

Dr. Öğr. Üyesi Yunus KILIÇ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Jüri Başkanı**

**Jüri Üyesi**

Doç. Dr. İbrahim Halil EKŞİ

Gaziantep Üniversitesi

**Jüri Üyesi**

Dr. Öğr. Üyesi Şükriye Gül REİS

Gaziantep Üniversitesi

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

**Prof. Dr. Mazlum ÇELİK  
Enstitü Müdürü**

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Bitcoin Kullanım Davranışına Yönelik Bir Araştırma” başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım 10/01/2019.

Fehime Fulya ÇELİKHAN

## ÖZET

Son yıllarda teknolojik gelişmeler ve finansal sisteme duyulan güvenin zayıflaması sonucu insanlar, yüksek güvenli, merkeziyetsiz, anonim bir para birimine ihtiyaç duymuş ve bunun sonucunda bilinen anlamda ilk Kripto para olan Bitcoin ortaya çıkmıştır. Geleneksel paraya kıyasla oldukça yeni olan bu para biriminin, bilinen finans sistemi üzerine etkileri ve insanların bu parayı kabul derecesini anlama amaçlı pek çok akademik çalışma yapılmakta ve literatür hızla genişlemektedir. Dünyada Bitcoin kullanım kabulü ve bakış açısının önemi tartışılmaz iken bu yeni melez paranın, ülkemizdeki kullanıcılarının algıladığı olası risk ve faydaları anlamak ve buna göre yorum yapabilmek de büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, sosyal medya üzerinden 467 Bitcoin kullanıcısına ulaşılmış ve bu kullanıcılara bir anket uygulanmıştır. Uygulanan anket, Abramova ve Böhme (2016) tarafından geliştirilmiş olup Türkçe'ye çevrilerek uyarlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Bitcoin kullanımında algılanan faydaların, kullanım kabulünde olumlu ve kullanımı artırıcı bir etkisi olduğu görülmüş olup, sahip olduğu itibar riskinin ise Bitcoin kullanımını azaltıcı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Bitcoin, Bitcoin kullanım davranışı, Blok Zincir, Kripto para, Dijital para

## **ABSTRACT**

In recent years, due to technological advances and the weakening of trust in the financial system, people have needed a high security, decentralized, anonymous currency, and as a result Bitcoin, the first Crypto currency in the known sense, has emerged. There are many academic studies in order to understand the effects of this currency on the known financial system and the degree to which people accept this money, and the literature is rapidly expanding. While the importance of Bitcoin usage and the point of view is indisputable in the world, it is also important to understand the potential risks and benefits of this new hybrid money, and to make comments accordingly. Accordingly, 467 Bitcoin users have been reached via social media and a questionnaire has been applied to these users. The questionnaire was developed by Abramova and Böhme (2016) and translated into Turkish. According to the results, it was seen that the perceived benefits of Bitcoin use had a positive and beneficial effect on the acceptance of usage and the reputation risk had a decreasing effect on the use of Bitcoin.

**Keywords:** Bitcoin, Bitcoin using behavior, Blockchain, Crypto currency, digital currency.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>ix</b>

<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>1</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Amacı .....	3
1.2. Araştırmanın Önemi .....	3
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>4</b>
<b>GELENEKSEL PARALARDAN DİJİTAL PARALARA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Paranın Tanımı ve Tarihçesi .....	4
2.2. Elektronik Ödeme Sistemleri .....	6
2.2.1. Kredi Kartı .....	6
2.2.2. Elektronik Fon Transferi (EFT) .....	6
2.2.3. Elektronik Çek .....	6
2.2.4. Akıllı Kart .....	7
2.2.5. Elektronik Para.....	7
2.3. Sanal Paralar.....	8
2.3.1. E-Altın.....	9
2.3.2. Linden Doları .....	9
2.3.3. Facebook Credits .....	9
2.4. Kripto Paralar ve Tarihçesi .....	9
2.5. Bitcoin .....	10
2.5.1. Bitcoin'in Tarihçesi .....	11
2.5.2. Bitcoin'in İşleyişi .....	12
2.5.3. Blok Zincir ( Blockchain) .....	12
2.5.4. Bitcoin'in Özellikleri .....	14

2.5.5. Bitcoin'in Dezavantajları .....	15
2.5.6. Bitcoin'in Taşıdığı Riskler.....	15
2.5.6.1. Cüzdan Hırsızlığı.....	15
2.5.6.2. '>50%' Saldırıları.....	15
2.5.6.3. Bencil Madencilik .....	16
2.5.7. Bitcoin Satın Alma Yöntemleri .....	16
2.5.8. Bitcoin Saklama Yöntemleri.....	17
2.5.8.1. Masaüstü Cüzdanı .....	17
2.5.8.2. Mobil Cüzdanlar.....	17
2.5.8.3. Online Cüzdanlar.....	17
2.5.8.4. Donanım Cüzdanları .....	17
2.5.8.5. Kağıt Cüzdanlar.....	17
2.5.9. Bitcoin Madenciliği .....	18
2.5.10. Bitcoin Piyasası ve Fiyat Oluşumu .....	18
2.5.11. Bitcoin'in Foreks ve Altın Piyasası ile Karşılaştırılması.....	21
2.5.12. Bitcoin ile Enflasyon İlişkisi.....	21
2.5.13. Bitcoin'de Görülen Deflasyon Sorunu.....	22
2.5.14. Ülkelerin Bitcoin'e Karşı Tutumu .....	22
2.5.14.1 Bitcoin'e Olumlu Yaklaşan Ülkeler .....	22
2.5.14.2 Bitcoin'e Olumsuz Yaklaşan Ülkeler.....	23
2.6. Altcoinler.....	24
2.6.1. Ethereum .....	24
2.6.2. Ripple.....	25
2.6.3. Litecoin .....	25
2.6.4. Monero.....	26
2.6.5. IOTA .....	27
2.6.6. Dash .....	27
2.6.7. Bitcoin Cash.....	28
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>29</b>
<b>LİTERATÜR TARAMASI .....</b>	<b>29</b>
3.1. Bitcoin'in Fiyat Oluşumunu Anlamaya Yönelik Yapılan Çalışmalar .....	29
3.2. Kullanıcıların Bitcoin'e Olan Adaptasyonu, Motivasyon Kaynakları ve Algıladığı Risklere Yönelik Yapılan Çalışmalar.....	31
3.3. Bitcoin Kullanıcı Özellikleri ile İlgili Yapılmış Çalışmalar .....	32



<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>34</b>
<b>YÖNTEM, BULGULAR VE YORUM .....</b>	<b>34</b>
4.1. Evren ve Örneklem.....	34
4.2. Verilerin Elde Edilmesi .....	34
4.3. Araştırmanın Ölçekleri.....	34
4.4. Araştırma Modeli .....	35
4.5. Araştırmanın Hipotezleri.....	36
4.6. Güvenirlik Analizi.....	36
4.7. Verilerin Analizi ve Bulgular .....	37
4.7.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	37
4.7.2. Bilgi ve Deneyimlere İlişkin Bulgular .....	38
4.7.3. Fayda ve Riskler İle İlgili Bulgular .....	40
4.7.4. Bitcoin Kullanımına İlişkin Bulgular.....	46
4.7.5. Kripto Paralara Yönelik Fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışı Puanları Arasındaki İlişkiler .....	53
4.7.6. Kripto Paralara Yönelik Fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması .....	57
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>76</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>79</b>

## TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Tablo 1.</b> Güvenirlik Analizi.....	36
<b>Tablo 2.</b> Demografik Özelliklerin Dağılımı .....	37
<b>Tablo 3.</b> Bilgi ve Deneyimlerin Dağılımı .....	38
<b>Tablo 4.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Kripto Para Birimlerini Tercih Etme Sebepleri İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	40
<b>Tablo 5.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Piyasa Riski İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	42
<b>Tablo 6.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Karşı Taraf Riskleri ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	43
<b>Tablo 7.</b> Bitcoin Kullanıcılarının İşlem Riskleri ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	43
<b>Tablo 8.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Operasyonel Risk İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	44
<b>Tablo 9.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Yasal ve Düzenleyici Risk İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	45
<b>Tablo 10.</b> Bitcoin Kullanıcılarının İtibar Riski İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	46
<b>Tablo 11.</b> Online Ödeme Özelliklerinin Dağılımı .....	47
<b>Tablo 12.</b> Bitcoin Kullanım Amaçları ve Kullanım Sıklıkları .....	48
<b>Tablo 13.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Bitcoin Kullanım Davranışı ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları .....	50
<b>Tablo 14.</b> Bitcoin Kullanıcılarının Bitcoin Cüzdanı Veya Pazarı Seçerken Önem Verdiği Kriterler İle İlgili İfadelere Cevapların Dağılımları .....	52
<b>Tablo 15.</b> Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışı Puanları Arasında Korelasyon Analizi .....	54
İçin regresyon analizi yapılmıştır. ....	56
<b>Tablo 16.</b> Kripto Paralara Yönelik Fayda ve Risklerin Bitcoin Kullanım Davranışı Üzerine Etkisi.....	56
<b>Tablo 17.</b> Regresyon Analizine Göre Hipotezlerin Kabul ve Red Durumu .....	57
<b>Tablo 18.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları Ve Bitcoin Kullanım Davranışının Aylık Gelire Göre Ortalamaları .....	57

<b>Tablo 19.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk algıları ve Bitcoin kullanım davranışının Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre ortalamaları.....	59
<b>Tablo 20.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin'e Yönelik Tutumun Bitcoin İle İlgili Bilgi Düzeyine Göre Ortalamaları .....	64
<b>Tablo 21.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Bitcoin'i Başkasına Tavsiye Etme Durumuna Göre Ortalamaları .....	66
<b>Tablo 22.</b> Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Yaşa Göre Ortalamaları.....	70
<b>Tablo 23.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Öğrenim Durumuna Göre Ortalamaları.....	71
<b>Tablo 24.</b> T-Testi: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Cinsiyete Göre Ortalamaları .....	72
<b>Tablo 25 .</b> T-Testi Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Medeni Duruma Göre Ortalamaları.....	73
<b>Tablo 26.</b> ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Yaşanılan Yere Göre Ortalamaları .....	74

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 1.</b> Eşler Arası Ağ Dağıtımı .....	13
<b>Şekil 2.</b> Eylül- Ekim 2013 Bitcoin Fiyat Grafiği .....	19
<b>Şekil 3.</b> Şubat 2014 Bitcoin Fiyat Grafiği.....	19
<b>Şekil 4.</b> 2018-2019 Yılı Bitcoin Fiyat Grafiği .....	20
<b>Şekil 5.</b> 2013- 2019 Yılı Bitcoin Fiyat Grafiği .....	20
<b>Şekil 6.</b> Ethereum 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği.....	24
<b>Şekil 7.</b> Ripple 2018-2019 Yılı Fiyat Grafiği .....	25
<b>Şekil 8.</b> 2018 -2019 Yılı Litecoin Fiyat Grafiği.....	26
<b>Şekil 9.</b> Monero 2018 Yılı Fiyat Grafiği.....	26
<b>Şekil 10.</b> IOTA 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği.....	27
<b>Şekil 11.</b> Dash 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği.....	27
<b>Şekil 12.</b> Bitcoin Cash 2018-2019 Yılı Fiyat Grafiği .....	28
<b>Şekil 13.</b> Araştırma Modeli .....	35

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ABD</b>	:	Amerika Birleşik Devletleri
<b>EFT</b>	:	Elektronik Fon Transferi
<b>ATM</b>	:	Otomatik Vezne
<b>AIG</b>	:	American International Group
<b>CPU</b>	:	Central Processing Unit
<b>P2P</b>	:	Eşler Arası Ağ Dağıtımı
<b>IMF</b>	:	International Money Federation
<b>QR</b>	:	Quick Response
<b>FBI</b>	:	Federal Bureau of Investigation

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

İnsan var olduğu milyarlarca yıllık geçmişinden bu yana yaşamını daha iyi hale getirme ve refah seviyesini artırma çabası içerisinde olmuştur. İnsanoğlu doğasından gelen değişim gayretini üretim çabası ile taçlandırmış olup bu çaba ile ilkel anlamda ticareti başlatmış ve dünya tarihinin seyrini değiştirmiştir. Bu ilkel ticaret modeli, ilk dönemlerinde avcılık ve toplayıcılık faaliyetleri ile sürdürülürken daha sonra ihtiyaç fazlası ürünlerin değiştirilerek elden çıkarılma gereksinimi duyulmuş ve trampa usulü denilen bir nevi takas yöntemi geliştirilmiştir (Balkır, 2014: 130). Bu gelişmeler sonucunda yetersiz kalan değişim sistemine yanıt gecikmemiş ve herkes tarafından ortak kabul gören, benimsenen ve değerini muhafaza etme yeteneğine sahip olan para ortaya çıkmıştır. Paranın ortaya çıkışı ile günümüzde bilinen anlamıyla var olan ticaret başlamış ve insanlar daha fazla ağ üzerinde ticaret yapma ya da para kazanma amacı ile yeni yerler keşfetme ihtiyacı duymuş ve uluslararası ticareti başlatmıştır.

Para sayesinde anlam kazanan uluslararası ticaretin şüphesiz ki bilim, sanat, sosyoloji, kültür alanında pek çok etkisi olmuştur. Yeni ticaret anlayışı ile dünya üzerinde var olan sınır anlayışı etkisini kaybetmeye başlamış ve dünya hızla küreselleşmiştir. Elbette bu hızlı gelişimin dünya ve insanlık tarihinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri görülmüştür. Olumlu etkileri incelenecek olursa, hızlanan ticaret beraberinde sanayileşmeyi getirmiş ve toplumların refah seviyesini yükseltmiştir. Refah seviyesi artan toplumlar bilim, sanat, tıp ve daha pek çok dalda gelişme elde etmiş olup, kaydedilen bu gelişmeler de aynı zamanda ticareti yapılacak yeni ürünler haline gelmiştir. Buradan hareketle gelişen sanayi, ticaret anlayışı, kültür, sanat ve bilimsel etkinliklerin birbirini besleyen bir sistem haline geldiği görülmektedir. Değişimin olumsuz sonuçları incelenecek olduğunda hızlanan ticaretin getirdiği küreselleşme, vahşi kapitalizmi yaratmış ve devletler ucuz iş gücü, ticaret yapılacak yeni pazarlar elde etmek için savaşmaktan çekinmemiştir.

Bu amaçları gerçekleştirmek için yapılan en büyük savaşlardan birisi olan Birinci Dünya Savaşı sonunda milyonlarca insan hayatını kaybetmiş, devletler yıkılmış ve savaşı kaybeden devletler ağır tazminatlara mahkûm edilmiştir (Eğilmez, 2018: 30). Bu tazminatlar ekonomik krizlere ve dünya ekonomisini derinden sarsan Büyük Buhran'a hatta İkinci Dünya Savaşının yapılmasına zemin hazırlamıştır. Yaşanan bu ikinci savaşta kırk milyondan fazla insan hayatını kaybetmiş ve yirminci yüzyılın sonlarına kadar devam edecek soğuk savaş dönemi yaşanmıştır. Tüm bu tarihi süreçte bilim ve teknoloji, insan hayatında büyük öneme sahip, gelişime yardımcı bir unsur haline gelmiştir. Bu iki alanda kaydedilen gelişmeler hız

kaybetmeden devam ederken elbette insanlar bu büyük savaşların, ekonomik krizlerin odak noktası olan parayı da inceleme ihtiyacı duymuştur ve parayı merkezine alan çeşitli disiplinler bilim dünyasına kazandırılmıştır. Değişen ve karmaşıklaşan ekonomik gelişmeler finans sektörünü yaratmış ve şüphesiz hayatın her alanına etki eden teknoloji, daha fazla güvenlik ihtiyacı duyan finans dünyasına da etki etmiştir ve aynı zamanda finansal yatırım araçlarına, ödeme yöntemlerine ve modern bankacılık sektöründe de söz sahibi olmuştur.

Yirminci yüzyılın sonlarında insanların, tekno şirket hisselerine duyduğu yoğun ilgiden dolayı bu şirketlerin hisse fiyatları üzerinde balonlar oluşmaya başlamış ve 2000 yılında dot-com balonu olayı yaşanmıştır. Bu ekonomik hadisenin ardından Amerika Birleşik Devletleri bu krizden kurtulmak için faizleri düşürmüş ve insanların yeterince parası olmadığı halde ev almak için krediye yönelmesine sebep olmuştur. Bu kez de insanlar tarafından cazip hale gelen emlak sektörüne duyulan yoğun ilgi finans şirketlerinin kontrolsüz, bilinçsiz ve yeterli şeffaflık sağlanmadığı için kalitesiz kredilerin dağıtımına neden olmuş ve 2008 yılında tüm dünyayı etkisi altına alacak olan küresel bankacılık krizinin yaşanmasına neden olmuştur (Öncel, 2014).

Yaşanan küresel bankacılık krizi ile insanların finansal kurumlara duyduğu güven sarsılmış ve yatırım ve finansal işlemlerinde daha yüksek güvenlik ihtiyacını karşılamak üzere geliştirilen yeni bir para birimi olan Bitcoin ortaya çıkmıştır. Güvenlik ihtiyacını Kriptografi ile sağlayan Bitcoin, bilinen anlamda geliştirilen ilk Kriptografik paradır ve geleneksel paradan oldukça farklıdır. Bitcoin'in ait olduğu bir devlet ya da millet yoktur yani merkeziyetsizdir. Değeri herhangi bir emtia ya da kıymet taşıyan nesneden gelmemektedir. Dolaşımda bulunacak adet, üretiminin ilk aşamasında belirlenmiş olup daha fazla üretilemeyecektir. Buna benzer özellikler taşıyan Bitcoin, ortaya çıkışı ile dünyada ve finansal çevrelerde büyük etki yaratmış ve pek çok bilim insanı araştırmacı ve finans uzmanı tarafından merak edilip araştırılmış ve araştırılmaya devam etmektedir. Dünya'da yapılan akademik araştırmalar genel olarak Bitcoin'in fiyatının nasıl oluştuğu, taşıdığı riskler ve faydalar insanların Bitcoin'e bakış açısı ve yasal zemindeki yeri üzerine olmaktadır. Türkiye'de de Bitcoin oldukça merak edilen bir konudur ve insanlar bu konuda bilgi sahibi olmaya çalışmaktadır. Bitcoin kullanıcılarının, Bitcoin kullanımında algıladığı riskleri ve faydaları ölçmeye yönelik olarak yapılan bu tez çalışmasının, literatürde yapılan araştırmalara göre Türkiye'de yapılan nadir çalışmalardan biri olduğu düşünülmektedir.

Tez genel anlamda dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın amacı ve önemi ile ilgili başlıklar yer alırken, ikinci bölümde; paranın tanımı, tarihsel gelişimi elektronik ödeme sistemleri ve yöntemleri, Kripto paraların öncüsü olarak bilinen sanal

paralar, Kripto paralar, özellikleri, Bitcoin, Bitcoin'in işleyişi, özellikleri, blok zincir yazılımı gibi Bitcoin'i yakından ilgilendiren konu başlıkları anlatılmaktadır. Üçüncü bölümde ise; literatür taraması yapılmış olup dünyada ve Türkiye'de bu konu ile ilgili daha önce yapılan bilimsel çalışmalar anlatılmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde ise; araştırmanın amacı, verilerin elde edilmesi, araştırma modeli hipotezler verilerin analizi, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

### **1.1. Araştırmanın Amacı**

Hazırlanan bu tez çalışmasında, daha önce Bitcoin kullanmış veya kullanmakta olan kişilerin, Bitcoin'e olan bakış açısını ve kullanım davranışını anlamak ve bu davranışa etki gösteren, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski ve Bitcoin'in doğasından kaynaklanan bir takım operasyonel risklerin etkisini ölçmek amaçlanmaktadır. Bu kapsamda katılımcılar ile bir anket çalışması yapılmıştır ve Bitcoin kullanıcıların kullanım davranışı ölçülmüştür. Daha önce yapılan çalışmalarda kullanıcıların Bitcoin'e duyduğu endişe ve riskler ölçülmüşken yapılan bu çalışmada Türkiye'deki Bitcoin kullanıcıların genel algısı ve kullanım davranışı ölçülüp analiz edilmiştir.

### **1.2. Araştırmanın Önemi**

Yapılan bu tez çalışması ile finans dünyasında oldukça yeni ve yeterince anlaşılmamış olan Bitcoin'i daha önce kullanmış ve hali hazırda kullanan kişilerin bakış açısı ve Bitcoin kullanım davranışı üzerinde etki gösteren faktörler ölçülmüştür. Bu açıdan bakıldığında Türkiye'de bu çalışmanın literatürde yer alması ve gelecekte bu konu üzerinde çalışacak araştırmacılar ve gelecekte kullanma niyeti taşıyan kişiler için önem arz ettiği düşünülmektedir. Bununla birlikte, çalışmada kullanıcıların bakış açısı üzerinden elde edilen sonuçların kişilerin finansal kararlarını vermesinde aydınlatıcı ve yardımcı bir çalışma olduğu düşünülmektedir.



## İKİNCİ BÖLÜM

### GELENEKSEL PARALARDAN DİJİTAL PARALARA

#### 2.1. Paranın Tanımı ve Tarihçesi

Milyarlarca yılı kapsayan insanlık tarihinde sürekli bir üretim ve gelişim çabası içerisinde olan insan, bu çabası ile ilkel anlamda ticareti ve mal değişimini başlatmıştır. İnsanın süratle değişen ticaret anlayışında tarihe ve genel anlamda dünyaya yön verecek nesne olan para ile tanışması sonucu, parayı merkeze alan disiplinler odağında sürekli olarak para üzerinde çalışılmış ve para tanımlanmaya çalışılmıştır.

Ekonomide tanımlanması en zor kavramlardan biri olan paranın en kabul gören tanımı “insanlarca kabul görmüş olan ortak değişim aracı” olduğu yönünde yapılan tanımdır. Buradan hareketle yapılacak olan tanıma göre para, ekonomilerde üretilen çıktı ve hizmetlerin değişiminde kullanılmakta olan ve herkes tarafından kabul gören, satıcı ile alıcı arasındaki ödemelerin hızlı, güvenilir ve daha düşük maliyetle yapılabilmesini sağlayan ortak değişim unsurudur (Dinler, 2011: 421; Tabak, 2002: 10). Paranın tanımı ile birlikte tarih boyunca geçirdiği süreç incelenecek olursa yüzyıllar boyunca, hububattan sadece bir takas aracı olarak kullanıldığı için değerli olan deniz kabuğuna veya boncuğa kadar birçok şeyin değişim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Arzı sınırlı olan bu malların, her değişim esnasında yeniden değer belirleme zorunluluğunun olması malların değişim aracı olarak kullanılmasını bir problem haline getirmiştir. Bu problemler zaman içinde emtia olarak adlandırılan, değerini yapıldığı maddeden alan ve genellikle bakır, gümüş ve altın gibi madenlerin para olarak kullanılmasına sebep olmuştur. Tarih boyunca farklı formlarda var olan para ile yapılan işlemlerin yöntemi zaman içerisinde değişmiştir. Paranın gelişim sürecine bakıldığında, günümüzde algılanan haliyle paranın en eski çeşidi olarak emtia para görülmektedir (Tabak, 2002: 11; Üzer, 2017: 11).

Kıymetli madenlerden yapılmış bu paralar, dünyanın çeşitli bölgelerinde ödeme yapmak için kullanılan ilk yöntemlerden biridir. Paranın kişinin elinde muhafaza edilebilme özelliği sahipliği ifade etmektedir ve fiziksel aktarım işlemi ödeme sistemi olarak hareket etmiştir (Ali vd., 2014: 264). Buna ek olarak M.Ö. 700'den beri tasarruf, mübadele ve ölçü aracı olarak kullanılan, yani paranın fonksiyonlarına sahip olan altın paranın, kıymetli madenler arasında öne çıkması nedeniyle üzerinde durulmasının faydalı olduğu düşünülmektedir. Para birimi olarak altının cazibesi, öz değere sahip olmasından ileri gelmekle birlikte bu özellik yönünden bir nesnenin değer sahibi olması, para olarak kullanılabilmesi için tek başına yeterli değildir. Birçok şeyin para olarak kullanılabilmesi için paranın fonksiyonlarını taşıyor olması gerekmektedir (Üzer, 2017: 6). Dünyanın altın kaynağı,

altının para olarak kullanımını sürdürebilmek için yeterlidir ve platin gibi çok az, alüminyum gibi çok fazla bulunan diğer metallere aksine değerini düşürecek kadar fazla değildir (Baron vd., 2015: 6). Altının diğer para çeşitlerine kıyasla üstünlükleri olsa da altını para haline getirmek ve bankalar arası transfer etmek maliyetli bir iştir. Bu işlem masraflarını azaltma baskısı, önce kuyumcuların altın karşılığı olarak gösterilen emanet kâğıtlarına dönüşmüş daha sonra da bu belgelerin yerini kâğıt paralar almıştır. Bu yenilik, kâğıt para transferinin altın paranın transfer etme maliyetini ortadan kaldırarak ticareti daha kolay hale getirmiştir (Ali vd., 2014: 264).

Tüm bu gelişmeler ışığında 1944' te ABD'nin New Hampshire eyaleti Bretton Woods kasabasında düzenlenen konferans sonucu para basılmasını önlemek amacıyla paranın değeri altın, gümüş gibi kıymetli madenlere bağlanmıştır ve para arzı hükümetlerin altın rezerviyle sınırlandırılıp, doğrudan etki alanından çıkarmıştır. Altın standardı enflasyonu önlemekte başarı sağlarken, üretim ve istihdam gibi unsurlarda dalgalanmalara sebep olduğundan zaman içinde gelişen ekonomilerin ihtiyaçlarına yeterli esneklikte cevap vermekten uzak kalmıştır. Sistemin sık sık bu tür sorunlarla karşı karşıya kalması sonrasında ise bu uygulama 1973 yılında dünya çapında terk edilmiştir

(Tabak, 2002:1-2; Eğilmez, 2013).

Çağlar boyunca fiziksel ve elektronik olmak üzere pek çok farklı yansımasıyla karşılaşılan parayı ekonomistler, toplumda üstlendiği görevler üzerinden tanımlamıştır ve para ekonomik açıdan ödeme yapmak için bir değişim aracı olarak fayda sağladığı ölçüde kabul edilmiştir (Ali vd., 2014: 264). Paranın tanımı yapıldıktan sonra paranın sahip olduğu özelliklerini detaylı olarak incelemek gerekir. Para'nın özellikleri üç başlık altında toplanmıştır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- **Değişim aracı olması:**

Ekonomilerdeki hemen hemen tüm piyasa işlemlerinde, para ortak bir değişim aracıdır. Mal ve hizmetler için ödeme yapmakta kullanılan ve değişim aracı olan paranın kullanımı, mal ve hizmet alışverişinde harcanan zamanın çoğunu ortadan kaldırarak ekonomik verimliliği artırır (Miskhin ve Serletis, 2011: 44).

- **Ortak ölçü birimi olması:**

Toplum tarafından ortak ölçü aracı olarak görülen paranın mal ve hizmet piyasasındaki ürünlerin fiyat belirleyicisi ve bir değer ölçme unsurudur (Dinler, 2011: 423).

- **Paranın tasarruf aracı olması**

Para, satın alma gücünde önemli bir kayıp olmadan kaydedilebilen ve daha sonra geri alınabilen, değiştirilebilir bir varlık olarak tanımlanır. Para ve altın, geleneksel değere sahip

araçlardır. Bu bağlamda paranın, daha sonra bir yatırım olarak tasarruf edildiğinde ve kullanıldığında sermaye artışı sağladığı görülebilmektedir (Westhuizen, 2017: 26).

## **2.2. Elektronik Ödeme Sistemleri**

Elektronik ödeme sistemleri ekonomik unsurlar arasında gerçekleşen mal ve hizmetlerin değişimini daha kolay hale getiren araçları içeren sistemdir. Elektronik fon transferi (EFT), otomatik vezne (ATM), kredi kartları, akıllı kartlar, borç kartları gibi mal ve hizmetlerin karşılığını otomatik olarak ödeyen veya muhasebeleştirilen internet tabanlı teknolojiler bütünüdür (Duramaz ve Dündar: 2014 -25). 20.yüzyılın ikinci yarısı teknoloji alanında büyük gelişmelerin yaşandığı bir dönemdir ve bu dönemde özellikle ABD elektronik ödeme sistemlerinin gelişim sürecinde öncü konumdadır. EFT ismi verilen elektronik ödeme sistemi ilk olarak ABD’de denenmiş ve ilk otomatik vezne ATM (automatic tellermachine) 1975 yılında yine Amerika Birleşik Devletleri’nde kullanılmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra kredi kartlarının kullanımı ilk olarak Amerika’da başlamış ve daha sonra tüm dünyada yaygın hale gelmiştir (Yüksel, 2015: 176).

### **2.2.1. Kredi Kartı**

Günümüzde hayatın her alanında olan ve oldukça yaygın kullanılan kredi kartları, belirli sınırlar ölçüsünde nakit paraya ihtiyaç duyulmadan mal ve hizmet alımına ve aynı zamanda nakit çekimine imkân vermektedir. Kredi kartları alıcı ve satıcı arasındaki mal ve hizmet ilişkilerinde, güvenilir, hızlı ve de etkin bir ödeme aracına duyulan ihtiyaçtan ortaya çıkan bir ödeme aracıdır (Duramaz ve Dündar, 2014: 26).

### **2.2.2. Elektronik Fon Transferi (EFT)**

Elektronik fon transferi (EFT) geleneksel bankacılıkta kullanılan basılı ödeme araçlarının yerine sanal ortamda paranın bir yerden bir yere kaydı olarak çok kısa sürede aktarılabilmesidir (Zengin ve Güngördü, 2013: 136). EFT kullanıcılarına sanal bir ödeme ortamı sağlar ve idari masrafları azaltıp etkinliği artırmakta ve daha fazla güvenlik sunmaktadır. İnternet yoluyla EFT yapabilmek için transfer yapacak kişinin banka hesabının olduğu banka ile bu konuda anlaşma yapmış olması gerekir. Kullanıcılar kişisel bilgisayarları ile ya da müşterisi olduğu bankaya talimat vererek EFT yapabilir (Yüksel, 2015: 181).

### **2.2.3. Elektronik Çek**

Sanal çek olarak da nitelendirilen ve elektronik fon transferinin bir çeşidi olan bu tür, imza unsuruna sahip olmadığı için yasal anlamıyla bir çek değildir. Bu sebeple elektronik çekin ödemesinin yapılabilmesi için fiziksel anlamda bankaya ibrazı mümkün değildir. Elektronik çekte, çeki borçlu kişi doldurur ve internet yolu ile alacaklıya gönderir, alacaklı ise

yine internet üzerinden bu çeki kendi bankasına yollar ödeme yapacak banka uygun ise meblağ alacaklının hesabına transfer edilir (Şeker, 201: 64).

#### **2.2.4. Akıllı Kart**

Manyetik bir banta sahip olan kredi kartlarının aksine elektronik para aracı olarak tanımlanabilecek akıllı kartların içerisinde gömülü bir mikroçip vardır. Bu sayede akıllı kartlar 80 kat daha fazla hafızaya sahip olur ve hafızasında basit uygulamalar depolanarak küçük bir bilgisayar vazifesi görebilir. Akıllı kartlarda kart sahibinin kredi kartı bilgileri, vadesiz hesap bilgileri ve nakit parası tutulabilir. Müşteri, sahip olduğu akıllı karta ATM ya da başka bir kanal aracılığıyla hesabındaki parayı yükleyebilmektedir (Duramaz ve Dündar, 2014: 29).

#### **2.2.5. Elektronik Para**

Elektronik para, itibari paranın elektronik ortamdaki temsili olarak tanımlanabilir. Devlet düzenlemesine tabidir ve hesap birimi resmi paralardır (Koçoğlu vd., 2016: 79).

Elektronik para, mevcut diğer para biçimlerinden çeşitli şekillerde farklılık gösterir. Yalnızca fiziksel güvenlik özelliklerini kullanan nakit para ile karşılaştırıldığında, elektronik para ürünleri, işlemlerin doğrulanması ve verilerin gizliliğini ve bütünlüğünü korumak için şifreleme kullanır. Elektronik paranın banknotlar ve madeni paralar gibi fiziksel olarak değiştirilmesine gerek yoktur ve bu nedenle uzak mesafe ödemeleri için daha kolay kullanılabilir. Bununla birlikte, geleneksel paradan farklı olarak hâlihazırda mevcut olan birçok programda, kullanıcı tarafından alınan elektronik para tekrar kullanılamaz (European Central bank, 1998: 7).

Elektronik para basılı değildir ve ödemeler yalnızca elektronik cihazda saklanan tutarla sınırlıdır. Diğer ödeme araçlarıyla temel farklarından biri, parayı arz edenin ve alanın farklı olmasıdır. Diğer ödeme araçlarında ise bunlar aynıdır (örneğin, bankalar kredi kartları çıkarabilir ve aynı anda bu tür kartlarla ödeme kabul edebilir). Elektronik para arz eden bir banka (bu faaliyeti yürütmek için özel bir izni varsa) veya bir denetçi tarafından izin verilen herhangi bir tüzel kişi olan özel bir elektronik şirketi de olabilir (Kamnar, 2014: 80). Elektronik paranın özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Diğer ödeme araçlarına kıyasla daha düşük işlem maliyeti vardır. Bunun nedenlerinden biri, bankaların ATM'lerinde nakit bulundurma ihtiyacının olmaması ve maliyetlerin daha düşük olması nedeniyle diğer ödeme araçlarına kıyasla daha az veri alışverişi yapılmasını gerektirmesidir.

- Elektronik paralar modern bilgi teknolojisi kullanmanın kaçınılmaz bir sonucu olarak diğer ödeme araçlarına kıyasla daha yüksek sabit maliyetler taşır. Modern teknoloji, sürekli olarak yenilenmeli ve en son teknolojik yeniliklerle yükseltilmelidir.
- Eğer bir işlem için kullanılmamışsa elektronik paranın değeri yoktur, diğer ödeme araçları ise banka mevduatı olarak kullanılabilir.
- Kredi kartı, kart sahibinin adı ve numarasını içerirken elektronik para kredi kartına göre daha az şeffaftır.
- Elektronik para dolaşımdaki para biriminin yerini alabilir, ancak şu ana kadar bu etki çok düşüktür (Kamnar, 2014: 80-81).

Elektronik para ve onun ikamesi olan enstrümanlar, birçok avantaja sahiptir. Fakat çoğu ülkenin merkez bankası elektronik paranın gelişimi konusunda endişe duymaktadır. Elektronik paranın, gizlilik sağlama, daha az işlem masrafı, internet üzerinde yapılan transferler sırasında sağladığı kolaylığa rağmen, elektronik para ile ilgili birçok tartışmalı konu bulunmaktadır. Elektronik paranın varlığı, vergilendirme ve kara para aklama prosedürleriyle ilgili bir dizi ek hususu gündeme getirmektedir. Ayrıca yetkililer devletlerin gizlilik sorunu ve vatandaşların yaşayabileceği olası kişisel veri sızıntısı hakkında endişe duymaktadır (Sova, 2013: 25). Buna ek olarak özel sektör tarafından çıkarılan elektronik paranın finansal sistem için herhangi bir sistemik risk oluşturması olası olmadığı halde, büyük bir elektronik para arzının başarısız olmasının sistem genelinde ekonomiye büyük bir bozulmaya yol açabileceği olasılığı vardır. Bu olasılık bankalar veya diğer yetkililer için olumsuz itibar sonuçlarına sahiptir. Fonların elektronik para planında güvenliğinin sağlanması ve tüketiciler, perakendeciler, ihraççılar ve operatörler dâhil olmak üzere ilgili tarafların hakları ve yükümlülükleri konusunda yeterli düzeyde bir şeffaflık olması gerekmektedir (Fung vd., 2014; 1-2).

### **2.3. Sanal Paralar**

Sanal paralar aynı zamanda dijital paradır ve gerçek dünyada temsil ettiği fiziki bir gerçeklik yoktur. Sanal para dışındaki dijital paralar ise itibari kâğıt paraları temsil etmektedir (Çarkacıoğlu, 2016: 7). Sanal paralar genellikle düzenleyiciler tarafından kontrol edilen ve belirli bir sanal topluluğun üyeleri arasında kullanılıp kabul edilen, üzerinde herhangi bir düzenleme yapılmamış, dijital paradır (European Central Bank, 2012: 13). İlk ve en çok bilinen sanal paralar şunlardır:

### **2.3.1. E-Altın**

E-altın ilk olarak 1996 yılında ortaya çıkmıştır. Modern tarihte ilk kez, altın ile desteklenen bu sistem, geleneksel bankacılık kurumlarından tamamen bağımsız olarak işlev görmüştür. E-altın yazılımı, değeri iletmek ve ödeme işlem bilgilerinin kayıtlarını tutmak için güvenli ve verimli bir yöntem garanti etmiştir (Mullan, 2014: 20). E- altın 2008 yılında başarısının zirvesinde iken, yılda 2 milyar doların üzerinde işlem gerçekleştirmiş ve dünya çapında yaklaşık 5 milyon kullanıcıya ulaşmıştır. E-altının popüleritesinin arkasındaki sebepler aynı zamanda düşüşüne de katkıda bulunmuştur. 2007'de ABD Adalet Bakanlığı, e-altın'ın kurucusunu ve yöneticilerini para aklamak, komplo kurma suçu ve lisanssız para aktarma gibi birkaç işlem ile suçlamıştır (Peng, 2013: 9-10). Tüm bunlar ABD hükümetinin e-altını incelemeye almasına neden olmuş ve 2008 yılında şirketin yönetimi kara para aklama ve lisanssız para transferi işlerini yürütme sebebiyle suçlu bulunmuştur. Federal yönetim e-altının 86 milyon dolar değerindeki tüm kullanıcı hesaplarını dondurmıştır. Şirket bir sonraki yıl kapılarını kapatmıştır ( Miller, 2015: 18).

### **2.3.2. Linden Doları**

2003 yılında dijital eğlence uygulamaları geliştiren bir şirket olan Linden Lab, Second Life isimli bir oyun geliştirmiştir. Oyundaki evrende kullanıcılar kendileri yerine hareket edebilen avatarlar yaratmakta ve insanlar oyunda bu avatarlar sayesinde istedikleri her şeyi yapabilmektedirler. Second Life sanal dünyası kendi ekonomisine sahiptir ve bu ekonominin parası Linden dolarıdır. Linden doları, sadece Second Life oyununda kullanılan bir para birimidir ve kullanıcılar dolar veya gerçek para birimleriyle Linden doları satın alabilirler (Mariani, 2014: 13-14).

### **2.3.3. Facebook Credits**

Ortaya çıkan sanal para birimleri, sadece çevrimiçi oyunlarda ortaya çıkan sanal paralarla sınırlı kalmamıştır. Bunun yanında en önemli sosyal medya sağlayıcılarından biri olan Facebook da sanal para konseptini denemiştir ve kendi tescilli sanal para birimini oluşturmuştur. Ocak 2011'de tanıtılan Facebook credits adını verilen bu sanal para uygulaması ile Facebook, kullanıcılarına Facebook'ta oyun içi ürün ve hizmet alımında kullanabilme olanağı tanımıştır. Facebook credits 2012 yılında rafa kaldırılmıştır (Miller, 2015: 21-22).

## **2.4. Kripto Paralar ve Tarihçesi**

Özel şifreleme modeli olan Kriptografiyi para üzerinde uygulama fikri ilk olarak David Chaum'dan 1983'te gelmiştir. Hem sistemin adını gizli tutmak için hem de ödeme prosedürünün dijital eşdeğerini icat ederek çift harcamayı önlemek amacıyla geliştirilen

Kriptografi sahip olduğu bazı ilkeleri sayesinde mümkün kılınan bir süreç vasıtasıyla dijital bilgi alışverişinde bulunmak amacıyla tasarlanmıştır. Kriptografi, işlemlerin güvenliğini sağlamak ve yeni paraların yaratılmasını kontrol etmek için kullanılmaktadır (Naranayan vd., 2016: 8; Çarkacıoğlu, 2016 : 9).

Kriptografi doğru olarak kullanıldığında, iki taraf arasında güvenli bir kanal sağlar ve her biri kanalda alınan mesajların gerçekten göndericiden geldiğini ve amaçlanan alıcı dışında hiç kimse mesaj dışında bir şey öğrenemeyeceğini garantilemektedir (Flood vd., 2013:14). Geleneksel elektronik para saklama ve transfer işlemlerinde güven duyulan üçüncü bir kurum/kuruluş vardır. Örneğin: A kişisi, B kişisine para transfer etmek istiyorsa, bunu üçüncü bir taraf olan C bankasına veya aracı kuruluşuna iletir, C kurumu transfer işlemini gerçekleştirir ve bu transferin güvenliğinden ve doğruluğundan C sorumludur. A ve B kişisi, C'ye güvenmektedir. Kripto para sisteminde ise üçüncü bir taraf/aracı yoktur, dolayısıyla 3. kişiye güven gereksizdir. David Chaum'un geliştirdiği "kör imza" ismi verilen şifreleme yöntemi ile belirli bir uzunlukta rastgele bir araya gelmiş seri numarası büyük olasılıkla benzersiz olan sayı dizisi sayesinde sistem güvenliği sağlanır ve tarafların birbirine güvenmesi zorunluluğu ortadan kalkar (Naranayan vd., 2016: 8; Çarkacıoğlu, 2016: 9). Yeni paraların yaratılmasını kontrol etmek için kullanılan Kriptografi ile oluşturulan ilk Kripto para, 2009 yılında ortaya çıkan Bitcoin'dir. En basit ifadeyle şifrelenmiş dijital para birimi olan Kripto paralar zamanla arzını azaltmak üzere tasarlanmıştır ve bu özelliği Kripto paralara bir pazar payı oluşturmaktadır. Örnek olarak Bitcoin, dolaşımında asla 21 milyondan fazla olmayacaktır. Tüm Kripto para birimleri, işlemlerin geçerliliğine ve işlemesine katılmak üzere bilgisayarlarını kullanan Kripto para madencileri topluluğu tarafından idare edilmektedir (Graydon, 2014 ). Bununla birlikte Kripto paralar; merkezi olmayan, spekülasyona açık denetimsiz paralardır ve taşıdığı risk sahip olduğu bu özelliklerinden dolayı oldukça yüksektir. Bu sebeple Kripto paraların parasal yönünden ziyade işleyişini sağlayan yazılımları dikkatle incelemek daha faydalı görülmektedir. Çünkü bu yazılımlar Kripto paraların güvenliğini, depolanmasını, çalınmasını, gizliliğini sağlayan oldukça spesifik teknolojilerdir (Usta ve Doğantekin, 2017: 65).

## **2.5. Bitcoin**

Bitcoin, kullanıcıların dijital paraları birbirine göndermelerini sağlayan sanal bir ağdır. Her Bitcoin, kullanıcının bilgisayarında yüklü bir dijital cüzdanda saklanan benzersiz bir dijital imza zincirinden oluşur. Mobil cüzdan, para göndermek ve almak için kullanılan anahtarları üretir. Bitcoin'in şu anki sahibi, alıcının anahtarının bir önceki işlem dizisine eklenmesini onaylamak için özel bir dijital anahtar kullandığı için bir Bitcoin transferi

gerçekleştirilir. Bitcoin transfer edildiğinde alıcının cüzdanında, henüz yeni tamamlanmış olan işlemler de dâhil olmak üzere kaydedilmiş bir işlem geçmişi ile birlikte görünür. Bitcoin, alan kişinin eline geçtiğinde, ödeme yapan kişi aynı parayı tekrar harcayamaz (Bjerg, 2016: 55).

### **2.5.1. Bitcoin'in Tarihçesi**

Bitcoin'in ortaya çıkışı ve kısa sürede bu kadar popüler oluşunun sebeplerini anlayabilmek için 2008 ve öncesi ekonomi politikalarını incelemek gerekmektedir. 2000'li yılların başında oluşan tekno-şirketler kaynaklı balonun (dot com balonu) patlamasının ardından Amerikan Merkez Bankası, konut ve mortgage piyasalarının büyümesini destekleyecek önemli bir araç olarak düşünülen düşük faiz oranı politikasını sürdürmüştür. Bu politika düşük faizli mortgage kredisi ile ilgili düzenlemeleri kolaylaştırarak, dar gelirlilere kredi sağlamak için gösterilen politik bir destek ile birleştiğinde, bu kez konut piyasasında aşırı genişleme yaşanmıştır (Vaari, 2012: 3). Ayrıca, sermaye piyasalarının uygulanan ekonomi politikaları ile uzunca bir süre genişlemesi, finansal kurumların ve diğer kilit oyuncuların aşırı risk almaya başlamasına, agresif kredi dağıtımına ve kredi kalitesinin bozulmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler kredi derecelendirme kuruluşlarının şirketlerin finansal risk durumu iyi olmadığı halde iyi göstererek, bundan kar elde etmek amacı taşımasına neden olmuştur. Sonuç olarak derecelendirme kuruluşlarının aslında AAA kalitesinde olmayan riski yüksek kredilerin görünümünü AAA olarak onaylamaları emlak balonunun büyümesine neden olmuştur (Acharya ve Richardson, 2009: 196). Bu gelişmeler sonucunda 2007 yılının başlarında ortaya çıkan mortgage ve bankacılık krizi, 2008 Eylülünde yatırım araçlarının değerlendirildiği sermaye piyasalarında büyük krize neden olmuştur. Bu süreçte Lehman Brothers'ın iflası ve AIG'nin ( American International Group) kurtarılması, piyasalarda çöküşe neden olmuştur. 2008 yılına kadar hisse senedi fiyatları %50 – 60 seviyesinde düşüş yaşamış ve fiyatların 2006 yılı seviyesine geldiği görülmüştür (Bartram ve Bodnar, 2009: 2). Yaşanan bu finansal kriz sonrası insanların finansal kurum / kuruluşlara duyduğu güven sarsılmıştır ve tam da 2008 yılında Satoshi Nakamoto isimli anonim kişi "Peer To Peer Electronic Cash System" isimli makalesini yayımlamış ve ilk Kripto para olan Bitcoin'i tanıtmıştır. Satoshi Nakamoto'nun kimliği belirlenememiştir. CoinDesk'e göre (Blockchain haber portalı), hakkında birçok teori vardır. Adı, "satoshi", "naka" ve "moto" olmak üzere üç kelimeye bölünebilir ve her kelimenin birden çok anlamı olduğu iddia edilmektedir. Bu durum, Bitcoin'in yaratıcısının kimliğini bilmeyi neredeyse imkânsız hale getirmektedir (Brander, 2014: 23).



Nakamoto'ya göre internette alışveriş ve elektronik ödeme işlemlerinde neredeyse tamamen finansal kuruluşlara güvenilmektedir. Bu kuruluşlar güven temelli finansal işlem anlayışını benimsemektedir ve yapılan işlemleri tersine çevirme imkânı ile kullanıcılar üzerinde güven algısı yaratmaktadır. Ancak, geri çevrilemez işlemler tam anlamı ile mümkün olmadığı için finansal kuruluşlar bu anlayışın zayıf yönlerinden hala muzdariptir. Gerekli olan, güven yerine Kriptografik kanıtlara dayalı bir elektronik ödeme sistemidir, bu sistem alışverişe istekli herhangi iki tarafın güvenilir olmak zorunda kalmadan birbirleriyle doğrudan işlem yapmasına izin verir. Hesaplamayı tersine çevirmek için pratik olmayan işlemler, satıcı ve alıcıları dolandırıcılıktan koruyacaktır (Nakamoto, 2008: 1).

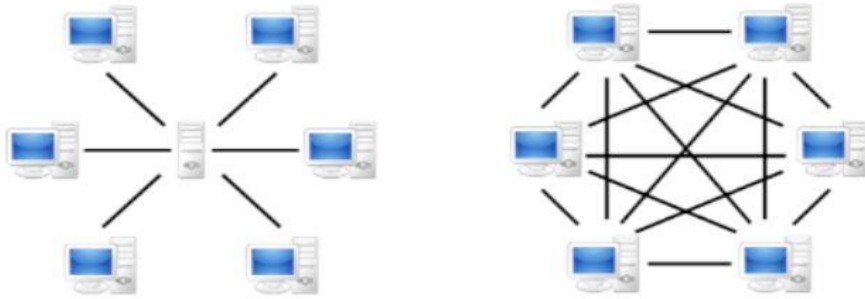
### **2.5.2. Bitcoin'in İşleyişi**

Bitcoin, dünyanın ilk şifreleme kabiliyetini temsil eden, geleneksel olmayan, şifrelenmiş elektronik ödeme sistemidir. Başka bir deyişle, merkezi olmayan, eşler arası, tamamen dağılmış bir para birimidir. Değeri kullanıcılar tarafından oluşturulur ve işlem, herhangi bir bilgisayarda veya mobil cihazda kurulabilen açık kaynaklı bir kod kullanılarak dağıtılır. Bitcoin geleneksel paradan farklı bir para birimi olarak tasarlanmıştır (Guadamuz ve Marsden, 2015:5). 2009'dan beri var olan tartışmalı yeni bir parasal değişim aracı olan Bitcoin sanaldır ve sadece bir sahibin sabit sürücüsünde dijital bilgi olarak kayıtlıdır (Hill, 2014: 1). Bitcoin'in savunucuları Bitcoin'in gerçek değere sahip olduğunu iddia etmektedirler. Bu değerın hesaplama gücünden kaynaklandığı, yani yeni paralar yaratmanın tek yolunun, "madenciler" olarak adlandırılan bilgisayar programları aracılığıyla, dağıtılmış CPU (ekran kartı) gücü tahsis edilmesi olduğu görüşü savunulmaktadır. Madenciler, para arzının sınırsızlığını engellemek için sürekli azalan miktarda ve belirlenen süre sonra bir blok oluştururlar. Her Bitcoin, bir Satoshi olarak adlandırılan 100 milyon küçük birimden oluşur. Oluşturulduktan sonra, her bir Bitcoin (veya 100 milyon Satoshi), onu doğuran bloğun bir parçası olan bir Kriptografik adres olarak var olur ve blok zincir (blockchain), olarak bilinen tüm işlemlerin kamu kaydının yapıldığı deftere kaydedilir (Guadamuz ve Marsden, 2015: 5-7).

### **2.5.3. Blok Zincir (Blockchain)**

Bitcoin'in işleyişini anlayabilmek için muhakkak blok zincirin işleyişini ve mantığını anlamak gerekmektedir. Dijital paralarda Kriptografi kullanılmadığı için çift harcama sorunu vardır ve bu nedenle kopya edilmesi kolaydır. Aynı şey, dijital olarak depolanan tüm bilgiler için de geçerlidir. Bu gibi durumlar, bir para birimi sistemi için kritik bir güvenlik açığıdır. Dijital ödemelerin sıklıkla kullanılmasına rağmen, çift harcama problemini üçüncü kişilere güvenmek zorunda kalmaksızın çözmek, bunun bir yolunu bulmayı gerektirmiştir. Bilgisayar

ağları ve Kriptografideki mevcut teknolojiyi yenilikçi bir şekilde bir araya getiren Nakamoto, bu soruna çözüm üretmiştir. Blok zincir olarak bildiğimiz şeffaf, güvenilir ve değişmez işlemlerin yaratılmasıyla sonuçlanan teknolojinin gücü şu üç öge arasında etkileşime dayanmaktadır: dağıtılmış defter, bir uzlaşma protokolü ve yeni bir veri yapısı (Pisa ve Juden, 2017: 6-7). Yeni sanal paraların ortaya çıkışı, son yıllarda bir dizi yenilikçi gelişmeye yol açan eşler arası ağ dağıtımını (P2P) teknolojisinin uygulama alanlarından birisidir (Mallard vd., 2014: 1). Basit bir alıcı-sunucu modelinde kaynaklar sadece sunucu tarafından saklanmakta ve paylaşılmaktadır. Oysa P2P hesaplaması bilgisayarların merkezi bir sunucu kullanmadan kaynakları ve bilgileri paylaştıkları birbirine bağlı bir ağdan oluşur. Öz olarak, bilgisayarlar aynıdır ve hepsinde hem alıcının hem de sunucunun bilgileri vardır. Bu nedenle, ağ'da yer alan bilgiler, istenen bilgiyi tutan herhangi bir kişi tarafından karşılıklı olarak yönlendirilebilir. Sistem, tüm katılımcıların bir merkezden bağımsız bir şekilde bir soruşturmaya cevap verebilme yeteneğine sahip olan, çoktan çoğa dağıtım modelinin eşdeğerlerine sahiptir. Tek bir bilgi yerine çoklu bilgi kaynaklarına doğrudan erişim daha hızlı yürütme ve daha yüksek verimlilik sağlar. Bu sistemin kullanılması, görev dağıtımını ve işlem yürütme konusunda iletişim ve bilgi paylaşımını sağlar (Badzar, 2016: 13).Eşler arası ağ dağıtımını Şekil 1'de görülmektedir.



**Şekil 1.** Eşler Arası Ağ Dağıtımını

**Kaynak:** Badzar, 2016: 13

Şekil 1'e göre eşler arası dağıtık ağda bilgileri depolayan blok zincir yazılımı, tuttuğu tüm muhasebe kayıtlarını bir zincir'in birbirine uç uca eklenmesi mantığı ile depolar. Her zincir bloğunda daha önce yapılan işlemlerin muhasebe kaydı bulunur ve zincirlerin birbirine eklenmesi için bu bilgilerin eşleşmesi yani teyit edilerek doğrulanması gerekir. Bu zincirler serisinin ilki Genesis bloğudur. " blok 0 "olarak da anılan Genesis bloğu oluşturulan tüm yeni blokların ortak atasıdır ve zaman içinde geriye doğru gidilirse, sonunda Genesis bloğuna ulaşılır. Bitcoin yazılımını içinde kodlanmıştır ve değiştirilemez ilk bloktaki mesaj ya da bilgi

Bitcoin'in yaratıcısı Satoshi Nakamoto tarafından yerleştirilmiştir (Singh ve Singh, 2016: 464). Yapılan bu işlemlerin doğrulanması için ise ortak anahtara ihtiyaç vardır. Ortak anahtar, şebekedeki aktörler arasındaki iletişim için kullanılırken, kurşun anahtarı bir işlemin etkinleştiricisi ya da onay mühürüdür ve sadece alıcı tarafından bilinir. Bunlar, bir kullanıcının bilgisayar sisteminde veya Bitcoin cüzdanlarında bulunur ve verilerin şifrenmesi (genel anahtar) ve şifre çözme (özel anahtar) amacıyla kullanılır. A, B'ye bir mesaj göndermek istediğinde, A şifreleme için B'nin genel anahtarını kullanır ve daha sonra B, şifreyi çözmek için kendi özel anahtarını kullanır (Badzar, 2016: 16).

#### 2.5.4. Bitcoin'in Özellikleri

Bitcoin geleneksel para birimlerinden oldukça farklı ve onu kendine özgü yapan unsurlara sahiptir. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir:

**Merkezi bir güven noktası yoktur:** Bitcoin herhangi bir merkezi otoritenin yokluğunda önceden belirlenmiş oranda üretilir ve hiçbir kişi kurum veya kuruluş bunu değiştiremez. Merkez bankaları tarafından kullanılan politikalar Bitcoin için geçersizdir. Çoğu kişiyi sisteme çeken bu istikrar ve öngörülebilirliktir. Bitcoin, geleneksel paralarla uğraşmanın getirdiği yük ve riskler olmaksızın bir alternatifi temsil eder (Turpin, 2014: 352).

**Teşvikler:** Bitcoin'in doğasından gelen madencilik faaliyeti, Bitcoin kazanmaya yönelik bir teşviktir. Her bir madencinin havuza kattığı hesaplama gücüne göre havuz katılımcıları arasında, ödül artarak madenciler teşvik edilmektedir. Bugün madencilik, kendi değer zincirine sahip, rekabetçi ve kaynak yoğun bir endüstri haline gelmiştir (Hilleman ve Rauchs, 2017: 89).

**Sınırlı para arzı:** Bitcoin protokolü, önceden, para biriminin nasıl oluşturulacağını, para biriminin hangi oranlarda verileceğini ve var olan Bitcoin miktarını tanımlamıştır. Bugün üretilen on iki milyondan fazla Bitcoin vardır ve üretim yirmi bir milyonda tamamlanacaktır. Böylece Bitcoin'de enflasyon riski her zaman kontrol altında tutulmuş olacaktır (Douma, 2016: 15-16).

**Geri döndürülemez işlemler:** Bitcoinde işlemler doğası gereği hızla geri döndürülemez hale gelir. Bu durum kredi kartı sahtekârlığı ve ters ibrazlarla ilgili endişeleri olan kişileri kendisine çekmekte ve niş pazarı oluşturmaktadır (Barber vd., 2012:2-3).

**Hız ve maliyetler:** Bitcoin ile yapılan bir finansal işlem, bugün kullanılan herhangi bir geleneksel para ile yapılan işlemden daha hızlı ve daha ucuzdur. Geleneksel para birimleri kullanarak yapılan dünya çapında havale gönderiminde, ödemenin alınabilmesi için birkaç gün gerekir ve ödeme yapan kişi işlem ücreti öder. Bitcoin ise herhangi bir işlem ücreti veya

herhangi bir diğ er masraf olmadan dünya ç apında birkaç saniyede aktarılabilir (Douma, 2016: 17).

### **2.5.5. Bitcoin'in Dezavantajları**

Bitcoin için avantaj olarak sıralanan spesifik özellikler bazı durumlarda dezavantaj olabilmektedir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

**İşlemler kontrol edilemez:** Bitcoin işlemleri hesaplar arasında yapıldığı sürece, kullanıcılar anonim kalır. Bitcoin işlemlerini yetkilendirmek ve izlemek için merkezi bir denetim mekanizması yoktur. Bitcoin küresel ticarete yaygın bir şekilde kullanılacak olursa, spekül atif saldırılardaki kullanımı uluslararası olumsuz etkiler yaratabilir. Örneğin IMF müdahale edemez, çünkü bu alanla ilgili yasama çerçevesinin ana hatları açıklanmamıştır.

**Çevrimiçi ortam kullanımından kaynaklanan güvenlik açığı:** Güvenlik açıkları Bitcoin kaybına neden olabilir. Kaybedilen veya ç alınan Bitcoin'leri bulabilecek herhangi bir aracı kurum bulunmamaktadır.

**Yasadışı işlemlerde kullanım kolaylığı:** Bitcoin yasadışı faaliyetlerde kullanıldığı şekliyle sorumlu tutulmaktadır. Kumar, vergi kaçakçılığı, terörizmi teşvik eder, yasalar tarafından yasaklanan mallarla (uyuşturucu, silah) işlemleri kolaylaştırır ( Rogojanu ve Badea, 2014: 111-112).

### **2.5.6. Bitcoin'in Taşıdığı Riskler**

Bitcoin geleneksel para'dan farklı ve yazılımsal bir para olduğu için doğasından kaynaklanan bir takım riskler taşımaktadır.

#### **2.5.6.1. Cüzdan Hırsızlığı**

Bitcoin cüzdanı sabit sürücü kullanan bir dosyadır. Bu dosya, Bitcoin harcamak ya da almak için gereken anahtarları tutar. Bir saldırganın eriştiği bilgisayarda tutulan bu dosyayı ele geçirmek, kötü niyetli kişilerin Bitcoin'leri ele geçirmesi ve kontrol etmesi anlamına gelir. Bu dosya'ya fiziksel güvenliği ihlal ederek veya başka bir şekilde cüzdan taşıyan bir cihazla bağlantı kurarak erişilebilir; ancak çoğu durumda suçlular ağ üzerinden etkinlik göstermekte ve Bitcoin'leri ç almalarında yardımcı olan kötü amaçlı yazılımları kullanmaktadırlar (Pallas, 2012: 39-40).

#### **2.5.6.2. '>50%' Saldırıları**

Madencilik sürecini hedefleyen başlıca tehditlerden biri olabileceği düşünülen '>50%' saldırısı, herhangi bir kullanıcı veya kullanıcı grubunun madencilik sürecinde hesaplama

gücünün % 50'sinden fazlasını alması durumudur. Bu gücü ele geçiren kullanıcı veya grup daha sonra yapılan işlemleri çıkarabilir, değiştirebilir ve kendi lehine çevirmekle birlikte madencilik yapılmasını engelleyebilir. Son yıllarda yapılan araştırmalar, hesaplama kaynaklarının yaklaşık % 40'ının ele geçirilmesinde bile, saldırganların doğrulanmış işlemin üstesinden gelebildiğini ve % 50 başarı olasılığı ile sonuçlandığını göstermiştir. Zararlı etkiyi azaltmak için olası bir çözüm, kontrol noktalarının oluşturulması, böylece kontrol noktalarından önceki blokların değiştirilememesidir. Ancak, bu saldırı başarılı olursa, saldırgan diğer saldırıları da başlatabilir. Böyle bir saldırı sonucu ağda yaratılan karmaşa ile mücadele zordur ve saldırgan tarafından yapılan bazı değişiklikler kalıcı hale gelebilir. Yapılan son araştırmalar, bazen ağdaki tek madencinin ya da madencilik gücünün % 25-33'ünü kontrol etmesinden dolayı, '>% 50' saldırısının mümkün olduğunu göstermektedir (Vyas, ve Lunagaria.,2014: 11)

### **2.5.6.3. Bencil Madencilik**

Bencil madencilik sorunu, bir grup madencinin kendi kazancı için işlemleri önlemeye ya da yönlendirmeye çalışması durumuna dayanmaktadır. En kötü bencil madencilik senaryosunda, sahte madencilerin azınlığı, bir ağın kontrolünü elinde tutmak için yavaş yavaş üstünlüğü elde etmek için diğer madencileri işe almaya çalışmasıdır. Araştırmacılar, bu olgunun iki yönünü keşfetmiştir: Birincisi, bencil madencilik sorununun üst sınırı vardır. İkinci keşif, blok zinciri mantığına ilişkin basit bir kodlama değişikliği ile bencil madenci salgını ortadan kaldırılabilir (Alcazar, 2017: 98). Bilgisayar kaynaklarının% 33'ünü kontrol eden bencil bir madencinin Bitcoin sistemini tamamen bozabileceği düşünülmektedir (Pachal, 2017: 10).

### **2.5.7. Bitcoin Satın Alma Yöntemleri**

Bitcoin satın almak için üç yöntem vardır bunlar: madencilik yapmak, satın almak veya bir şey satarak ve ödemeyi Bitcoin olarak kabul etmektir. Bitcoin satın almanın en kolay yolu bir borsa aracılığıyla satın almaktır (Turpin, 2014: 340). Genel olarak Bitcoin satın almak isteyen bir kullanıcı, Kripto paralar için reel döviz alışverişi yaparak onu elde eder. Bu, bir satış makinesinden, bir mübadeleden veya sadece başka birinden Bitcoin satın alarak elde edilebilir. Genellikle "ATM'ler" olarak adlandırılan Bitcoin otomatları, Bitcoinleri kolayca elde edebilmek için bir makineye nakit ekleyebilecekleri için Kripto para kazanmanın en kolay yolu'dur. Bitcoin alışverişi, Bitcoin elde etmek için popüler bir yöntemdir, ancak kullanıcılar banka transferlerinin gerçekleşmesini beklerken genellikle gecikme yaşamaktadır (Nian ve Chuen, 2015: 18).

### **2.5.8. Bitcoin Saklama Yöntemleri**

Bitcoin'ler Bitcoin cüzdanları kullanılarak saklanır. Bitcoin cüzdanları beş türe ayrılmaktadır (Naware, 2016: 1732).

#### **2.5.8.1. Masaüstü Cüzdanı**

Bu yazılım, ağdaki işlemleri aktararak insanlara, sanal parayı göndermek ve almak için bir bit adresi oluşturmalarını ve bunun için özel anahtar depolamalarını sağlar. Windows, Mac OSX ve Linux üzerinde çalışan MultiBit gibi farklı masaüstü cüzdanları vardır.

#### **2.5.8.2. Mobil Cüzdanlar**

Mobil cüzdan uygulaması, Bitcoin adresleri için özel anahtarları saklayabilir ve kişilerin cep telefonuyla doğrudan ödeme yapabilmesine olanak tanır. Android temelli Bitcoin cüzdanı Mycelium, Xapo Bitcoin anahtarlarını telefonda şifreli halde tutan ve web tabanlı bir sunucuda yedeklenen Mobil cüzdan örneklerindedir.

#### **2.5.8.3. Online Cüzdanlar**

Çevrimiçi cüzdanlar kullanıcının özel anahtarlarını çevrimiçi olarak, başka biri tarafından kontrol edilen ve internete bağlı bir bilgisayarda saklar. Bu tür çevrimiçi hizmetlerden bazıları, kullanıcının kendi adreslerini farklı aygıtlar arasında çoğaltan mobil ve masaüstü cüzdanlarına bağlanır. Kullanıcı, kişisel cihazlarından bağımsız olarak her yerden çevrimiçi cüzdanlarına erişebilir. Coinbase, Circle, çevrimiçi cüzdan örnekleridir.

#### **2.5.8.4. Donanım Cüzdanları**

Donanım cüzdanları, özel anahtarları elektronik olarak tutabilen ve ödemeleri başlatan özel cihazlardır. Trezor donanım cüzdanı, buna bir örnektir.

#### **2.5.8.5. Kağıt Cüzdanlar**

Kağıt cüzdanlar, kullanıcı için bir Bitcoin adresi oluşturur ve iki QR kodu içeren bir resim oluşturur. Biri kullanıcının Bitcoin'i almak için kullanabileceği genel adrestir. Diğeri, kullanıcının o adreste depolanmış olan Bitcoin'lerini harcamak için kullanabileceği özel anahtardır. Özel anahtarlar herhangi bir yerde dijital olarak depolanmaz. Böylece standart siber saldırılardan veya donanım hatalarından korur.

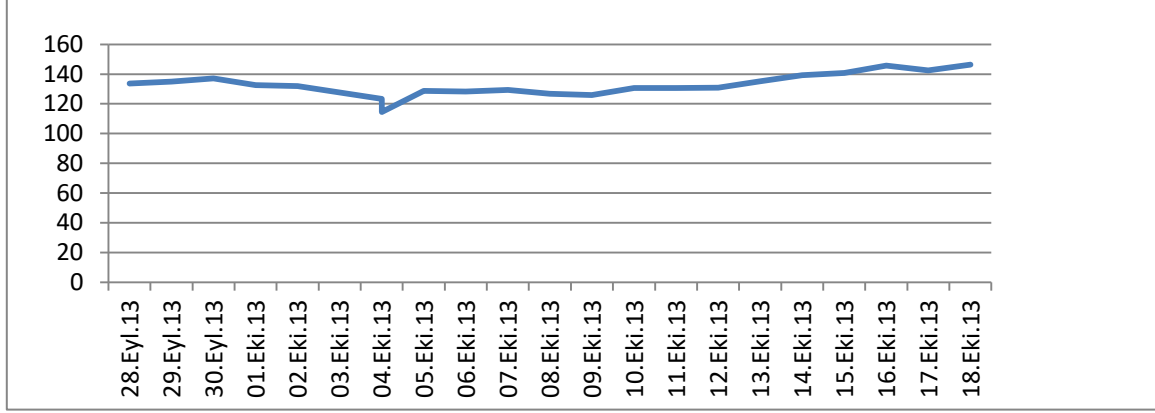
### **2.5.9. Bitcoin Madenciliği**

Yeni Bitcoin oluşturma işlemlerine madencilik denir ve madenciler yeni Bitcoin kazanma amacıyla matematik problemlerini (zaman içindeki zorlukları) çözmek için özel bir yazılım kullanırlar. İlk günlerde, madenciler kişisel bilgisayarlarını ve işlemcileri kullanarak matematik problemlerini çözmüşlerdir. Daha sonra, madenciler hesaplama yapmak için grafik kartları kullanmaya başlamışlardır. Son zamanlarda, uygulamaya özgü tümleşik devreler (ASIC), daha güçlü bir hesaplama gücüne sahip olan ancak daha az elektrik tüketen Bitcoin madenciliği için kullanılmaktadır (Lu, 2018: 179). Az sayıda büyük madencilik donanım üreticisi, sektöre en yeni ve en verimli donanımı tedarik etmektedir. Uzaktan barındırma ve bulut madenciliği hizmetleri, müşterilere herhangi bir donanım çalıştırmak zorunda kalmadan madencilik sürecine katılma olanağı sunmuştur. Büyük madencilik organizasyonları, dünyanın her yerindeki büyük madencilik tesislerini, veri merkezlerini inşa etmekte ve sürdürmektedir. Bireysel ve kurumsal madenciler benzer şekilde madencilik sektörünün güçlü yönünü işaret etmektedir (Hileman ve Rauchs, 2017: 88-89).

### **2.5.10. Bitcoin Piyasası ve Fiyat Oluşumu**

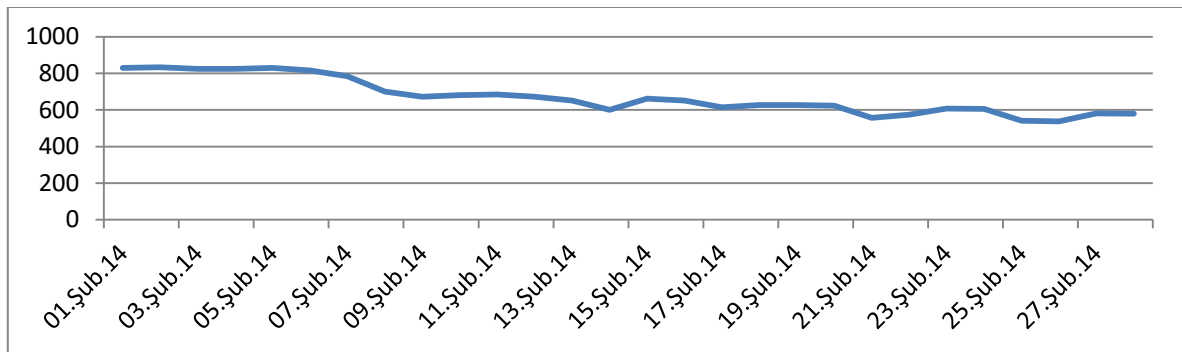
Bitcoin fiyatı ve Bitcoin piyasası, odağında Bitcoin olan gelişmelere, yasal düzenlemelere ve daha önce bahsedilmiş olan risklere karşı oldukça hassas olan bir para birimidir. Ortaya çıktığı 2009 yılından beri Bitcoin dünyasında yaşanan bir takım sansasyonel olaylar Bitcoin fiyatı üzerinde oldukça büyük ve yıkıcı etkilere sebep olmuştur. Bitcoin'in fiyatı kısa dönemde önemli düşüş ve yükselişler göstermeye eğilimlidir. Bu dalgalanmalar önceden tahmin edilemez bir dönem katlanılabilir iken, bir dönem son derece dayanılmaz olabilir. Örneğin 2013 yılında Bitcoin'in fiyatı 1.155 dolar'dan 576.29 dolara düşerek %50 oranında değer kaybetmiştir ve bu iki fiyat arası volatilité %142'dir. Bu nedenle, bir malın fiyatının Bitcoin tarafından ölçülebilmesi oldukça belirsizdir. Bu durum, volatilité riskine sahip olarak bilinen Bitcoin'in bir değişim aracı olarak satın alma gücünü zayıflatır. Egemen görüş, merkezi olmayan ödeme planlarının bu özelliklerinden kaynaklanan volatilité nedeniyle Bitcoin'in fiyatının dalgalı olduğudur (Tayel,2015: 46). Bitcoin piyasasında ilk büyük kırılmaya neden olan İpek yolu (silk road) yasadışı ürünler satan bir alışveriş sitesidir. İpek Yolu, internetin sağladığı kolaylık sayesinde geleneksel olarak yapılan yasadışı alışveriş biçimlerinden farklıdır. Alıcılar ve satıcılar, siteye anonim olarak giriş yapmak için gelişmiş dijital şifrelemeyi kullanır. Daha sonra yasal bir görünüme sahip sitede, denetimde olan ve yasaklanmış uyuşturucu maddeleri satın alıp satarlar. Site, yapılan her bir satıştan yüzde alır. İşlemler, bir Kripto para birimi olan Bitcoin kullanılarak tamamlanır ve satın alınan mallar satıcı tarafından doğrudan bir alıcı adresine gönderilir (Martin, 2014: 353). 2013 yılında FBI

İpek Yolu'nu yasaklamıştır. Bununla birlikte, İpek Yolu'nun işletmecisi Ross Ulbricht 'in 144 bin Bitcoin'i FBI tarafından ele geçirilmiştir (Böhme vd., 2015: 231). İpek yolu'nun yasaklanmasından sonra gerçekleşen kırılma Şekil 2'de gösterilmektedir.



**Şekil 2.** Eylül- Ekim 2013 Bitcoin Fiyat Grafiği  
**Kaynak:** <https://coinmarketcap.com/currencies/Bitcoin/historical>

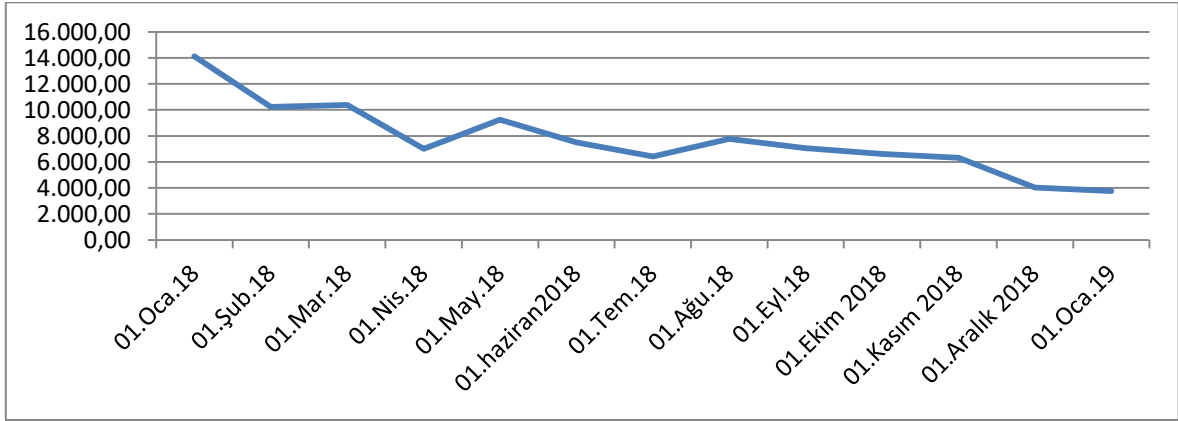
Şekil 2 incelendiğinde İpek yolu operasyonundan sonra Bitcoin fiyatının 140 dolar seviyesinin altından 117 dolar seviyelerine keskin bir düşüş gösterdiği görülmektedir. İpek yolu'nun (silk road) Bitcoin sahiplerine yaşattığı trajik kayıptan sonra, Bitcoin fiyatında büyük kırılmaya neden olacak ikinci olaya Mt. Gox isimli ünlü Bitcoin borsası sebep olmuştur. Döneminin en önemli Bitcoin borsası olan Mt. Gox, Bitcoin'in alım satımı ve konusunda piyasa hâkimiyeti kurmuş ve 2013 yılında tüm Bitcoin işlemlerinin % 80'ini gerçekleştirmiştir. Fakat 25 Şubat 2014 tarihinde, Mt. Gox, hackerlara yaklaşık 850.000 Bitcoin çaldırılmış ve çalınan Bitcoinlerin yalnızca 200.000'ini kurtarabilmiştir. Bu olay Mt.Gox'un kapanmasına ve Bitcoin fiyatında sert düşüşe neden olmuştur (Tsukerman,2015: 1150). Bitcoin'in Mt.Gox kapandıktan sonra şubat ayı fiyatı Şekil 3'teki gibidir:



**Şekil 3.** Şubat 2014 Bitcoin Fiyat Grafiği  
**Kaynak:** <https://coinmarketcap.com/currencies/Bitcoin/historical>



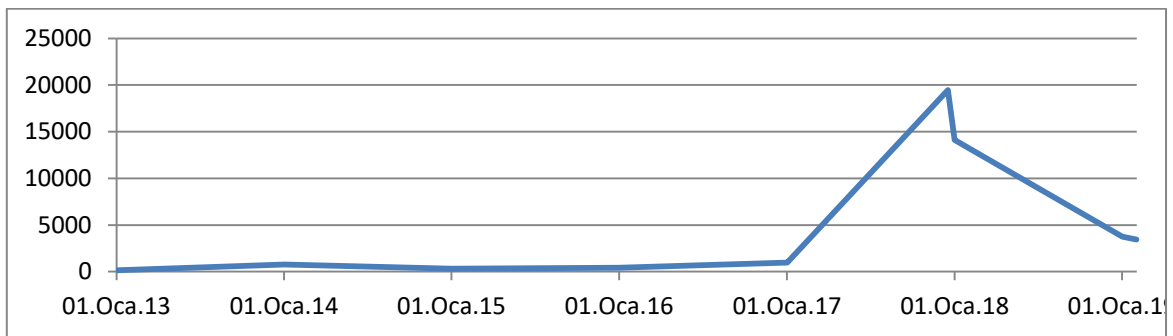
Şekil 3 incelendiğinde Mt. Gox hırsızlığının yaşandığı Şubat ayı boyunca Bitcoin fiyatının 800 dolar bandından 600 dolar bandının hemen altına sarktığı görülmektedir. Yaşanan tüm bu olaylardan sonra, bugün de Bitcoin fiyatları ve piyasası Bitcoin ile ilgili gerçekleşen gelişmelere karşı oldukça hassas ve volatil bir para birimi olduğu görülmektedir. Bitcoin'in 2018-2019 yılı fiyatı Şekil 4'teki gibidir:



Şekil 4. 2018-2019 Yılı Bitcoin Fiyat Grafiği

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/Bitcoin/historical>

Şekil 4 incelendiğinde, Bitcoin 2018 yılına 14.000 dolar bandında başlamışken Şubat 2018'de sert bir düşüş yaşamış ve fiyat 10.000 dolar civarına gelmiştir. Kasım 2018 yılına kadar dalgalı seyrinde ilerleyen fiyatın, Aralık ayında yine sert bir düşüş ile 4000 dolar'ın altına sarktığı görülmektedir. Bitcoin'in beş yıllık fiyatı Şekil 5'teki gibidir:



Şekil 5. 2013- 2019 Yılı Bitcoin Fiyat Grafiği

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/Bitcoin/historical>

Şekil 5 incelendiğinde Bitcoin'in 2016 yılına kadar 5.000 dolar seviyesinin altında seyrettiği görülürken 2017 yılından itibaren Bitcoin fiyatının 5.000 dolar seviyesinin üzerine çıktığı ve 2017 yılının son aylarında fiyatların 20.000 dolar seviyesine kadar ulaştığı

gözlemlenmektedir. 2018 yılı ocak ayından itibaren Bitcoinin fiyatı düşüş trendine girmiş ve fiyatın 15.000 dolar seviyesine ardından 5.000 dolara kadar düştüğü görülmektedir. Ocak 2019 fiyatına bakıldığında ise Bitcoin'in fiyatının 5.000 dolar'ın altında olduğu görülmektedir.

### **2.5.11. Bitcoin'in Foreks ve Altın Piyasası ile Karşılaştırılması**

İnsanlık on binlerce yıldır, altının paranın fonksiyonlarını yerine getirmesine ve altının para olarak kabul edildiği algısına alışmıştır. Buna karşılık Bitcoin çok yeni fakat bir o kadar hızlı kabul gören yeni nesil para birimidir (Çarkacıoğlu, 2017: 20). Forex piyasasında işlemci kaldıraç olarak bilinen teminatının belirli bir yüzde fazlası kadar işlem yapabilme şansına sahiptir. Bununla birlikte kaldıraçlı işlemlerde kaldıraç daha fazla risk volatilité ve kazanma potansiyeli yaratmaktadır (Şendur, 2017: 24). Bitcoin, Forex ve altının ise kendi arasında benzerlikleri ve farklılıkları vardır. Bitcoin, Forex gibi volatilité yoluyla kâr sağlamaya yardımcı, kar amaçlı işlemler yapılan, bir hisse senedi gibi işlem görecektir şekilde yapılandırılmış bir melezdir. Bitcoin veya Forex'e olan talep arttıkça fiyat yükselir ve talep azaldığında fiyat düşer. Forex'den farklı olarak, Bitcoin'in, yukarıda bahsedildiği gibi öngörülebilir ve azalan bir oranda yaratılan yeni Bitcoinler ile dolaşımda sınırlı bir kaynağı vardır. Bitcoin'in değeri, altta yatan Kripto para birimi ekosisteminin makroekonomisine dayanırken, Foreks ürünleri, ticaret yapılan ülkelerin ekonomik temelleri üzerinde çalışmaktadır (Mc donnel, 2015).

### **2.5.12. Bitcoin ile Enflasyon İlişkisi**

Enflasyon, genel fiyat seviyesinde sürekli bir artış olarak veya paranın değerinde sürekli bir düşüş olarak tanımlanabilir. Enflasyon, genel fiyatlardaki harekete işaret eder (Labonte, 2011: 1). Hükümetler (veya merkez bankası) para kaynağını düzenler. Bu kaynağın kötü yönetilmesi, kalıcı bir yüksek enflasyon sorununa sebep olur. Bununla birlikte, Bitcoin'de, Bitcoin tedarikini düzenleyen hükümet veya merkez bankası yoktur. Bitcoin'de ise piyasadaki Bitcoin miktarı, madencilik faaliyetinin derecesiyle düzenlenmekle birlikte belirli bir hızda büyümeye programlanmıştır. Bitcoin'e olan talep azalursa, enflasyon oluşabileceği düşünülmektedir (Elwell vd. 2015: 6). Liberter görüşe göre Bitcoin'in merkezi otorite eksikliği "herhangi bir suni döviz kuru enflasyonunu imkânsız hale getirdiği" düşünülmektedir (Sholar, 2016: 6). Ekonomik açıdan bakıldığında, Bitcoin'in sınırlı arzı enflasyona karşı mücadelede bir avantaj olarak görülebilir. Bitcoin'in bu özelliği madencilerin altın arzını taklit etmesi ve paranın değerini hükümetlere ve merkez bankalarına karşı korumak için uygulanmıştır. Ayrıca, istikrarsız yerel para birimlerine karşı pozisyonlarını korumaya çalışanlar için cazip olduğu düşünülmektedir (Ceruleo, 2014: 47- 48).

### **2.5.13. Bitcoin’de Görülen Deflasyon Sorunu**

Bitcoin sınırlı sayıda üretilmiştir ve bu fikir ile amaçlanan; sınırlı arzın, paranın değerlenmesini garanti etmesidir. Çünkü Bitcoin ekosisteminde ekonominin gerektirdiği gibi, daha fazla para basabilecek bir merkez bankası yoktur. Deflasyon ile ilgili sorun, paranın istendiği gibi kullanılmamasını, yani mal ve hizmetlerin değişimini teşvik etmemesidir.

Bitcoin yükseliş eğilimini yaşadığı zaman birçok yorumcu, değerdeki artışın, benzersiz bir para birimine uygun olmayan şekilde bir hiper deflasyonist spirale girdiğine işaret etmiştir, çünkü fiyat yükselmeye devam ederse Bitcoin’leri harcamaya gerek olmayacağı düşünülmektedir (Guadamuz ve Marsden, 2015: 14). Bitcoin’de bir dizi büyük fiyat düşüşü yaşanmış ve volatilité çok yüksek olmasına rağmen, genel eğilim deflasyonist olmuştur ( Huhtinen, 2014: 54). Sabit bir para birimi ile deflasyon arasında olumsuz bir ilişki vardır, aksi takdirde para bir değişim aracı olarak hareket eder ve elmas gibi kıt mallara benzer. Dahası, Bitcoin’in merkezi olmayan doğası, bireyleri istiflemeyi daha da kolaylaştıracak hale getirmesini sağlar (Guadamuz ve Marsden, 2015: 14). Arzın uzun vadede sınırlandırılmasından dolayı, Bitcoin’in yaygın kullanımı, Bitcoin’e olan talebin, arzın üstesinden gelebileceği ve bu durumun da Bitcoin’in fiyatının düzenli olarak artmasına neden olacağı anlamına geleceği düşünülmektedir. Bu artışın sonucu olarak, Bitcoin fiyatlarının deflasyona uğraması beklenmektedir. Deflasyon ile karşı karşıya kaldığında, Bitcoin’leri harcamayarak, mevcut işlem seviyelerinin düşmesine neden olacak güçlü bir teşvik vardır. Tüm bu gelişmeler ekonominin değişen ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik arz kontrolünün ve bu süreçte merkez bankasının oynadığı aktif rolün önemini ortaya koymaktadır (Elwell vd., 2015: 7). Eğer Bitcoin geleneksel paranın yerini alacak olursa, büyüyen bir ekonominin sınırlı para arzından dolayı düşen fiyatlara ihtiyacı olacaktır. Deflasyon ortamı, refah için tehlikelidir. Para sahipleri, sahip olduklarından daha fazla değer sahibi olmalarını beklediklerinde, yatırım projeleri ve diğer harcama planları mümkün olduğu kadar ertelenir ve ekonominin durgunluğa girmesine neden olur (Weber, 2015: 17).

### **2.5.14. Ülkelerin Bitcoin’e Karşı Tutumu**

Ülkelerin Bitcoin’e bakış açısı ve yaptığı düzenlemeler olumlu yaklaşan ülkeler ve olumsuz yaklaşan ülkeler şeklinde iki gruba ayrılarak açıklanmıştır ( Dumitrescu, 2017: 65-66).

#### **2.5.14.1 Bitcoin’e Olumlu Yaklaşan Ülkeler**

Estonya: Estonya hükümeti sağlık hizmetleri, bankacılık hizmetleri ve diğer uygun kamu alanları için blok zincir teknolojisini kullanmayı düşünmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri: ABD Hazinesine göre, Bitcoin dönüştürülebilir bir merkezi olmayan sanal para birimidir.

Danimarka: Danimarka Merkez Bankası, Bitcoin'in bir para birimi olmadığını ve ülkede kullanımını düzenlemeyeceğini belirtmiştir. Danimarka finansal denetim otoritesi ise Bitcoin'in elektronik bir hizmet olduğunu ve kullanımından elde edilecek kazançların vergiye tabi olacağını ileri sürmektedir. Danimarka, para biriminin % 100'ünü dijitalleştirmeyi amaçlamaktadır.

İsveç: İsveç Finansal Denetim Otoritesi, Bitcoin ve diğer Kripto paraları bir ödeme aracı olarak açıklamıştır.

Güney Kore: Şu an için herhangi bir düzenleme olmadığı halde bazı analistler gelecekte düzenleme yapılması gerektiğini önermiştir.

Hollanda: Devlet Kripto para kullanımını düzenlememiştir. Ancak blok zincir teknolojisinin maliyetlerin düşürülmesi için yerel bankacılıkta uygulanmasının uygun olduğu kanıtlanırsa değerlendirmeye alınacaktır.

Finlandiya: Bitcoin bir finansal işlem kategorisindedir.

Kanada: Bitcoin dâhil olmak üzere sanal para birimleri, para olarak kabul edilir.

Birleşik Krallık: Bitcoin şu anda düzenlenmemiştir ve yabancı para (özel para) olarak değerlendirilmektedir. İngiltere Bankası, para sistemini geliştirmek için Bitcoin teknolojilerini kullanma olasılığını analiz etmektedir.

Avustralya: Avustralya vatandaşlarının Bitcoin'i herhangi bir para birimi olarak serbestçe kullanmalarına izin verilmektedir.

#### ***2.5.14.2 Bitcoin'e Olumsuz Yaklaşan Ülkeler***

Nijerya: Ocak 2017 itibariyle Nijerya, Bitcoin ve diğer sanal para birimlerinde yapılan tüm işlemleri yasaklamıştır.

Bolivya: Merkez Bankası'na göre, bir ülke veya herhangi bir yetkili kurum tarafından düzenlenmemiş, kontrol edilmeyen ve düzenlenmeyen para birimini kullanmak yasadışıdır.

Çin: Çin bankacılık sisteminde Bitcoin'e izin verilmez iken vatandaşların Kripto para birimlerinde işlem yapmasına izin verilmektedir.

Hindistan: Hindistan'daki bankalar Bitcoin faaliyetlerine izin vermemektedir.

Rusya: Rusya Merkez Bankası, Bitcoin'deki işlemleri organize suçla bağlantılı "şüpheli faaliyetler" olarak değerlendirmektedir.

Tayland: Bitcoin 2013 tarihinden itibaren yasadışıdır. Ülke içinde veya dışında Bitcoin ile herhangi bir işlem yapılmasına izin verilmemektedir.

Vietnam: Vietnam, Şubat 2014'te Bitcoin'i yasaklamıştır.

Kolombiya: 2016 yılı sonu itibariyle Bitcoin Kolombiya'da yasaklanmıştır.

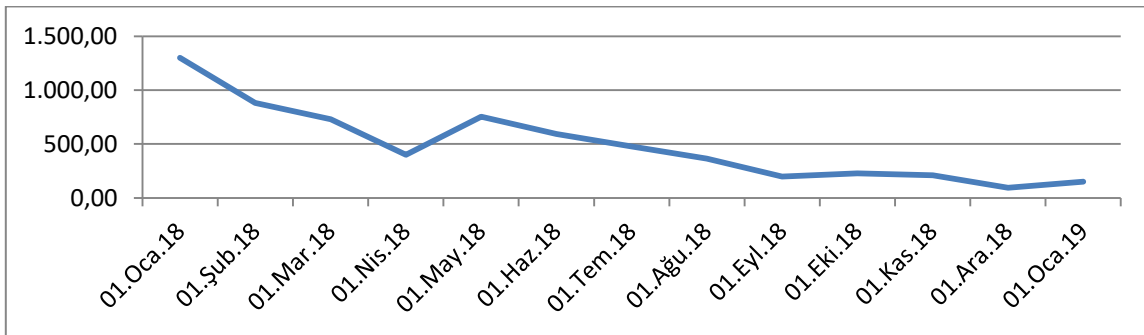
Türkiye’de, Bitcoin BDDK tarafından elektronik para olarak kabul edilmemektedir. Bununla birlikte Sermaye Piyasası Kurumu’na göre Kripto paralar, yapı ve faaliyetleriyle ilgili olarak “elektronik para” kapsamında görülmemektedir (Çetiner, 2018: 12-13). Türkiye’de şu an için Bitcoin ve diğer Kripto paralar üzerinde herhangi bir yasal düzenleme yapılmamış ya da bu konu ile ilgili herhangi bir dava açılmamıştır. Bununla birlikte Kripto paralarla ilgili herhangi bir düzenleme ve yasal tanımlama yapılmadığı için Bitcoin ve diğer Kripto paralar ile ilgili vergilendirme yapılmama ihtimali vardır (Doğan vd., 2018: 29). Bu noktadan hareket ile Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulunun ve Sermaye Piyasası Kurulunun yayınladığı açıklamalar resmi kurumların Bitcoin’e olan bakış açısı hakkında ipucu vermektedir.

## 2.6. Altcoinler

Altcoin, Bitcoin’den sonra üretilen Kripto paraların genel adıdır ve Bitcoin’e duyulan ilginin keşfedilmesinden sonra bu pazardan pay almak isteyen üreticiler tarafından üretilmektedir. Bitcoin gibi blok zincir tabanlı olmakla birlikte altcoin için özel üretilen farklı yazılımlara da sahip olabilmektedir. Günümüzde 400’den fazla altcoin olduğu tahmin edilmektedir. Altcoinlerden bir kaçı aşağıda incelenmiştir:

### 2.6.1. Ethereum

Ethereum, yerleşik bir Turing-complete programlama dili ile blok zincir teknolojisine dayanan merkezi olmayan bir platformdur. Ethereum platformu, 2013 yılında Vitalik Buterin tarafından halka tanıtılmış ve 2015 yılında hayata geçmiştir. Ethereum platformu, Satoshi Nakamoto tarafından yaratılan kavramları geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ethereum platformu kendi ağı içinde ethereum ismi verilen parayı kullanmaktadır (Zmaznev,2017: 11-12).Ethereum’un 2018 -2019 yılı fiyatı Şekil 6’daki gibidir:



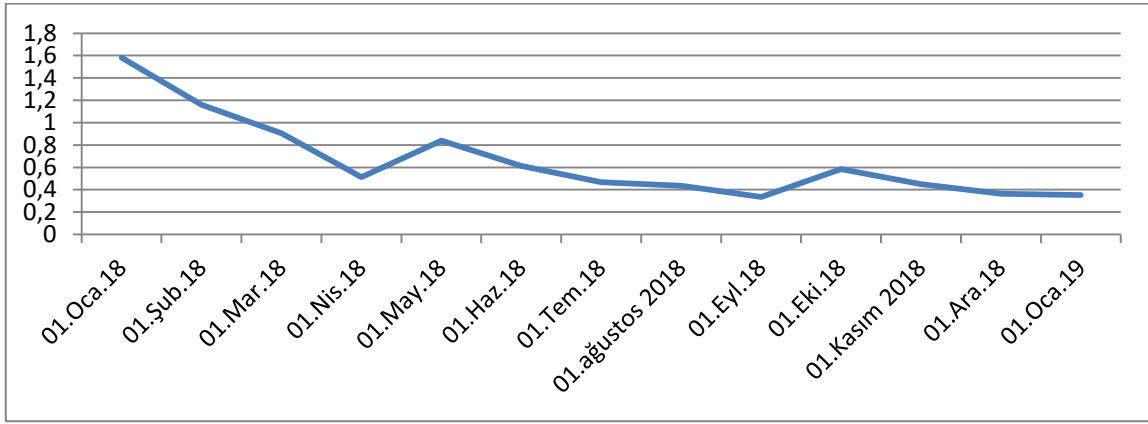
Şekil 6. Ethereum 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/historical>

Şekil 6 incelendiğinde Ethereum'un oldukça volatil bir fiyat aralığına sahip olduğu görülmektedir.2018 yılında 1.300 dolar seviyesinde olduğu görülürken 2019 yılında fiyatının 200 dolar'a kadar gerilediği görülmektedir.

### 2.6.2. Ripple

2012 yılında geliştirilen Ripple, bankaların ağlar arasında gerçek zamanlı, uluslararası ödemeler gönderebilmelerini sağlayan ilk küresel gerçek zamanlı bir ödeme sistemidir. Aynı zamanda (XRP) olarak bilinen blok zincir tabanlı bir para birimi sistemi içermektedir. Ripple, daha rekabetçi sınır ötesi ödemeler için köprü para birimi olarak teşvik edilmektedir (Chan vd.,2017: 4). Ripple'nin 2018-2019 yılı fiyatı Şekil 7'deki gibidir.



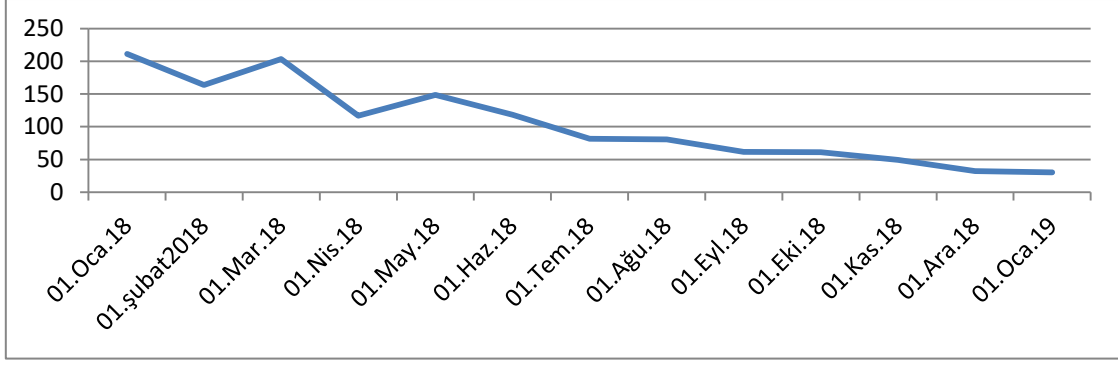
Şekil 7. Ripple 2018-2019 Yılı Fiyat Grafiği

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/ripple/historical-data/>

Şekil 7'ye göre 2018 yılı başında fiyatı 1,4 dolar'ın üzerinde olan Ripple'nin fiyatının Ocak 2019'da 0.4 dolar'ın altında olduğu görülmektedir.

### 2.6.3. Litecoin

Binlerce altcoinlerden biri olan Litecoin de madencilik ve Bitcoin'de olduğu iddia edilen bir takım sorunları çözme amacı ile oluşturulmuştur. Scrypt şifreleme algoritmasını kullanan Litecoin'in hedeflerinden biri, işlemlerin Bitcoin ağından daha hızlı bir şekilde teyit edilmesinin yanı sıra, ASIC gibi hızlandırılmış donanım madenciliği teknolojilerine dirençli bir algoritmanın kullanılmasını sağlamaktır. Madencilik ve dolaşım için mevcut olan toplam Litecoin miktarı, Bitcoin miktarının dört katıdır, yani Bitcoin'e karşılık kullanılabilir olan Litecoin miktarı dört kat fazla olacaktır (Ahamad vd., 2013: 44). 2018 -2019 Yılı Litecoin Fiyatı Şekil 8'de yer almaktadır.



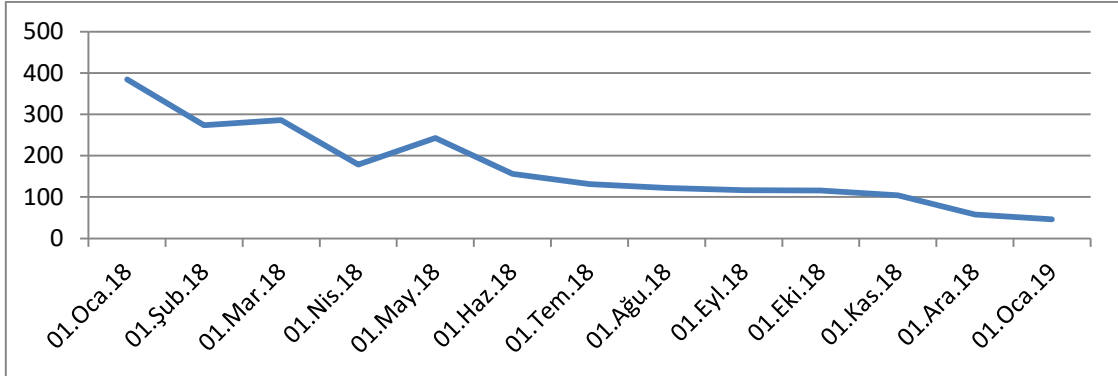
**Şekil 8.** 2018 -2019 Yılı Litecoin Fiyat Grafiği

**Kaynak:** <https://coinmarketcap.com/currencies/litecoin/historical-data/>

Şekil 8’de fiyatı 200 dolar civarında olduğu görülen Litecoin’in Şubat ve Mart ayında ani düşüşler yaşadığı ve 2019 yılının hemen öncesinde 50 doların da altına geldiği görülmektedir.

#### 2.6.4. Monero

Monero, Cryptonote protokolüne dayalı lider gizlilik merkezli bir Kripto para birimidir ve Bitcoin tarafından sağlananlardan daha üstün bir gizlilik garantisine ihtiyaç duyan kullanıcıların dikkatini çekmiştir. En yaygın kullanımlardan bazıları yasadışıdır ancak yasadışı kullanımın tüm işlemlerin en fazla % 25'ini oluşturduğu düşünülmektedir (Möser vd., 2018: 143). Monero’nun 2018-2019 yılı fiyatı Şekil 9’daki gibidir:



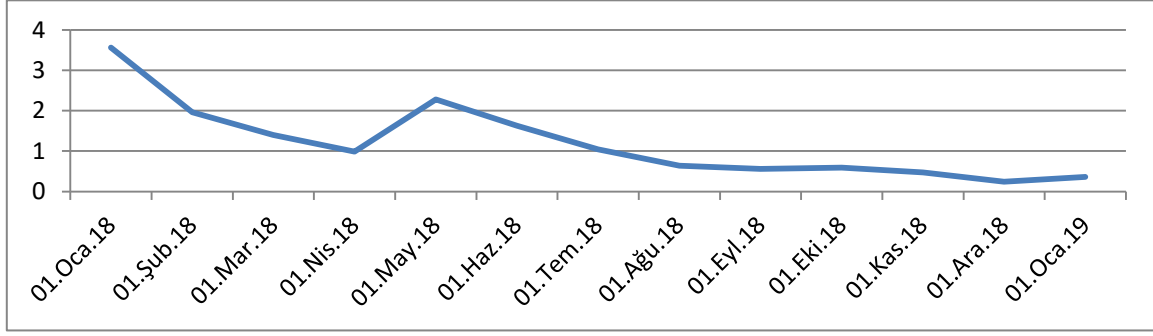
**Şekil 9.** Monero 2018 Yılı Fiyat Grafiği

**Kaynak:** <https://coinmarketcap.com/currencies/monero>

Şekil 9’da 2018 başında 400 doların altında fiyatı olan Monero’nun 2019 Ocak ayında 100 doların altına gerilediği görülmektedir.

### 2.6.5. IOTA

Tangle yazılımı ile çalışan IOTA, Kriptografik önlemlerle güvence altına alınan, değişmez, dağıtılmış, bir defterde güven ihtiyacı duyulmayan işlemleri kolaylaştırmak için eşler arası (P2P) ağda dağıtılan eş zamansız bir protokoldür ( Breier, 2017: 3).IOTA'nın 2018 -2019 yılı fiyatı şekil 10'daki gibidir:



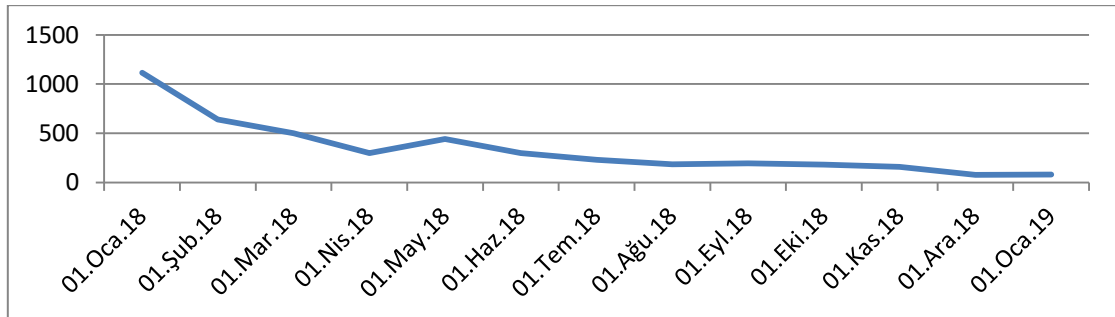
Şekil 10. IOTA 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/iota/historical-data>

Şekil 10'a göre 3.5 doların üzerinde fiyatı olan IOTA'nın Ocak 2019'da 0.5 dolar seviyesine geldiği görülmektedir.

### 2.6.6. Dash

Evan Duffield Ocak 2014'te tanıtılan Dash, Bitcoin'e oldukça benzeyen bir Kripto paradır ve tüm Kripto para birimlerinin en aktif topluluklarından birine ve para birimini geliştirmeye devam eden birçok gönüllüye sahiptir. Bitcoin gibi merkezi değildir, açık kaynaklıdır ve Bitcoin ile aynı çalışma prensiplerini kullanmaktadır (Truyens, 2016: 13). Dash'in 2018-2019 yılı fiyatı şekil 11'deki gibidir:



Şekil 11. Dash 2018 -2019 Yılı Fiyat Grafiği

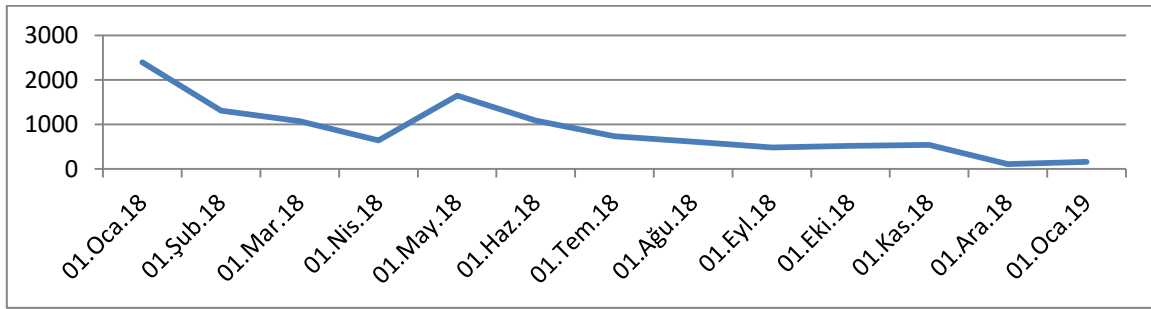
Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/dash/historical-data>



Şekil 11'e göre fiyatı Ocak 2018'de 1.200- 1.000 dolar arasında olan Dash'in Ocak 2019 fiyatınının 200 doların altında olduğu görülmektedir.

### 2.6.7. Bitcoin Cash

Ağustos 2017'de Kripto para piyasası önemli bir gelişme yaşamış ve Bitcoin'de olan bazı güvenlik ve işlem sorunlarına çözüm üreteceği iddiası ile yeni bir altcoin olan Bitcoin Cash piyasaya sürülmüştür. Gerçekleştireceğini iddia ettiği bu özelliklerinden dolayı, Bitcoin Cash'in Bitcoin'e rakip olacağı düşünülmektedir (İçellioğlu ve Öztürk, 2018: 54-55). Bitcoin Cash'in 2018 -2019 yılı fiyatı Şekil 12'deki gibidir:



Şekil 12. Bitcoin Cash 2018-2019 Yılı Fiyat Grafı

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/Bitcoin-cash/historical-data>

Şekil 12'ye göre Ocak 2018'de 2.000 doların üzerinde olan Bitcoin Cash, Nisan 2018 yılında 1.000 doların altına gerilediği görülürken, Mayıs 2018'de fiyat tekrar 1.000 dolar seviyesinin üzerine çıkmıştır. Aralık 2018 ve Ocak 2019'da ise büyük bir kırılma yaşayan Bitcoin Cash'in şuan 1 dolar civarında bir fiyatı olduğu görülmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### LİTERATÜR TARAMASI

Bitcoin 2008 yılında ortaya çıkan merkeziyetsiz ve geleneksel para birimlerinden oldukça farklı bir para birimidir. Bu bilgi ışığında literatür taramasında elde edilen çalışmalar oldukça sınırlı ve yakın tarihlere dayanmaktadır. Bitcoin kendine özgü ve farklı bir çalışma konusu olduğu için araştırmacılar bu konu üzerinde çalışmaya oldukça isteklidir. Bu sebeple Bitcoin ile ilgili literatür genişlemeye devam etmektedir.

Literatür taramasında bahsedilen çalışmalar, tezin iki bölümüne ve araştırma bölümündeki anket sorularına dayanarak yapılmış ve bu bölümlerdeki konu başlıkları ile kilit öneme sahip unsurlardan yola çıkarak elde edilmiştir. Ulaşılan çalışmalar Bitcoin üzerinde etkiye sahip olduğu düşünülen ve önem arz eden başlıklara göre sınıflandırılmıştır. Başlıklardan bahsedilecek olursa literatür üç ana bölüme ayrılmıştır.

Birinci bölümde Bitcoin'in fiyat riskleri, fiyat oluşumu ve bu konu üzerinde etkisi olduğu düşünülen faktörlerin incelendiği çalışmalardan bahsedilmiştir. İkinci bölümde Bitcoin kullanıcılarının motivasyon kaynakları, Bitcoin'e ne kadar adaptasyon sağlandığı ve algıladığı riskler ile ilgili çalışmalar, Bitcoin kullanımında anonimlik algısının ölçüldüğü çalışmalardan bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde ise Bitcoin kullanıcılarının özellikleri, yaş-cinsiyet faktörlerinin Bitcoin kullanımına etkisi ve Bitcoin kullanıcı profili ve kimlerin Bitcoin'e ilgi duyduğunu anlamaya yönelik yapılan çalışmalar anlatılmaktadır.

#### **3.1. Bitcoin'in Fiyat Oluşumunu Anlamaya Yönelik Yapılan Çalışmalar**

Değeri herhangi bir emtia ya da paraya dayanmayan bununla birlikte para özellikleri taşıyan Bitcoin'in fiyat oluşumu araştırmacılar tarafından merak konusu olmuştur. Huntinen (2014) yüksek lisans çalışmasında Bitcoin'in fiyat oluşumunda Google Trends verilerinin herhangi bir etkisi olup olmadığını incelemiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır. Bununla birlikte Bitcoin'in satın alımından kaynaklı bir enflasyon etkisi gözlemlenmiştir. Ayrıca Bitcoin'in fiyatının spekülasyonlara ve dışsal faktörlere oldukça açık ve tahmin edilemez olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ciaian, vd., (2015) hazırladıkları makalede 2009 - 2014 yılı arasındaki günlük Bitcoin fiyat verileri ile zaman serisi analizinden elde ettikleri bulgulara göre Bitcoin fiyatı üzerinde arz ve talep ilişkisinin güçlü bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özellikle talep tarafında olan kullanıcıların Bitcoin'in fiyatının artışında güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte Bitcoin'in stoklanmasının fiyatta düşüşe yol açtığı fakat bu durumun Bitcoin ekonomisini büyümesine yol açtığı gözlemlenmiştir. Todorov (2017) makalesinde [www.blockchain.com](http://www.blockchain.com)'dan elde ettiği günlük Bitcoin fiyatı ile Bitcoin ile ilgili yapılan aramaların elde edilebildiği Google Trends

verileri arasındaki koelasyonu hesaplamıştır. Elde edilen bulgulara göre Bitcoin fiyatı ve bilinirlik arasında çok güçlü bir pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bitcoin'in fiyatının yükselmesiyle yarattığı etki, Bitcoin'e olan ilgiyi artırmakta ve Bitcoin'in fiyatında artışa neden olduğu gözlemlenmiştir.

Dulupçu, vd., (2017) hazırladıkları makalede Bitcoin'in değerinin daha çok kendisine duyulan ilgiden kaynaklı olduğu ve talebin spekülasyon kaynaklı olduğu hipotezini VAR modeline dayalı Varyans Ayırıştırma Analizi ve Granger Nedensellik Testi ile sınamıştır. Araştırmada fiyat ile popülerite arasındaki ilişkiyi anlamlandırmak için Bitcoin'in Amerikan doları cinsinden fiyatı ve Google Trends verileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Bitcoin'in fiyatını popüleritesinin ve spekülasyonların yönlendirdiği hipotezi doğrulanmıştır. Karabiyik ve Gümüş (2017) hazırladıkları makalede Bitcoin fiyat oluşumunu Google Trends verilerinden yola çıkarak ABD ve Türkiye'de karşılaştırmıştır. Çalışmada ARIMA yöntemi kullanılmış ve her bir değişken tek tek analiz edilmiştir. Sonuçlara göre Bitcoin'in geçmiş fiyatlarına dayanarak güncel fiyatı için tahminde bulunmanın anlamsız olduğu görülmüştür. Daha sonra analize Google arama verileri eklenmiş fakat arama verilerinin Bitcoin fiyat oluşumunda açıklayıcı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'de elde edilen sonuçlar ABD ile kıyaslandığında da Bitcoin fiyat oluşumu ile Google aramaları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur, veriler Google da Bitcoin ile ilgili aramalar arttığında Bitcoin'in fiyatının düştüğünü işaret etmektedir. Bitcoin'in fiyatı ile birlikte sahip olduğu volatilité riski de sıklıkla araştırmalarda incelenmiştir.

Abu Bakar ve Rosbi (2017) makalelerinde, SHAPIRO- WILK testini kullanarak 1 Ocak 2017'den 31 Ekim 2017'ye, kadar olan Bitcoin döviz kurlarını ve fiyat hareketlerini incelemiştir. İnceleme sonucunda Bitcoin için volatilité %4.458 bulunmuştur. Bu değer Bitcoin'in yüksek volatilitéye sahip olduğunu göstermektedir. Pryzmont (2016) hazırladığı yüksek lisans tezinde olumsuz haberlerin Bitcoin fiyatında herhangi bir oynaklığa sebep olup olmadığını incelemiştir. 2011-2016 yılı arasındaki Coindesk'ten (internet sitesi) elde ettiği Bitcoin fiyatları üzerinde pearson korelasyon analizi uygulamıştır. Fiyat verilerinin analizi sonucunda, gerçekleşen olayların öncesi ve sonrasında ölçülen fiyat volatilitésinde herhangi bir değişiklik gözlemlenmemiştir. Acharya, Thomas, Pani (2018) hazırladıkları makalede 1 Ekim 2013 – 31 Ekim 2017 tarihleri arasındaki Bitcoin fiyat verilerini GARCH modeli ARCH LM testi kullanarak yaptıkları analize göre Bitcoin'in fiyatının oldukça volatil olduğunu tespit etmişlerdir.

### **3.2. Kullanıcıların Bitcoin'e Olan Adaptasyonu, Motivasyon Kaynakları ve Algıladığı Risklere Yönelik Yapılan Çalışmalar**

Bitcoin'in para birimi olarak kabulü için, kullanıcıların Bitcoin'e sağlayacağı adaptasyon büyük önem arz etmektedir. Silinskyte (2014) hazırladığı yüksek lisans tezinde Bitcoin adaptasyonun anlamak için UTAUT modeline göre 111 kişi ile bir anket çalışması yapmıştır ve Ortalama, Standart Sapma, Pearson Korelasyonu ve Regresyon analizlerinden elde ettiği bulgulara göre; Bitcoin'in kullanıcılar tarafından sağlıklı bir şekilde benimsenebilmesi için Bitcoin'in zaman ve para tasarrufu gibi olumlu özelliklerinin vurgulanması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Bitcoin kullanımını kolaylaştıracak bir takım gelişmelerin Bitcoin kullanımı üzerinde olumlu bir etki yaratacağı görülmüştür.

Baur vd., (2015) hazırladıkları bildiri; tüketici, e- ticaret ile uğraşan kişiler ve Bitcoin ve Bitcoin ile farklı düzeylerde deneyim sahibi olan muhasebeci, pazarlamacı, CEO, CTO'lardan oluşan üç farklı grup üzerinde çalışma yapmıştır. Bu üç gruptan elde edilen sonuçları teknoloji kabul modeline göre analiz etmişlerdir. Yapılan analize göre kullanıcılar mobil cüzdan kullanımını zor bulmuştur ve Bitcoin'in kredi kartlarından daha güvenli olmadığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte Bitcoin kullanımında ana tehditin volatilité olduğu sonucu gözlemlenmiştir. Araştırmaya katılanlar üzerinde bu gibi sorunların Bitcoin'in kullanıcı adaptasyonun sağlanmasının önünde engel oluşturduğu algısı vardır. Jonker (2018) hazırladığı araştırma raporunda çalışma için Hollandalı perakendecilerden oluşan 768 kişi üzerinde bir anket uygulaması yapmış ve veriler üzerinde probit analizi uygulamıştır. Yapılan analize göre Hollandalı perakendecilerin Kripto para kullanıcıları ile alışveriş yapmaya istekli oldukları gözlemlenmiştir, perakendecilerin yakın gelecekte Kripto para ile yapılan ödemeleri kabul etmeleri için, algılanan engellerin azaltılmasının gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Presthus ve O'Malley (2017) hazırladıkları makalede yenilik yayılımı teorisinden hareket ile incelediği, 135 kişi üzerinde yapılan 10 soruluk bir ankette elde ettiği sonuçlara göre; katılımcılar Bitcoin'in daha kapsamlı bir şekilde tanıtılabileceğini düşünmektedir. Ayrıca katılımcılar kullanıcı olmasalar dahi Bitcoin harcayabilecekleri mağazalara sahip olmalarının kendileri için bir motivasyon kaynağı olduğunu belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuca göre Bitcoin kullanıcılarını motive eden ana sebep teknolojik meraktır. Bitcoin kullanımını artıran ve kullanım için teşvik edici bir husus olduğu düşünülen, Bitcoin'in anonimlik özelliği pek çok çalışmada incelenmiştir. Pajunen (2017), hazırladığı lisans tezinde 50 Bitcoin kullanıcısı üzerinde geçici motivasyon teorisine göre yaptığı analiz sonucunda kullanıcıların Bitcoin'in anonimlik özelliğini önemli bulduğunu ve anonimliğin değerinin farkında oldukları sonucuna ulaşmıştır. Fabian ve Ermakova (2016) hazırladıkları bildiri 125 aktif Bitcoin

kullanıcısı ile yaptığı çalışmadan elde edilen frekans analizleri incelendiğinde, kullanıcıların yaklaşık % 40'ı Bitcoin'i orta seviyede anonim bulurken, kullanıcıların % 30 'u Bitcoin'i anonimlik düzeyini yüksek seviyede olarak tanımlamıştır. Elde edilen veriler ışığında,10 kişiden 7'sinin Bitcoin 'in orta ve yüksek düzeyde anonimlik sağladığını ve bu konuda endişelerin düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin kullanımının yaygınlaşabilmesi için kullanıcıların algıladığı riskleri tespit etmek yorumlamak büyük önem arz etmektedir. Abramova ve Böhme (2016) hazırladıkları bildiride 6.395 kişi üzerinde bir anket uygulamışlardır ve anketi teknoloji kabul modedline göre analiz etmişleridir. Yapılan analizden elde edilen verilere göre Bitcoin'de algılanan yarar ve kullanım kolaylığının pozitif bir etkiye neden olduğu sonucuna ulaşırken, sahip olduğu risklerin kullanıcılar üzerinde zayıf ama anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Bir diğer çalışmada Zamani ve Babatsikos (2017) hazırladıkları bildiride Bitcoin'i alternatif gören kişiler ve şirketlerden örneklem oluşturarak kartopu yöntemiyle ulaştıkları Yunanistan'da yaşayan 19 kişi üzerinde bir anket çalışması uygulamışlardır. Ulaşılan sonuçlara göre; katılımcıların yarısından fazlası, Yunanistan'daki finansal krizin kişileri alternatif ödeme yöntemlerine yönelmesine yol açacağını düşünmektedir. Bununla birlikte katılımcıların sadece %5'i daha önce Bitcoin kullandığı belirtmiştir. Ek olarak elde edilen sonuçlara zıtlık gösterecek şekilde, katılımcılar güvenlik konusunda endişe duymasına rağmen ileride Bitcoin kullanmaya yönelik istek duymaktadır.

### **3.3. Bitcoin Kullanıcı Özellikleri ile İlgili Yapılmış Çalışmalar**

Bitcoin kullanımını konusunda yaş ve cinsiyet faktörlerinin önemli bir etken olduğu düşünülse de bu konu ile ilgili yapılan araştırmalar oldukça kısıtlıdır. Mehrotra ve Vanishree (2018) hazırladıkları makalede 50 kişilik bir anket çalışması yapmış ve korelasyon analizi kullanarak verileri incelemişlerdir. Elde edilen verilere göre Kripto para gibi teknolojileri anlama konusunda yaşın ve cinsiyetin çok az da olsa pozitif ilişki gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Bu bilgiler yorumlandığında yaş ve cinsiyet faktörlerinin Kripto paralarla ilgili bilgi sahibi olma konusunda önemli bir faktör olmadığı görülmektedir.

Bitcoin geleneksel paraya kıyasla çok çeşitli özelliklere sahip olduğu için Bitcoin'e ilgi duyan kişi profilleri merak konusu olmuştur. Yelowitz ve Wilson (2015) makalelerinde 2013 yılına kadar olan tüm ABD eyaletlerini kapsayan Google Trends verilerini incelemiş ve ampirik bir analiz uygulayarak yorumlamışlardır. Buna göre yatırımcıların kar elde etme amacıyla Bitcoin'e ilgi duyduğu bununla birlikte bilgisayar programcılığına meraklı kimseler, özgürlükçü faaliyetlere ilgi duyan kişilerin ve muhtemel yasa dışı faaliyetlerle ilintili kişilerin Bitcoin'e ilgi duyduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gunawan ve Novendra (2017) makalelerinde Endonezyalıların Bitcoin kabulünü, teknoloji kullanım ölçeğine göre analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çalışmaya katılan 49 kişinin 45'i erkek ve sadece 4 katılımcı kadındır. Buradan hareketle Endonezya'da Bitcoin kullanımında erkek egemen algısı gözlemlenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Bitcoin kullanımını kolaylaştırıcı koşulların ve performans beklentisinin kullanım davranışı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **YÖNTEM, BULGULAR VE YORUM**

Çalışmanın bu bölümünde verilerin elde edilmesi, araştırma ölçekleri, araştırma modeli, hipotezler ve elde edilen bulgulardan bahsedilmektedir.

#### **4.1. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın ana kütesini her yaş, eğitim seviyesinde olup, Bitcoin’i daha önce satın almış veya hali hazırda kullanan kişiler ile Bitcoin ve diğer Kripto paralara ilgi duyan kişiler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda anakütleden 467 kişiye sosyal medya ve e-mail yoluyla ulaşılmış ve anket katılımcılara uygulanmıştır.

#### **4.2. Verilerin Elde Edilmesi**

Çalışmada Bitcoin kullanıcılarının ya da potansiyel kullanıcıların algıladığı risk ve faydaları, Bitcoin’e yönelik tutumunu ölçebilmek için bir anket çalışması hazırlanmıştır. Anket için gerekli örnekleme elde edebilmek için; Facebook, Twitter, Bitcoin Talk, Ekşi Sözlük, Telegram ve Youtube gibi sosyal medya araçlarında yayınlanmıştır.

Araştırmada Bitcoin kullanıcılarının aktif olarak takip ediyor olabileceği sosyal medya uygulamaları hedef alınmıştır. Facebook’ta; Bitcoin ve altcoin grupları, yüksek lisans ve doktora öğrenci grupları hedef alınmış olup, Ekşi Sözlük, Twitter, Telegram, Bitcoin Talk üzerinde de aynı yöntem izlenmiştir. Youtube’da ise anket Bitcoin teknik analiz yapan fenomenlerin yayınladığı fiyat analiz videolarının altına yorum olarak bırakılmış ve çalışmanın katılımcılara ulaşması sağlanmıştır.

#### **4.3. Araştırmanın Ölçekleri**

Bitcoin kullanıcılarının algı, risk ve faydalarını ölçmeye yönelik yapılan bu çalışmayı gerçekleştirebilmek için gereken kaynaklar sınırlıdır. Araştırma için, Abramova ve Böhme (2016) yılında yayınladığı çalışma temel alınmıştır ve bu çalışmanın soruları Türkçe’ye çevrilmiştir. Anket sorularının alındığı çalışma bilişim alanında yapıldığı için yazılımsal bir takım sorular içeren bazı soru ve bölümler çıkarılarak uyarlanmıştır. Anket 4 ana bölüm, bu 4 ana bölüm altında 13 genel faktör ve bu 13 genel faktör çatısı altında 80 sorudan oluşmaktadır. Çalışma bu 13 genel faktör içerisinden ölçeklendirilmiştir. Bu ölçekler şu şekilde sıralanmıştır; Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riskleri, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk ile itibar riskidir. Kripto paralara yönelik fayda ölçeğinde, kullanıcıların tercih sebepleri ve algıladığı faydaların ölçülmesi amaçlanmıştır. Piyasa riski ölçeğinde, Bitcoin’in değişim ve dönüşüm, fiyat

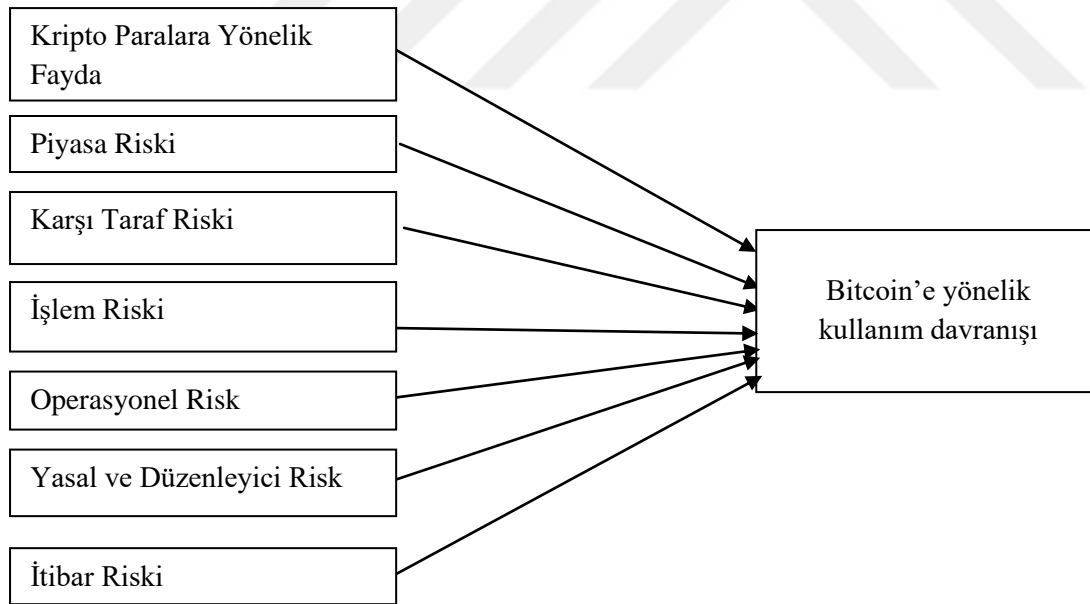
dalgalanmalarının yarattığı riski ölçme amaçlanmıştır. Karşı taraf riskleri ölçeğinde ise, güvenlik açıkları, borsalardan kaynaklanabilecek zarar riski ölçmek amaçlanmıştır.

İşlem riski ve operasyonel risk ölçeği blok zincirden veya yazılımsal saldırılardan kaynaklanabilecek teknik riskleri bu konuda kullanıcının algısının ölçülmesi hedeflenmiştir. Yasal ve düzenleyici risk ölçeğinde Bitcoin'in yasal ve hükümet düzenlemelerinden dolayı kullanıcıların karşılaşılabileceği riskler ölçülmek amaçlanırken, itibar riskinde Bitcoin'in karşı karşıya olduğu kara para aklama gibi yasadışı faaliyetlerin yarattığı riskin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Tüm ölçekler 5'li likert tipi olarak hazırlanmıştır. 5'li likert tipi sorularda 1'den 5'e kadar verilen yanıtlarda, kesinlikle katılıyorum (5 puan), katılıyorum (4 puan), kararsızım (3 puan), katılmıyorum (2 puan), kesinlikle katılmıyorum (1 puan) anlamı taşımaktadır. likert tipi sorulara verilen yanıtların 3 puanın üzerinde olması katılımcıların risk veya fayda ile ilgili algılarının yüksek düzeyde olduğunu ifade ederken, 3 puanın altında olan değerler bu algının düşük seviyede gözlemlendiğini göstermektedir. Anket formu Ek 1'de yer almaktadır.

#### 4.4. Araştırma Modeli

Hazırlanan ölçeklere göre oluşturulan araştırma modeli Şekil 13'deki gibidir.



Şekil 13. Araştırma Modeli

Şekil 13'de görülmekte olan araştırma modelinde daha önce araştırma ölçeğinde de bahsedilmiş olan; Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk ile itibar riskinden oluşan yedi bağımsız değişkenin



Bitcoin'e yönelik kullanım ve kullanıcı davranışını etkileyip etkilemediği araştırılmaktadır. Araştırma modeline göre oluşturulan hipotezler aşağıda verilmiştir.

#### 4.5. Araştırmanın Hipotezleri

Bitcoin kullanıcılarının algıladığı olası risk ve faydaları ölçmeye yönelik yapılan çalışmada hipotezler daha önce de araştırma modelinde bahsedilen olası risk ve faydaların, kullanıcıların Bitcoin'e yönelik tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H<sub>1</sub>: Kripto paralara yönelik fayda algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: Piyasa riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.

H<sub>3</sub>: Karşı taraf riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.

H<sub>4</sub>: İşlem riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.

H<sub>5</sub>: Operasyonel risk algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.

H<sub>6</sub>: Yasal ve düzenleyici risk algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>7</sub>: İtibar riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

#### 4.6. Güvenirlik Analizi

Bu çalışmada Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin kullanım davranışı ifadelerine ilişkin Cronbach's Alpha güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır ve elde edilen sonuca göre ifadelerin güvenirlilik katsayısının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 1.** Güvenirlilik Analizi

	<b>Cronbach's Alpha</b>
Kripto paralara yönelik fayda	0,958
Piyasa riski	0,771
Karşı taraf riski	0,747
İşlem riski	0,801
Operasyonel risk	0,695
Yasal ve düzenleyici risk	0,790
İtibar riski	0,740
Bitcoin kullanım davranışı	0,851

Cronbach's alpha güvenirlilik katsayısına göre;  $0.00 < \alpha < 0.40$  arası değerler güvenilir değildir,  $0.41 < \alpha < 0.60$  arası olan değerler düşük güvenirliliği ifade etmektedir.  $0.61 < \alpha < 0.80$  arası değerler orta düzey güvenirliliği ifade etmektedir.  $0.81 < \alpha < 1.00$  arası değerler ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu ifade etmektedir (Yaşar, 2014: 63). Cronbach's Alpha'ya

göre elde edilen sayı 1'e yaklaştıkça ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığının yüksek olduğu ve katılımcıların anketi ve anket sorularını güvenilir bulduğu sonucuna ulaşılır (Kartal ve Dirlik, 2016: 1870). Tablo 1'de gösterilen sonuçlara göre araştırmanın ölçeklerinin güvenilir olduğu görülmektedir.

#### 4.7. Verilerin Analizi ve Bulgular

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında T-testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (Oneway) ANOVA testi kullanılmıştır.

ANOVA testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri arasında pearson korelasyon analizi uygulanmıştır.

##### 4.7.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların; cinsiyet, yaş, yaşadıkları yer, medeni hal, öğrenim durumu, aylık gelir gibi tanımlayıcı istatistiklerin sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 2.** Demografik Özelliklerin Dağılımı

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	23	4,9
	Erkek	444	95,1
	Toplam	467	100,0
Yaş	18-25	93	19,9
	26-30	122	26,1
	31-35	122	26,1
	36-40	88	18,8
	40 Yaş üzeri	42	9,0
	Toplam	467	100,0
Yaşadıkları yer	Ankara	67	14,3
	İstanbul	171	36,6
	İzmir	40	8,6
	Diğer İller	163	34,9
	Yurtdışı	26	5,6
	Toplam	467	100,0
Öğrenim durumu	Lise Ve Altı	44	9,4
	Önlisans	39	8,4
	Lisans	276	59,1
	Lisansüstü	108	23,1
	Toplam	467	100,0
Aylık gelir	0- 1.500	46	9,9
	1.501- 3.000	92	19,7
	3.001-4.500	99	21,2
	4.501-6.000	80	17,1

	6.001 ve üzeri	150	32,1
	Toplam	467	100,0
Medeni durum	Evli	209	44,8
	Bekar	258	55,2
	Toplam	467	100,0

Tablo 2’de gösterilen Bitcoin kullanıcılarının cinsiyet dağılımı incelendiğinde katılımcıların % 4,9’unun kadın,% 95,1’inin erkek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların yaş aralığı analiz edildiğinde ulaşılan büyük çoğunluğun (%26,1) 26-30 ve (%26,1) 31-35 yaş aralığında olduğu ve görülmektedir. Ankete katılan Bitcoin kullanıcılarının verdiği yanıtlar analiz edildiğinde katılımcıların yaşadıkları yer sorusuna %36,6 ‘sının İstanbul, %34,9’unun diğer iller yanıtını verdiği görülmüştür. Bu yanıtları sırası ile Ankara, İzmir ve yurtdışı takip etmektedir. Anket sonuçlarına göre Bitcoin kullanıcılarının %59,1’inin lisans, %23,1’inin lisansüstü eğitim derecesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin kullanıcıları aylık gelir dağılımına bakıldığında katılımcıların % 32,1’inin 6.001 tl ve üzeri % 21,2’sinin 3.001-4.500 tl gelire sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte Bitcoin kullanıcılarının medeni durumu incelendiğinde katılımcıların %44,8’inin evli, %55,2’sinin bekâr olduğu görülmüştür.

#### 4.7.2. Bilgi ve Deneyimlere İlişkin Bulgular

Bilgi ve deneyimlere ilişkin bulguların analiz edildiği bu bölümde katılımcıların Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi, Bitcoin’i takip süresi, Bitcoin ile olan ilişki gibi sorulara katılımcıların verdiği yanıtlar analiz edilmiştir.

**Tablo 3. Bilgi ve Deneyimlerin Dağılımı**

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde(%)
1.Bitcoin ile ilgili bilgi Düzeyi	Zayıf	37	7,9
	Orta	221	47,3
	İyi	209	44,8
	Toplam	467	100,0
2.Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi	7-12 Ay Arası	185	39,6
	13Ay-2 Yıl Arası	122	26,1
	3-4 Yıl Arası	51	10,9
	4 Yıldan Fazla	50	10,7
	Toplam	467	100
	Bitcoin ile mal veya hizmet satın almak	148	31,7

3.Bitcoin ile olan ilişki ve ilgiler*	Bitcoin karşılığında mal veya hizmet satmak	101	21,6
	Bitcoin yatırımı ve ticareti yapmak	422	90,4
	Bitcoin madenciliği	108	23,1
	Bitcoin aracılığıyla kumar/bahis oynama	16	3,4
	Bitcoin’i akademik çalışmalar için kullanmak	32	6,9
	Ethereum	450	96,4
4.Bilinen alternatif Kripto para birimleri*	Ripple	439	94
	BitcoinCash	399	85,4
	Eos	329	70,4
	Cardano	327	70
	Litecoin	403	86,3
	Stellar	329	70,4
	Tron	380	81,4
	Iota	382	81,8
	Neo	344	73,7
	Monero	352	75,4
	Binance Coin	360	77,1
5.Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumu	Tavsiye ederim	310	66,4
	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	116	24,8
	Tavsiye etmem	41	8,8
	Toplam	467	100,0

\*Birden fazla seçilen sorular

Tablo 3’ teki Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorulan soruya alınan yanıtlar analiz edildiğinde katılımcıların % 47,3’ü orta, %44,8’inin ise iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin kullanıcılarının, Bitcoin ile ilgili başlıkları ne kadar süredir takip ettiğini ölçmeye yönelik sorulan soruya göre katılımcıların % 39,6’sının 7-12 ay arası, % 26,1’inin 13 ay-2 yıl arası bir zaman diliminden beri Bitcoin’i takip ettiği görülmüştür. Bitcoin ile olan ilişki ve ilgisini ölçmeye yönelik sorulan sorulara kullanıcıların verdiği yanıtlara göre;

Kullanıcıların % 31,7’sinin Bitcoin’i mal veya hizmet satın almak amacı ile kullandığı görülmektedir.

- Bitcoin karşılığında mal veya hizmet satmak amaçlı Bitcoin kullananların oranı ise %21,6’dır.

- Bitcoin’i, Bitcoin yatırımı ve ticareti yapmak amacı ile kullananların oranı % 90,4’tür.
- Bitcoin kullanıcılarının %23,1’inin Bitcoin madenciliği yaptığı görülmüştür.
- Bitcoin aracılığıyla kumar/bahis oynadığını belirten katılımcıların oranı %3,4’tür.
- Bitcoin’i akademik çalışmalar için kullandığını belirten kullanıcıların oranı %6,9’dur.

Bilinen alternatif Kripto para birimlerine göre;

Bitcoin kullanıcılarının diğer Kripto para birimlerini ne kadar tanıdığını ölçmeye yönelik sorulan sorulardan elde edilen yanıtlara göre en yüksek bilinirliğe sahip Kripto paraların sırası ile Ethereum (%96,4), Ripple ( %94) ve Litecoin (%86,3) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.7.3. Fayda ve Riskler İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Kripto para birimlerini tercih etme sebepleri ile ilgili ifadelerle verdiği cevapların analizleri Tablo 4’te verilmektedir.

**Tablo 4.** Bitcoin Kullanıcılarının Kripto Para Birimlerini Tercih Etme Sebepleri İle İlgili İfadelerle Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılmıyorum Ne Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.İsmim bilinmeden para transferi yapabilirim.	49	10,5	65	13,9	58	12,4	128	27,4	167	35,8	3,640	1,36
2.Kolayca para transfer edebilirim.	43	9,2	32	6,9	23	4,9	120	25,7	249	53,3	4,071	1,29
3.Anında para transfer edebilirim.	44	9,4	43	9,2	55	11,8	137	29,3	188	40,3	3,818	1,30
4.Uluslararası para transferi yapabilirim.	39	8,4	21	4,5	10	2,1	104	22,3	293	62,7	4,266	1,23
5.Düşük ücret ile veya hiç işlem ücreti ödmeden para transferi yapabilirim.	48	10,3	40	8,6	53	11,3	127	27,2	199	42,6	3,833	1,33
6.Madencilik ya da uluslararası döviz piyasasında işlem yaparak para kazanabilirim.	43	9,2	38	8,1	68	14,6	132	28,3	186	39,8	3,814	1,29
7.Paramı kontrol etmemi sağlıyor.	55	11,8	59	12,6	121	25,9	114	24,4	118	25,3	3,388	1,30
8.Merkezi bir güce ya da hükümet kontrolüne sahip değildir.	49	10,5	41	8,8	58	12,4	114	24,4	205	43,9	3,824	1,35
9.Güvenilirdir.	46	9,9	52	11,1	127	27,2	118	25,3	124	26,6	3,475	1,26
10.Enflasyondan Etkilenmez.	51	10,9	63	13,5	125	26,8	110	23,6	118	25,3	3,388	1,29
11.Yapılan işlemin geri dönüşü mümkün değildir.	46	9,9	52	11,1	67	14,3	115	24,6	187	40,0	3,739	1,34

12.Öğrenmeye ve deneyimlemeye değerdir.	40	8,6	21	4,5	25	5,4	127	27,2	254	54,4	4,143	1,23
13.Ödeme sistemlerinde yeni bir akımı temsil ediyor.	41	8,8	20	4,3	18	3,9	116	24,8	272	58,2	4,195	1,24
14.Dünya çapındaki gelişimine katkıda bulunmak istiyorum.	52	11,1	39	8,4	59	12,6	142	30,4	175	37,5	3,747	1,33
15.Tüm açılardan geleneksel para birimlerinden daha iyidir.	43	9,2	52	11,1	96	20,6	111	23,8	165	35,3	3,649	1,30
<b>Kripto Paraları Yönelik Fayda</b>											<b>3,799</b>	<b>1,03</b>

Tablo 4’te gösterilen Kripto paralara yönelik fayda ölçeğindeki sorulara katılımcılar 1 ile 5 puan arasında bir değer verebilmektedir. 1 puan kullanıcıların kesinlikle katılmadığını gösterirken, 5 puan Kripto para tercih etme davranışının çok yüksek olduğunu göstermektedir. Kripto paralara yönelik fayda ortalama puanı 3,799’dur. En yüksek değer olan 5’e yaklaşan bu puan Bitcoin kullanıcılarında yüksek düzey Kripto paralara yönelik fayda davranışı gözlemlendiğini göstermektedir. Bu gözlem ile birlikte ölçekten elde edilen sonuçlara göre bazı maddelerin daha fazla kabul gördüğü gözlemlenmiştir. Bu maddelerden biri olan “*Kolayca para transfer edebilirim*”, ifadesine Bitcoin kullanıcılarının 3,799’luk ortalamadan daha yüksek (4,071) düzeyde katıldıkları saptanmıştır. Bununla birlikte “*Uluslararası para transferi yapabilirim*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %62,7’si kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiş olup yine bu ifadeye ortalamadan çok yüksek (4,266) düzeyde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. “*Öğrenmeye ve deneyimlemeye değerdir*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %8,6’sı (n=40) hiç katılmıyorum yanıtını verirken katılımcıların,%54,4’ü (n=254) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiş olup yine bu ifadeye yüksek (4,143) düzeyde katıldıkları gözlemlenmiştir. “*Ödeme sistemlerinde yeni bir akımı temsil ediyor*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %8,8’i (n=41) hiç katılmıyorum yanıtını verirken katılımcıların %58,2’si (n=272) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Bitcoin kullanıcılarının yine bu ifadeye genel ortalamadan daha yüksek düzeyde (4,195) katıldıkları saptanmıştır.

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının algıladığı piyasa riski ve piyasa riski ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımları Tablo 5’te verilmektedir.

**Tablo 5.** Bitcoin Kullanıcılarının Piyasa Riski İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılıyorum Ne katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Piyasa fiyatındaki dalgalanmalardan dolayı oluşan piyasa riski	28	6,0	42	9,0	109	23,3	101	21,6	187	40,0	3,807	1,22
2.Bitcoin'leri geleneksel para birimine dönüştürememe	134	28,7	85	18,2	135	28,9	60	12,8	53	11,3	2,600	1,32
3.Bitcoin'in satıcılar tarafından kalıcı olarak kabul edilme garantisinin olmayışı	89	19,1	69	14,8	151	32,3	81	17,3	77	16,5	2,974	1,32
<b>Piyasa Riski</b>											<b>3,127</b>	<b>0,98</b>

Tablo 5'deki sorulara verilen yanıtlara göre, elde edilen piyasa riski ortalama puanının 3,127 olduğu görülmektedir, bu puan Bitcoin kullanıcılarının orta düzey piyasa riskine ilişkin endişe taşıdığını göstermektedir. “*Piyasa fiyatındaki dalgalanmalardan dolayı oluşan piyasa riski*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %40'ı (n=187) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiş olup, kullanıcıların bu ifadeye yüksek (3,807) düzeyde katıldıkları saptanmıştır. Buradan hareket ile ilk bölümde de bahsedilen Bitcoin'in taşıdığı volatilité riskini analizden elde edilen sonuca göre katılımcıların da algıladığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının karşı taraf riskleri ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımları Tablo 6.'da verilmektedir.

Tablo 6'daki sorulara verilen yanıtlara göre karşı taraf riskinden alınan puanın yükselmesi karşı taraf riskine ilişkin endişelerin arttığını göstermektedir. Karşı taraf riski ortalama puanı 3,253'tür. Bu puan Bitcoin kullanıcılarında orta düzey karşı taraf riskine ilişkin endişe varlığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlara göre, katılımcıların “*Borsalar veya cüzdan sağlayıcılarının arızalanması*” ifadesine ortalamanın da üzerinde (3,593) risk algıladığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra katılımcıların “*Tazminat ödemelerini veya ödeme yükümlülüklerini karşılamayan karşı taraflardan dolayı kaynaklanan zararlar*” ifadesine orta (3,088) düzeyde katıldıkları saptanmış olup “*Güvenlik açıkları*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, yine orta (3,077) düzeyde katıldıkları belirlenmiştir.

**Tablo 6.** Bitcoin Kullanıcılarının Karşı Taraf Riskleri ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılmıyorum Ne katılmıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Tazminat ödemelerini veya ödeme yükümlülüklerini karşılamaayan karşı taraflardan dolayı kaynaklanan zararlar	58	12,4	94	20,1	150	32,1	79	16,9	86	18,4	3,088	1,265
2.Güvenlik açıkları	65	13,9	98	21,0	120	25,7	104	22,3	80	17,1	3,077	1,293
3.Borsalar veya cüzdan sağlayıcılarının arızalanması	38	8,1	55	11,8	110	23,6	120	25,7	144	30,8	3,593	1,259
<b>Karşı Taraf Riski</b>											<b>3,253</b>	<b>1,037</b>

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının işlem riskleri ile ilgili sorulara verdiği cevapların dağılımları Tablo 7’de verilmektedir.

**Tablo 7.** Bitcoin Kullanıcılarının İşlem Riskleri ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılmıyorum Ne katılmıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Onaylanmış işlemleri tersine çevirmek için yerleşik mekanizmaların eksikliği	81	17,3	68	14,6	119	25,5	77	16,5	122	26,1	3,195	1,420
2.Başka bir yetkili blok zincir nedeniyle onaylanmış bir işlemin olası iptali	98	21,0	81	17,3	142	30,4	72	15,4	74	15,8	2,878	1,338
<b>İşlem Riski</b>											<b>3,036</b>	<b>1,260</b>

Tablo 7.’deki sorulardan elde edilen sonuca göre işlem riski ölçeği ortalama puanı 3,036’dır, bu puan Bitcoin kullanıcılarında orta düzey işlem riskine ilişkin endişe taşıdığını göstermektedir. “Onaylanmış işlemleri tersine çevirmek için yerleşik mekanizmaların eksikliği” maddesine Bitcoin kullanıcılarının, %17,3’ü (n=81) hiç katılmıyorum yanıtını verirken katılımcıların %26,1’i (n=122) kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.



Kullanıcıların bu ifadeye orta (3,195) düzeyde katıldıkları saptanmıştır. “Başka bir yetkili blok zincir nedeniyle onaylanmış bir işlemin olası iptali” ifadesine ise Bitcoin kullanıcılarının, %21’i (n=98) hiç katılmıyorum yanıtını vermiş olup katılımcıların %15,8’i (n=74) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Bitcoin kullanıcılarının “başka bir yetkili blok zincir nedeniyle onaylanmış bir işlemin olası iptali” ifadesine orta (2,878) düzeyde katıldıkları saptanmıştır. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının algıladığı yazılımsal riskler ve protokol güvenliği ile ilgili olan operasyonel risk sorularına verdiği cevapların dağılımları Tablo 8’de görülmektedir.

**Tablo 8.** Bitcoin Kullanıcılarının Operasyonel Risk İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılmıyorum ne katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Bitcoin protokolündeki değişiklik veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar	93	19,9	102	21,8	121	25,9	89	19,1	62	13,3	2,839	1,309
2.Kayıp cüzdan şifreleri, kötü amaçlı yazılımlar veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar	41	8,8	64	13,7	116	24,8	101	21,6	145	31,0	3,525	1,294
<b>Operasyonel Risk</b>											<b>3,182</b>	<b>1,139</b>

Tablo 8’deki sorulara verilen yanıtlara göre yapılan analizde operasyonel risk ölçeği ortalama risk puanının 3,182 olduğu görülmektedir, bu sonuca göre Bitcoin kullanıcılarının operasyonel risk konusunda orta düzeyde endişe sahibi olduğu görülmektedir. Ölçekte görülen en yüksek risk skorunun ise (3,525) ile “Kayıp cüzdan şifreleri, kötü amaçlı yazılımlar veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar” ifadesine ait olduğu ve katılımcıların bu risk maddesinden ortalamasının da üzerinde endişe duyduğu görülmektedir.

Ölçekteki bir diğer ifade olan “Bitcoin protokolündeki değişiklik veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar” maddesine ise Bitcoin kullanıcılarının, %19,9’u (n=93) hiç katılmıyorum, yanıtını verirken katılımcıların %13,3’ü (n=62) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir ve bu ifadeden orta (2,839) düzeyde endişe duyduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının yasal ve düzenleyici risk ile ilgili sorulara verdiği cevapların dağılımları Tablo 9’da verilmektedir.

**Tablo 9.** Bitcoin Kullanıcılarının Yasal ve Düzenleyici Risk İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılıyorum ne katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Yasal belirsizlik ve Bitcoin sahipleri için yasal koruma eksikliği	51	10,9	52	11,1	110	23,6	120	25,7	134	28,7	3,501	1,306
2.Bitcoin satın alma, elde tutma, satma ve takas etme hakkını kısıtlayabilecek olası hükümet eylemleri	43	9,2	52	11,1	98	21,0	112	24,0	162	34,7	3,638	1,305
<b>Yasal ve Düzenleyici Risk</b>											<b>3,570</b>	<b>1,187</b>

Tablo 9’da görülmekte olan bir diğer ölçek, yasal ve düzenleyici risk ölçeğinde katılımcıların verdiği cevaplardan elde edilen sonuçlara göre kullanıcıların yüksek düzeyde (3,570) endişe taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin ifadelerinden biri olan “*Yasal belirsizlik ve Bitcoin sahipleri için yasal koruma eksikliği*” maddesine Bitcoin kullanıcılarının, %10,9’u (n=51) hiç katılmıyorum yanıtını verirken kullanıcıların %28,7’si (n=134) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir ve bu ifadeye yüksek (3,501) düzeyde katıldıkları saptanmıştır. “*Bitcoin satın alma, elde tutma, Satma ve takas etme hakkını kısıtlayabilecek olası hükümet eylemleri*” ifadesine ise Bitcoin kullanıcılarının, %9,2’si (n=43) hiç katılmıyorum yanıtını verirken, katılımcıların %34,7’si (n=162) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir ve bu ifadeye yine yüksek (3,638) düzeyde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının itibar riski ile ilgili sorulara verdiği cevapların dağılımları Tablo 10’da verilmektedir.

**Tablo 10.** Bitcoin Kullanıcılarının İtibar Riski İle İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılıyorum ne katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Uzun vadede perakende ve ticari pazarda yaygın kabul görmemesi	89	19,1	122	26,1	132	28,3	68	14,6	56	12,0	2,743	1,259
2.Kara para aklama veya yasa dışı malların ticareti için Bitcoin kullanımı	107	22,9	92	19,7	99	21,2	82	17,6	87	18,6	2,893	1,424
3.Diğer hizmetlerle entegrasyon eksikliği	74	15,8	89	19,1	148	31,7	90	19,3	66	14,1	2,968	1,259
<b>İtibar Riski</b>											<b>2,868</b>	<b>1,068</b>

Tablo 10'daki sorularda görülen ve Bitcoin ile Kripto paraların taşıdığı bir diğer risk faktörü olan ve literatürde de sıkça bahsedilen itibar riski ankete katılan katılımcılar düzeyinde ölçülmüştür ve itibar riski ortalama puanının ( 2,868) olduğu görülmüştür. Bu puan Bitcoin kullanıcılarının orta düzeyde itibar riskine ilişkin endişe taşıdığını göstermektedir. Katılımcıların %19,1'i (n=89) “*Uzun vadede perakende ve ticari pazarda yaygın kabul görmemesi*” ifadesine hiç katılmıyorum yanıtını verirken %12'si (n=56) kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Bitcoin kullanıcılarının bu soruya orta (2,743) düzeyde katıldıkları görülmüştür.“*Kara para aklama veya yasa dışı malların ticareti için Bitcoin kullanımı*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %22,9'u (n=107) hiç katılmıyorum yanıtını verirken katılımcıların, %21,2'sinin (n=99) kararsız olduğu görülmüştür. Diğer maddelerle birlikte bu maddenin de ortalama risk puanına sahip olduğu (2,893) sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte “*Diğer hizmetlerle entegrasyon eksikliği*” ifadesine de Bitcoin kullanıcılarının, %15,8'i (n=74) hiç katılmıyorum, yanıtını verirken, %31,7'si (n=148) kararsız olduğunu belirtmiştir kullanıcılarının bu ifadeye de orta seviyede (2,968) katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.7.4. Bitcoin Kullanımına İlişkin Bulgular

Ankete katılan Bitcoin kullanıcılarının online alışverişlerinde kullandığı ödeme araçları bu alışverişlerde ne ölçüde Bitcoin kullandığı ve Bitcoin kullanarak yaptıkları işlemlerle ilgili sorulara verilen yanıtlar Tablo 11'de gösterilmektedir.

**Tablo 11. Online Ödeme Özelliklerinin Dağılımı**

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde(%)
1.Online satın almaların yüzde ne kadarının Bitcoin ile yapıldığı	%0	275	58,9
	% 1-10 arası	119	25,5
	%10 üzeri	73	15,6
	Toplam	467	100,0
2.Online alışverişlerde hangi geleneksel ödeme yöntemlerinin kullanıldığı*	Kredi kartı	428	91,6
	İnternet bankacılığı yoluyla banka havaleleri	259	55,5
	Kapıda ödeme	124	26,6
	Mobil ödeme	131	28,1
	Pay pal	85	18,2
3.Bitcoin kullanarak yapılan işlemler*	Mal ve hizmetler için ödeme aracı olarak	109	23,3
	Uluslararası para transferi aracı olarak	194	41,5
	Bağış ve hediye olarak	91	19,5
	Borsalarda kısa vadeli spekülatif bir değişim aracı olarak	317	67,9
	Tasarruf aracı olarak	293	62,7
	İşlem ücreti olarak	62	13,3

\*Birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği sorular

Tablo 11’de görülen ve Bitcoin kullanıcılarının, Bitcoin’i sanal ortamlarda yapılan alışveriş ve ödemeler için ne düzeyde kullandığını ölçmeye yönelik soruların elde edilen bulgulara göre katılımcıların 275’inin (%58,9) Bitcoin kullanarak hiç online satın alma yapmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte katılımcıların yaptığı online alışverişlerde büyük çoğunluğun internet bankacılığı ile havale, mobil ödeme ve kredi kartı gibi geleneksel yöntemleri kullanarak ödeme yaptığı görülmektedir. Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin ile hangi işlemleri yaptığını öğrenmeye yönelik sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun Bitcoin’i tasarruf ve değişim aracı olarak kullandığı görülmüştür. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin kullanım amaçları ve kullanım sıklıkları ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 12’de gösterilmektedir.

**Tablo 12.** Bitcoin Kullanım Amaçları ve Kullanım Sıklıkları

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde(%)
1.Fiziki eşyalar almak için	Hiç	372	79,7
	Bir veya birkaç kez	72	15,4
	6 ayda bir veya birkaç kez	10	2,1
	3 ayda bir veya birkaç kez	8	1,7
	Ayda bir veya birkaç kez	2	0,4
	Haftada bir veya birkaç kez	1	0,2
	Her gün	2	0,4
	Toplam	467	100,0
2.Bilgisayar yazılımı satın almak, diğer dijital ürünler veya hosting ve bulut bilişim hizmetleri için ödeme	Hiç	328	70,2
	Bir veya birkaç kez	94	20,1
	6 ayda bir veya birkaç kez	22	4,7
	3 ayda bir veya birkaç kez	10	2,1
	Ayda bir veya birkaç kez	4	0,9
	Haftada bir veya birkaç kez	5	1,1
	Her gün	4	0,9
	Toplam	467	100,0
3.Diğer hizmetler için ödeme	Hiç	401	85,9
	Bir veya birkaç kez	42	9,0
	6 ayda bir veya birkaç kez	6	1,3
	3 ayda bir veya birkaç kez	7	1,5
	Ayda bir veya birkaç kez	5	1,1
	Haftada bir veya birkaç kez	4	0,9
	Her gün	2	0,4
	Toplam	467	100,0
4.Online kumar oynamak	Hiç	407	87,2
	Bir veya birkaç kez	37	7,9
	6 ayda bir veya birkaç kez	5	1,1
	3 ayda bir veya birkaç kez	3	0,6
	Ayda bir veya birkaç kez	9	1,9
	Haftada bir veya birkaç kez	4	0,9
	Her gün	2	0,4
	Toplam	467	100,0
5.Yasal olmayan eşya veya hizmet alımında ödeme yapmak için	Hiç	426	91,2
	Bir veya birkaç kez	27	5,8
	6 ayda bir veya birkaç kez	6	1,3
	3 ayda bir veya birkaç kez	3	0,6
	Ayda bir veya birkaç kez	2	0,4
	Haftada bir veya birkaç kez	2	0,4
	Her gün	1	0,2
	Toplam	467	100,0
6.Bağış yapmak, hediye kartı almak veya hediye olarak	Hiç	348	74,5
	Bir veya birkaç kez	73	15,6
	6 ayda bir veya birkaç kez	25	5,4

vermek	3 ayda bir veya birkaç kez	11	2,4
	Ayda bir veya birkaç kez	5	1,1
	Haftada bir veya birkaç kez	3	0,6
	Her gün	2	0,4
	Toplam	467	100,0
7.Borsada işlem yapmak	Hiç	59	12,6
	Bir veya birkaç kez	32	6,9
	6 ayda bir veya birkaç kez	37	7,9
	3 ayda bir veya birkaç kez	22	4,7
	Ayda bir veya birkaç kez	40	8,6
	Haftada bir veya birkaç kez	90	19,3
	Her gün	187	40,0
	Toplam	467	100,0
8.Uluslararası para transferi yapmak	Hiç	197	42,2
	Bir veya birkaç kez	78	16,7
	6 ayda bir veya birkaç kez	54	11,6
	3ayda bir veya birkaç kez	29	6,2
	Ayda bir veya birkaç kez	43	9,2
	Haftada bir veya birkaç kez	27	5,8
	Her gün	39	8,4
	Toplam	467	100,0
9.Başkalarına mal veya hizmet satmak	Hiç	344	73,7
	Bir Veya Birkaç Kez	54	11,6
	6 ayda bir veya birkaç kez	20	4,3
	3 ayda bir veya birkaç kez	15	3,2
	Ayda bir veya birkaç kez	8	1,7
	Haftada bir veya birkaç kez	13	2,8
	Her gün	13	2,8
	Toplam	467	100,0

Tablo 12'deki, Bitcoin kullanım amacı ve kullanım sıklığının ölçüldüğü sorulardan alınan yanıtlara göre Bitcoin kullanıcılarının 372'si (%79,7) fiziki eşyalar almak için Bitcoin'i hiç kullanmadığını belirtmiştir. Bununla birlikte kullanıcıların 328'inin (%70,2) Bitcoin'i bilgisayar yazılımı satın almak, diğer dijital ürünler veya hosting ve bulut bilişim hizmetleri için hiç kullanmadığı, kullanıcıların 94'ünün ise (%20,1) bir veya birkaç kez kullandığı görülmüştür. Kullanıcılarının Bitcoin ile diğer hizmetler için ödeme yapıp yapmadığını ölçen soruya verilen yanıtlara göre kullanıcıların 401'inin (%85,9) hiç kullanmadığı sonucuna ulaşılırken, kullanıcıların 42'sinin (%9,0) bir veya birkaç kez kullanıldığı görülmektedir.

Bitcoin kullanıcılarının %87,2'si online kumar oynamak amacı ile hiç Bitcoin kullanmadığını belirtirken, kullanıcıların %7,9'unun bir veya birkaç kez bu amaçla Bitcoin kullandığı görülmektedir. Bitcoin kullanıcılarının %91,2'sinin Bitcoin'i yasal olmayan eşya veya hizmet alımında hiç kullanmadığı görülürken, kullanıcıların %5,8'inin bu amaçla bir veya birkaç kez kullanarak ödeme yaptığı sonucu elde edilmiştir. Kullanıcılarının %74,5'inin

Bitcoin'i bağış yapmak, hediye kartı almak veya hediye olarak vermek için hiç kullanmadığı görülürken, %15,6'sının bir veya birkaç kez kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin'inin borsada işlem yapmak amacı ile ne sıklıkta kullanıldığını ölçmeye yönelik sorudan alınan yanıtlar incelendiğinde kullanıcıların %40'ı hergün işlem yaptığını belirtirken, %19,3'ünün haftada bir veya birkaç kez borsada işlem yaptığı sonucu elde edilmiştir.

Soruları yanıtlayan Bitcoin kullanıcılarının %42,2'si uluslararası para transferi yapmak için Bitcoin'i hiç kullanmadığını belirtirken, %8,4'ünün her gün kullandığını görülmektedir. Kullanıcılar, başkalarına mal veya hizmet satmak için hiç (%73,7) kullanmazken, %2,8'inin her gün bu amaçla kullandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin kullanım davranışı ile ilgili ifadelere verdiği cevapların dağılımları Tablo 13'de verilmektedir.

**Tablo 13.** Bitcoin Kullanıcılarının Bitcoin Kullanım Davranışı ile İlgili İfadelere Verdiği Cevapların Dağılımları

	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Ne katılmıyorum ne katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ort.	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Bitcoin'in kullanımı kolaydır.	24	5,1	36	7,7	80	17,1	191	40,9	136	29,1	3,812	1,096
2.Bitcoin kullanımı çok fazla zihinsel ve öğrenme çabası gerektirmez.	45	9,6	91	19,5	85	18,2	152	32,5	94	20,1	3,340	1,264
3.Bitcoin kullanmak için dijital cüzdan açmak kolaydır.	22	4,7	53	11,3	79	16,9	179	38,3	134	28,7	3,749	1,129
4.Geleneksel parayı Bitcoin'lere dönüştürmek kolaydır.	27	5,8	60	12,8	90	19,3	189	40,5	101	21,6	3,593	1,132
5.Bitcoin kullanırken modaya uygun hareket etmiş olurum.	89	19,1	97	20,8	118	25,3	108	23,1	55	11,8	2,878	1,289
6.Basında çıkan daha olumlu yorumlar Bitcoin kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.	49	10,5	47	10,1	97	20,8	138	29,6	136	29,1	3,567	1,289
7.Bitcoin'i verimli kullanmam için gereken kaynaklar vardır.	27	5,8	43	9,2	121	25,9	158	33,8	118	25,3	3,636	1,127
8.İnternetteki kişiler beni Bitcoin kullanımında yönlendiriyor.	90	19,3	87	18,6	122	26,1	119	25,5	49	10,5	2,893	1,274
9.Hükümetin düzenleyici çalışmaları, Bitcoin kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.	49	10,5	54	11,6	85	18,2	119	25,5	160	34,3	3,615	1,337

10.Bitcoin'in reel ekonomide artan kabulü, kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.	23	4,9	19	4,1	47	10,1	145	31,0	233	49,9	4,169	1,086
11.Bitcoin kullanırken kendimi güvende hissediyorum.	27	5,8	48	10,3	158	33,8	120	25,7	114	24,4	3,527	1,137
<b>Bitcoin Kullanım Davranışı</b>											<b>3,525</b>	<b>0,761</b>

Tablo 13'de verilen cevapların genel dağılımı analiz edildiğinde Bitcoin kullanıcılarının, kullanım davranışı ortalama puanının 3,525 olduğu görülmektedir, bu puan Bitcoin kullanıcılarında yüksek düzey Bitcoin kullanım davranışı varlığını işaret etmektedir. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin kullanım davranışı ile ilgili ifadelerine verdiği cevaplar incelendiğinde; “*Bitcoin'in kullanımı kolaydır*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %5,1'i hiç katılmıyorum yanıtını verirken, %40,9'u katıldığını belirtmiştir Bitcoin kullanıcılarının bu ifadeye yüksek (3,812) düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

Kullanmak için sanal bir cüzdan gereksinimi duyulan ve bu işlemin kullanıcı nezdindeki algısını ölçmeye yönelik sorulan “*Bitcoin kullanmak için dijital cüzdan açmak kolaydır*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %4,7'si hiç katılmıyorum yanıtını verirken, kullanıcıların %28,7'si kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Bitcoin kullanıcılarının bu ifadeye genel anlamda yüksek (3,749) düzeyde katıldıkları görülmüştür.

Bitcoin'i takip eden pek çok kişinin yakından merak ettiği, sıkça araştırdığı ve kullanıcılarında bu hususa ki algısını ölçmeye yönelik sorulan “*Geleneksel parayı Bitcoinlere dönüştürmek kolaydır*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, %5,8'i hiç katılmıyorum, yanıtını verirken kullanıcıların, %21,6'sı kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir.

Kullanıcılarında, Bitcoin'in modayı temsil eden bir para algısı olup olmadığını analiz etmek amaçlı sorulan “*Bitcoin kullanırken modaaya uygun hareket etmiş olurum*” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının,%20,8'i katılmıyorum yanıtını verirken %25,3'ü kararsız olduğunu belirtmiştir. (3,525) puanlık genel ortalamaya kıyaslandığında kullanıcıların bu yargıya orta (2,878) düzeyde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. “*Basında çıkan daha olumlu yorumlar Bitcoin kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir*” sorusuna kullanıcıların yüksek (3,567) düzeyde katıldıkları gözlemlenirken, “*İnternetteki kişiler beni Bitcoin kullanımında yönlendiriyor*” ifadesine ise Bitcoin kullanıcılarının, orta (2,893) düzeyde katıldıkları görülmüştür. “*Bitcoinin reel ekonomide artan kabulü, kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir*” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde kullanıcıların bu soruya genel ortalamadan yüksek (4,169) düzeyde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin cüzdanı veya pazarı seçerken önem verdiği kriterler ile ilgili ifadelerine verdiği cevapların dağılımları Tablo 14'de verilmektedir.



**Tablo 14.** Bitcoin Kullanıcılarının Bitcoin Cüzdanı Veya Pazarı Seçerken Önem Verdiği Kriterler İle İlgili İfadelere Cevapların Dağılımları

	Hiç önemli değil		Çok az önemli		Önemli		Oldukça önemli		Çok önemli		Ort	Std.s
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1.Servis sağlayıcının ülkesi	51	10,9	66	14,1	144	30,8	103	22,1	103	22,1	3,302	1,262
2.Piyasaya giriş tarihi	30	6,4	48	10,3	147	31,5	126	27,0	116	24,8	3,535	1,157
3.Kullanıcı sayısı	12	2,6	13	2,8	95	20,3	136	29,1	211	45,2	4,116	0,993
4.Web sitesinin tasarımı	32	6,9	51	10,9	144	30,8	123	26,3	117	25,1	3,518	1,176
5.Popülarite	13	2,8	28	6,0	97	20,8	138	29,6	191	40,9	3,998	1,053
6.Sosyal medyadaki tavsiyeler	28	6,0	64	13,7	136	29,1	117	25,1	122	26,1	3,516	1,187
7.Gizlilik koruması	14	3,0	32	6,9	83	17,8	97	20,8	241	51,6	4,111	1,108
8.Kimlik doğrulama yöntemi	5	1,1	14	3,0	59	12,6	93	19,9	296	63,4	4,415	0,898
9.Bitcoin'in özelliklerini desteklenmesi	11	2,4	25	5,4	96	20,6	122	26,1	213	45,6	4,073	1,042
10.Kolaylık	11	2,4	25	5,4	80	17,1	128	27,4	223	47,8	4,128	1,030
11.Geleneksel ödeme hesaplarımdan erişilebilirlik	13	2,8	28	6,0	89	19,1	112	24,0	225	48,2	4,088	1,076

Tablo 14’de araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin cüzdanı veya pazarı seçerken önem verdiği kriterler ile ilgili ifadelerle ilgili cevaplar incelendiğinde;

Bitcoin kullanıcılarının “servis sağlayıcının ülkesi” ifadesine orta (3,302) düzeyde önem verdikleri saptanmıştır. Bununla birlikte Bitcoin kullanıcılarının “piyasaya giriş tarihi” ifadesine yüksek (3,535) düzeyde önem verdikleri görülmektedir. “Kullanıcı sayısı” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının, yüksek (4,116) düzeyde önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kullanıcıların bir diğer yüksek düzeyde önem verdikleri ifade ise “Web sitesinin tasarımı”dır, katılımcıların bu ifadeye önem verme düzeyinin (3,518) olduğu görülmektedir. Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin cüzdanı veya pazarı seçiminde “popülarite” unsuruna yüksek (3,998) düzeyde önem verdikleri saptanmıştır. Bitcoin cüzdanı veya pazarı seçerken kullanıcıların “Sosyal medyadaki tavsiyeler” ifadesine yüksek (3,516) düzeyde önem verdikleri sonucuna ulaşılmış olup kullanıcıların “gizlilik koruması” ifadesine de yüksek (4,111) düzeyde önem verdikleri görülmüştür. Bir diğer seçenek olan “kimlik doğrulama yöntemi” ifadesine Bitcoin kullanıcılarının çok yüksek (4,415) düzeyde önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin kullanıcılarının seçilen borsa veya cüzdanın “Bitcoinin özelliklerini desteklenmesi” ifadesine yüksek (4,073) düzeyde önem verdikleri görülmektedir. Bitcoin kullanıcılarının “kolaylık”

ifadesine yüksek (4,128) düzeyde önem verdikleri saptanmıştır. kullancuların bir diğer seçenek olan “geleneksel ödeme hesaplarımdan erişilebilirlik” ifadesine de yüksek (4,088) düzeyde önem verdikleri görülmektedir.

#### **4.7.5. Kripto Paralara Yönelik Fayda, Risk Alguları ve Bitcoin Kullanım**

##### **Davranışı Puanları Arasındaki İlişkiler**

Bu bölümde Kripto paralara yönelik fayda, risk alguları ve Bitcoin kullanım davranışı puanları arasında korelasyon analizine yer verilmektedir.

Korelasyon analizi, birbirinden bağımsız iki değişken arasında, bir değişkende % 100'lük bir artışın, diğer değişkende yüzde kaç'lık artış ya da azalışa neden olacağını ifade etmeye yarayan ve değişkenler arasındaki birliktelik hareketini sayısal olarak ifade etmeye yardımcı olan iki değişken arasındaki ilişkinin yönünün, derecesinin ve bu ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığının belirlenmesi oldukça önem taşıyan bir analizdir (Şentürk ve Aşan, 2006: 151). Korelasyon analizinde, iki bağımsız değişken arasındaki birliktelik hareketinin anlam taşıyıp taşımadığını ise p değeri göstermektedir. p değerinin %5'ten küçük olması değişkenler arasındaki birliktelik hareketinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Değişkenler arasındaki birliktelik hareketinin ne şiddette olduğunu ise r değeri göstermektedir. r değerinin negatif olması, bir değişkende görülen artışın diğer değişken üzerinde azaltıcı etkiye neden olduğunu ifade etmektedir. Korelasyon analizinde ölçeklerde yer alan riskler, kullanım davranışı, satın almaların ne kadarının Bitcoin ile yapıldığı ve sürekli değişken olduğu ve sayısal olarak ifade edilebildiği için demografik özelliklerden yaş ele alınmıştır. Korelasyon analizi, İki değişken arasında ilişki olup olmadığını, varsa bu ilişkinin yönünü ve şiddetinin ne olduğunu belirlemek ve regresyon analizi yapabilmek için kullanılmaktadır. Yapılan korelasyon analizi Tablo 15'de gösterilmektedir.

**Tablo 15.** Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışı Puanları Arasında Korelasyon Analizi

		Yaş	Satın almaların yüzde ne kadarını Bitcoin ile yapıldığı	Kripto paralara yönelik fayda	Piyasa riski	Karşı taraf riski	İşlem riski	Operasyonel risk	Yasal ve düzenleyici risk	İtibar riski	Bitcoin kullanım davranışı
<b>Yaş</b>	r	1,000									
	p	0,000									
<b>Satın almaların yüzde ne kadarının Bitcoin ile yapıldığı</b>	r	-0,133**	1,000								
	p	0,004	0,000								
<b>Kripto paralara yönelik fayda</b>	r	-0,009	0,033	1,000							
	p	0,842	0,481	0,000							
<b>Piyasa riski</b>	r	0,017	-0,029	0,017	1,000						
	p	0,713	0,527	0,719	0,000						
<b>Karşı taraf riski</b>	r	0,020	-0,067	0,014	0,423**	1,000					
	p	0,665	0,151	0,755	0,000	0,000					
<b>İşlem riski</b>	r	0,099*	-0,131**	-0,060	0,440**	0,532**	1,000				
	p	0,032	0,004	0,193	0,000	0,000	0,000				
<b>Operasyonel risk</b>	r	0,027	-0,128**	0,037	0,414**	0,649**	0,633**	1,000			
	p	0,558	0,006	0,422	0,000	0,000	0,000	0,000			
<b>Yasal ve düzenleyici risk</b>	r	0,010	-0,041	-0,005	0,439**	0,472**	0,454**	0,499**	1,000		
	p	0,832	0,378	0,919	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
<b>İtibar riski</b>	r	0,046	-0,041	-0,023	0,508**	0,347**	0,380**	0,393**	0,498**	1,000	
	p	0,317	0,374	0,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
<b>Bitcoin kullanım davranışı</b>	r	-0,051	0,000	0,368**	-0,096*	-0,076	-0,046	-0,031	-0,011	-0,129**	1,000
	p	0,269	0,992	0,000	0,039	0,100	0,326	0,501	0,820	0,005	0,000

\*<0,05; \*\*<0,01

Kripto paralara yönelik fayda, risk algıları ve Bitcoin kullanım davranışı puanları arasında yapılan korelasyon analizinden elde edilen sonuçlara göre:

- Satın almaların yüzde ne kadarının Bitcoin ile yapıldığı ve yaş arasında  $r = -0.133$  negatif ( $p=0,004<0.05$ ) birliktelik hareketi olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değer, kullanıcıların yaşının artması durumunda  $-0.133$  daha az Bitcoin ile satın alma yaptığını veya Bitcoin ile satın alma arttığında yaş'ın  $-0.133$  oranında azaldığını göstermektedir.
- Karşı taraf riski ve piyasa riski arasında  $r=0.423$  pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İşlem riski ve yaş arasında  $r=0.099$  pozitif ( $p=0,032<0.05$ )
- İşlem riski ve satın almaların yüzde ne kadarını Bitcoin ile yapıldığı arasında  $r = -0.131$  negatif ( $p=0,004<0.05$ )
- İşlem riski ve piyasa riski arasında ( $r=0.44$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İşlem riski ve karşı taraf riski arasında ( $r=0.532$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Operasyonel risk ve satın almaların yüzde ne kadarını Bitcoin ile yapıldığı arasında ( $r= -0.128$ ) negatif ( $p=0,006<0.05$ )
- Operasyonel risk ve piyasa riski arasında ( $r=0.414$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Operasyonel risk ve karşı taraf riski arasında ( $r=0.649$ ) pozitif yönde ( $p=0,000<0.05$ )
- Operasyonel risk ve işlem riski arasında ( $r=0.633$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Yasal ve düzenleyici risk ve piyasa riski arasında ( $r=0.439$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Yasal ve düzenleyici risk ve karşı taraf riski arasında ( $r=0.472$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Yasal ve düzenleyici risk ve işlem riski arasında ( $r=0.454$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İtibar riski ve piyasa riski arasında ( $r=0.508$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İtibar riski ve karşı taraf riski arasında ( $r=0.347$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İtibar riski ve işlem riski arasında ( $r=0.38$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İtibar riski ve operasyonel risk arasında ( $r=0.393$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- İtibar riski ve yasal ve düzenleyici risk arasında ( $r=0.498$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Bitcoin kullanım davranışı ve Kripto paralara yönelik fayda arasında ( $r=0.368$ ) pozitif ( $p=0,000<0.05$ )
- Bitcoin kullanım davranışı ve piyasa riski arasında ( $r= -0.096$ ) negatif ( $p=0,039<0.05$ )
- Bitcoin kullanım davranışı ve itibar riski arasında ( $r= -0.129$ ) negatif ( $p=0,005<0.05$ ) yönde ilişki vardır.

Yapılan analize göre diğer değişkenler arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Korelasyon analizi değişkenler arasındaki birliktelik hareketini ifade etmektedir. Korelasyon analizine göre p değeri anlamsız, yani birliktelik hareketi olmayan değişkenlerin, neden sonuç ilişkisi taşıyıp taşımadığını analiz etmek anlamsızdır. Araştırma modelindeki değişkenlerin p değerleri korelasyon analizine göre anlamlı olduğu için değişkenler arasında neden sonuç ilişkisinin ölçülmesi veya olup olmadığının anlaşılabilmesi

İçin regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 16.** Kripto Paralara Yönelik Fayda ve Risklerin Bitcoin Kullanım Davranışı Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	$\beta$	t	p	F	Model(p)	R <sup>2</sup>
Bitcoin Kullanım Davranışı	Sabit	2,788	15,623	0,000	12,701	0,000	0,149
	Kripto paralara yönelik fayda	0,273	8,607	0,000*			
	Piyasa riski	-0,055	-1,312	0,190			
	Karşı taraf riski	-0,064	-1,485	0,138			
	İşlem riski	0,032	0,893	0,373			
	Operasyonel risk	0,006	0,131	0,896			
	Yasal ve düzenleyici risk	0,063	1,789	0,074			
	İtibar riski	-0,090	-2,361	0,019*			

\*(p=0,000<0.05)

Tablo 16’da görülen regresyon analizinde kullanılan değişkenler, anket çalışmasında yer alan sorulardan oluşturulmuştur. Kripto paralara yönelik fayda değişkeni fayda ve risk bölümündeki 1.sorudan, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski değişkenleri de yine fayda ve riskler bölümündeki 2. Sorudan oluşturulmuştur ve bu değişkenler 5’li likerte göre ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. Değişkenler ile arasındaki neden sonuç ilişkisi ölçülen Bitcoin kullanım davranışı ise anketteki fayda ve riskler bölümündeki 5. Sorudan oluşturulmuştur ve yine 5’li likerte göre ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Bitcoin kullanım davranışı üzerindeki etkiyi ölçmek için kurulan model istatistiksel olarak anlamlıdır. (F=12,701;p=0,000<0.05). Bitcoin kullanım davranışının belirleyicisi olarak Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski değişkenleri ile ilişkisinin (açıklayıcılık gücünün) zayıf olduğu görülmüştür (R<sup>2</sup>=0,149). Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda düzeyi Bitcoin kullanım davranışını arttırmaktadır ( $\beta=0,273$ ). Bitcoin kullanıcılarının piyasa riski düzeyi Bitcoin kullanım davranışını etkilememektedir (p=0.190>0.05). Bitcoin kullanıcılarının karşı taraf riski düzeyi Bitcoin kullanım davranışını etkilememektedir (p=0.138>0.05). Bitcoin kullanıcılarının işlem riski düzeyi Bitcoin kullanım davranışını etkilememektedir (p=0.373>0.05). Bitcoin kullanıcılarının operasyonel risk düzeyi Bitcoin kullanım davranışını etkilememektedir (p=0.896>0.05). Bitcoin kullanıcılarının yasal ve düzenleyici risk düzeyi Bitcoin kullanım davranışını etkilememektedir (p=0.074>0.05). Bitcoin kullanıcılarının itibar riski düzeyi Bitcoin kullanım davranışını azaltmaktadır ( $\beta=-0,090$ ). Yapılan analize göre Kripto paralara yönelik fayda değişkeninin ve itibar riskinin Bitcoin kullanım davranışı üzerinde etkisi olduğu görülmektedir.

**Tablo 17.** Regresyon Analizine Göre Hipotezlerin Kabul ve Red Durumu

HİPOTEZLER	DURUM
H <sub>1</sub> = Kripto paralara yönelik fayda algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.	Kabul
H <sub>2</sub> = Piyasa riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.	Red
H <sub>3</sub> = Karşı taraf riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.	Red
H <sub>4</sub> = işlem riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.	Red
H <sub>5</sub> = operasyonel risk algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi vardır.	Red
H <sub>6</sub> = yasal ve düzenleyici risk algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	Red
H <sub>7</sub> = itibar riski algısının Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.	Kabul

#### 4.7.6. Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım

##### Davranışının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Araştırmaya katılan Bitcoin kullanıcılarının Kripto paraları tercih, risk algısı ve kullanım davranışının aylık gelire göre analizi Tablo 18’de verilmiştir.

**Tablo 18.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları Ve Bitcoin Kullanım Davranışının Aylık Gelire Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.) 0-1.500	46	3,765	0,958	2,002	0,093	
	2.) 1.501-3.000	92	3,625	1,165			
	3.) 3.001-4.500	99	3,873	0,910			
	4.) 4.501-6.000	80	3,650	1,187			
	5.) 6.001 ve üzeri	150	3,948	0,943			
Piyasa riski	1.) 0-1.500	46	3,522	1,130	2,629	<b>0,034*</b>	1>2
	2.) 1.501-3.000	92	3,109	1,019			1>3
	3.) 3.001-4.500	99	3,044	0,904			1>5
	4.) 4.501-6.000	80	3,213	0,897			
	5.) 6.001 ve üzeri	150	3,027	0,979			
Karşı taraf riski	1.) 0-1.500	46	3,768	1,042	3,699	<b>0,006*</b>	1>2
	2.) 1.501-3.000	92	3,243	1,040			1>3
	3.) 3.001-4.500	99	3,084	1,085			1>4
	4.) 4.501-6.000	80	3,279	0,986			
	5.) 6.001 ve üzeri	150	3,198	0,990			
İşlem riski	1.) 0-1.500	46	3,348	1,178	1,511	0,198	
	2.) 1.501-3.000	92	3,033	1,281			
	3.) 3.001-4.500	99	2,924	1,226			
	4.) 4.501-6.000	80	3,200	1,182			
	5.) 6.001 ve üzeri	150	2,930	1,322			
Operasyonel risk	1.) 0-1.500	46	3,652	1,135	3,396	<b>0,009*</b>	1>2

	2.) 1.501-3.000	92	3,169	1,163			1>3
	3.) 3.001-4.500	99	2,919	1,129			1>4
	4.) 4.501-6.000	80	3,238	1,125			1>5
	5.) 6.001ve üzeri	150	3,190	1,105			
Yasal ve düzenleyici risk	1.) 0-1.500	46	3,891	1,075	1,691	0,151	
	2.) 1.501-3.000	92	3,440	1,253			
	3.) 3.001-4.500	99	3,551	1,157			
	4.) 4.501-6.000	80	3,725	1,070			
	5.) 6.001ve üzeri	150	3,480	1,244			
İtibar riski	1.) 0-1.500	46	3,123	1,250	0,839	0,501	
	2.) 1.501-3.000	92	2,884	1,119			
	3.) 3.001-4.500	99	2,811	1,042			
	4.) 4.501-6.000	80	2,879	1,050			
	5.) 6.001ve üzeri	150	2,811	1,001			
Bitcoin kullanım davranışı	1.) 0-1.500	46	3,463	0,824	0,871	0,481	
	2.) 1.501-3.000	92	3,453	0,832			
	3.) 3.001-4.500	99	3,470	0,750			
	4.) 4.501-6.000	80	3,569	0,781			
	5.) 6.001ve üzeri	150	3,602	0,689			

\*(p=0,000<0.05)

Tablo 18'deki analiz incelendiğinde aylık gelire göre piyasa riskinin anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir (F=2,629;p=0,034<0.05). Farkın nedeni;

- Aylık geliri 0-1.500 olanların piyasa riski puanlarının (3,522), aylık geliri 1.501-3.000 olanların piyasa riski puanlarından (3,109) yüksek olmasıdır. Aylık geliri 0-1.500 olan kullanıcılar, aylık geliri 1.501-3.000 olan kullanıcılara göre daha fazla piyasa riski endişesi duymaktadır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların piyasa riski puanlarının (3,522), aylık geliri 3.001-4.500 olanların piyasa riski puanlarından (3,044) yüksek olmasıdır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların piyasa riski puanlarının (3,522), aylık geliri 6.001 ve üzeri olanların piyasa riski puanlarından (3,027) yüksek olmasıdır.

Aylık gelire göre karşı taraf riski anlamlı farklılık göstermektedir (F=3,699;p=0,006<0.05). Farkın nedeni;

- Aylık geliri 0-1.500 olanların karşı taraf riski puanlarının (3,768), aylık geliri 1.501-3.000 olanların karşı taraf riski puanlarından (3,243) yüksek olmasıdır. Aylık geliri 0-1.500 olan kullanıcılar, aylık geliri 1.501-3.000 olan kullanıcılara göre daha fazla karşı taraf riski endişesi duymaktadır.

- Aylık geliri 0-1.500 olanların karşı taraf riski puanlarının (3,768), aylık geliri 3.001-4.500 olanların karşı taraf riski puanlarından (3,084) yüksek olmasıdır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların karşı taraf riski puanlarının (3,768), aylık geliri 4.501-6.000 olanların karşı taraf riski puanlarından (3,279) yüksek olmasıdır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların karşı taraf riski puanlarının (3,768), aylık geliri 6.001 ve üzeri olanların karşı taraf riski puanlarından (3,198) yüksek olmasıdır. Aylık gelire göre operasyonel risk anlamlı farklılık göstermektedir (F=3,396;p=0,009<0.05).

- Aylık geliri 0-1.500 olanların operasyonel risk puanlarının (3,652), aylık geliri 1.501-3.000 olanların operasyonel risk puanlarından (3,169) yüksek olmasıdır. Aylık geliri 0-1.500 olan kullanıcılar, aylık geliri 1.501-3.000 olan kullanıcılara göre daha fazla operasyonel risk endişesi duymaktadır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların operasyonel risk puanlarının (3,652), aylık geliri 3.001-4.500 olanların operasyonel risk puanlarından (2,919) yüksek olmasıdır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların operasyonel risk puanlarının (3,652), aylık geliri 4.501-6.000 olanların operasyonel risk puanlarından (3,238) yüksek olmasıdır.
- Aylık geliri 0-1.500 olanların operasyonel risk puanlarının (3,652), aylık geliri 6.001 ve üzeri olanların operasyonel risk puanlarından (3,190) yüksek olmasıdır. Bitcoin kullanıcılarının; Kripto paralara yönelik fayda, işlem riski, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir(p>0.05).

**Tablo 19.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk algıları ve Bitcoin kullanım davranışının Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.) 6 aydan az	59	3,730	0,957	1,557	0,185	
	2.) 7-12 ay arası	185	3,715	1,054			
	3.) 13 ay- 2 yıl arası	122	3,777	1,084			
	4.) 3-4 yıl arası	51	4,024	1,001			
	5.) 4 yıldan fazla	50	4,019	0,922			
Piyasa riski	1.) 6 aydan az	59	3,379	0,885	2,074	0,083	
	2.) 7-12 ay arası	185	3,115	0,977			
	3.) 13 ay- 2 yıl arası	122	3,183	1,010			
	4.) 3-4 yıl arası	51	2,941	0,824			
	5.) 4 yıldan fazla	50	2,927	1,127			
Karşı taraf riski	1.) 6 aydan az	59	3,452	0,964	2,518	<b>0,041*</b>	<b>1&gt;4</b>



	2.) 7-12 ay arası	185	3,274	1,022			2>4
	3.) 13 ay- 2 yıl arası	122	3,235	1,134			3>4
	4.) 3-4 yıl arası	51	2,869	0,781			5>4
	5.) 4 yıldan fazla	50	3,373	1,089			
İşlem riski	1.) 6 aydan az	59	3,636	1,181	8,007	0,000*	1>2
	2.) 7-12 ay arası	185	3,165	1,189			1>3
	3.) 13 ay-2 yıl arası	122	2,939	1,267			1>4
	4.) 3-4 yıl arası	51	2,500	1,149			2>4
	5.) 4 yıldan fazla	50	2,640	1,355			3>4
Operasyonel risk	1.) 6 aydan az	59	3,509	1,011	2,978	0,019*	1>3
	2.) 7-12 ay arası	185	3,278	1,160			1>4
	3.) 13 ay-2 yıl arası	122	3,045	1,132			2>4
	4.) 3-4 yıl arası	51	2,892	1,036			1>5
	5.) 4 yıldan fazla	50	3,070	1,233			
Yasal ve düzenleyici risk	1.) 6 aydan az	59	4,042	0,887	3,639	0,006*	1>2
	2.) 7-12 ay arası	185	3,614	1,164			1>3
	3.) 13 ay-2 yıl arası	122	3,455	1,297			1>4
	4.) 3-4 yıl arası	51	3,382	1,121			1>5
	5.) 4 yıldan fazla	50	3,320	1,240			
İtibar riski	1.) 6 Aydan Az	59	3,045	1,057	2,546	0,039*	1>4
	2.) 7-12 ay arası	185	2,942	1,033			2>4
	3.) 13 ay-2 yıl arası	122	2,907	1,145			3>4
	4.) 3-4 yıl arası	51	2,556	0,807			1>5
	5.) 4 yıldan fazla	50	2,607	1,170			2>5
Bitcoin kullanım davranışı	1.) 6 aydan az	59	3,415	0,788	2,105	0,079	
	2.) 7-12 ay arası	185	3,463	0,776			
	3.) 13 ay-2 yıl arası	122	3,528	0,757			
	4.) 3-4 yıl arası	51	3,754	0,550			
	5.) 4 yıldan fazla	50	3,646	0,826			

\*(p=0,000<0.05)

Tablo 19' a göre Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre karşı taraf riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=2,518;p=0,041<0.05$ ). Bu Farkın sebebi ise;

- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 ay'dan az olanların karşı taraf riski puanlarının (3,452), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların puanlarından (2,869) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların karşı taraf riski puanlarının (3,274), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların puanlarından (2,869) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 13 ay-2 yıl arası olanların karşı taraf riski puanlarının (3,235), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların puanlarından (2,869) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili başlıkları daha uzun süredir (3-4 yıl) takip eden katılımcılar karşı taraf riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların karşı taraf riski puanlarının(3,373), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların karşı taraf riski puanlarından (2,869) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre işlem riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=8,007;p=0,000<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların işlem riski puanlarının (3,636), başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların puanlarından (3,165) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili başlıkları daha uzun süredir (7-12 ay arası) takip eden katılımcılar işlem riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların işlem riski puanlarının (3,636), başlıkları takip etme süresi 13 ay-2 yıl arası olanların puanlarından (2,939) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların işlem riski puanlarının(3,636), ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların puanlarından (2,500) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların işlem riski puanlarının (3,165), başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların işlem riski puanlarından (2,500) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 13ay-2 yıl arası olanların işlem riski puanlarının (2,939), başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların işlem riski puanlarından (2,500) yüksek olmasıdır.

- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların işlem riski puanlarının (3,636), başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların işlem riski puanlarından (2,640) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların işlem riski puanlarının (3,165), başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların işlem riski puanlarından (2,640) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre operasyonel risk anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=2,978;p=0,019<0.05$ ). Bu Farkın nedeni ise;

- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların operasyonel risk puanlarının (3,509), ilgili başlıkları takip süresi 13 ay-2 yıl arası olanların operasyonel risk puanlarından (3,045) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili başlıkları daha uzun süredir (13 ay- 2 yıl arası) takip eden katılımcılar operasyonel risk ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların operasyonel risk puanlarının(3,509), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların operasyonel risk puanlarından (2,892) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların operasyonel risk puanlarının (3,278), ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların puanlarından (2,892) yüksek olmasıdır.
- Başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların operasyonel risk puanlarının (3,509), başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların operasyonel risk puanlarından (3,070) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre yasal ve düzenleyici risk anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=3,639;p=0,006<0.05$ ). Farkın nedeni başlıkları takip etme süresi;

- 6 aydan az olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,042), başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların puanlarından (3,614) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili başlıkları daha uzun süredir (7-12 ay arası) takip eden katılımcılar yasal ve düzenleyici risk ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,042), başlıkları takip etme süresi 13 ay-2 yıl arası olanların puanlarından (3,455) yüksek olmasıdır.

- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,042), başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası puanlarından (3,382) yüksek olmasıdır.
- Başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,042), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından (3,320) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre itibar riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=2,546; p=0,039 < 0.05$ ). Farkın nedeni, Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi;

- 6 aydan az olanların itibar riski puanlarının (3,045), ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların itibar riski puanlarından (2,556) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili başlıkları daha uzun süredir (3-4 yıl arası) takip eden katılımcılar itibar riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- İlgili başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların itibar riski puanlarının (2,942), ilgili başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların itibar riski puanlarından (2,556) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 13 ay-2 yıl arası olanların itibar riski puanlarının (2,907), başlıkları takip etme süresi 3-4 yıl arası olanların itibar riski puanlarından (2,556) yüksek olmasıdır.
- Başlıkları takip etme süresi 6 aydan az olanların itibar riski puanlarının (3,045), başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların itibar riski puanlarından (2,607) yüksek olmasıdır.
- Başlıkları takip etme süresi 7-12 ay arası olanların itibar riski puanlarının (2,942), Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresi 4 yıldan fazla olanların itibar riski puanlarından (2,607) yüksek olmasıdır.

Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etme süresine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 20.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin'e Yönelik Tutumun Bitcoin İle İlgili Bilgi Düzeyine Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort.	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.Zayıf	37	3,660	0,965	3,655	<b>0,027*</b>	<b>3&gt;2</b>
	2.Orta	221	3,688	1,000			
	3.İyi	209	3,942	1,067			
Piyasa riski	1.Zayıf	37	3,405	0,943	3,702	<b>0,025*</b>	<b>1&gt;3</b> <b>2&gt;3</b>
	2.Orta	221	3,196	0,935			
	3.İyi	209	3,005	1,022			
Karşı taraf riski	1.Zayıf	37	3,360	1,067	3,959	<b>0,020*</b>	<b>2&gt;3</b>
	2.Orta	221	3,376	0,955			
	3.İyi	209	3,104	1,098			
İşlem riski	1.Zayıf	37	3,500	1,112	13,740	<b>0,000*</b>	<b>1&gt;3</b> <b>2&gt;3</b>
	2.Orta	221	3,265	1,181			
	3.İyi	209	2,713	1,291			
Operasyonel risk	1.Zayıf	37	3,500	1,161	5,782	<b>0,003*</b>	<b>1&gt;3</b> <b>2&gt;3</b>
	2.Orta	221	3,308	1,102			
	3.İyi	209	2,993	1,149			
Yasal ve düzenleyici risk	1.Zayıf	37	4,068	0,959	7,121	<b>0,001*</b>	<b>1&gt;3</b> <b>2&gt;3</b>
	2.Orta	221	3,672	1,142			
	3.İyi	209	3,373	1,234			
İtibar riski	1.Zayıf	37	3,288	1,013	4,690	<b>0,010*</b>	<b>1&gt;2</b> <b>1&gt;3</b>
	2.Orta	221	2,919	1,035			
	3.İyi	209	2,740	1,092			
Bitcoin kullanım davranışı	1.Zayıf	37	3,256	0,875	5,223	<b>0,006*</b>	<b>3&gt;1</b> <b>3&gt;2</b>
	2.Orta	221	3,467	0,733			
	3.İyi	209	3,635	0,753			

\*(p=0,000<0.05)

Tablo 20'de Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre Kripto paralara yönelik fayda anlamlı farklılık göstermektedir (F=3,655;p=0,027<0.05). Farkın nedeni; Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,942), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,688) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre piyasa riski anlamlı farklılık göstermektedir (F=3,702;p=0,025<0.05). Farkın nedeni ise;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların piyasa riski puanlarının (3,405), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların piyasa riski puanlarından (3,005) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanlar piyasa riski ile daha az endişe duymaktadır.

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların piyasa riski puanlarının(3,196), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların piyasa riski puanlarından (3,005) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre karşı taraf riski anlamlı farklılık göstermektedir (F=3,959;p=0,020<0.05). Farkın nedeni;

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların karşı taraf riski puanlarının (3,376), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların karşı taraf riski puanlarından (3,104) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanlar karşı taraf riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre işlem riski anlamlı farklılık göstermektedir (F=13,740; p= 0,000<0.05). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların işlem riski puanlarının (3,500), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların işlem riski puanlarından (2,713) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanlar işlem riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların işlem riski puanlarının (3,265), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların işlem riski puanlarından (2,713) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre operasyonel risk anlamlı farklılık göstermektedir (F=5,782;p=0,003<0.05). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların operasyonel risk puanlarının (3,500), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların operasyonel risk puanlarından (2,993) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanlar operasyonel risk ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların operasyonel risk puanlarının (3,308), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların operasyonel risk puanlarından (2,993) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre yasal ve düzenleyici risk anlamlı farklılık göstermektedir (F=7,121;p=0,001<0.05). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,068), bilgi düzeyi iyi olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından (3,373) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanlar yasal ve düzenleyici risk ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının (3,672), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından (3,373) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre itibar riski anlamlı farklılık göstermektedir (F=4,690;p=0,010<0.05). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların itibar riski puanlarının (3,288), bilgi düzeyi orta olanların itibar riski puanlarından (2,919) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanlar itibar riski ile ilgili daha az endişe duymaktadır.
- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların itibar riski puanlarının (3,288), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların itibar riski puanlarından (2,740) yüksek olmasıdır.

Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyine göre Bitcoin kullanım davranışı anlamlı farklılık göstermektedir (F=5,223;p=0,006<0.05). Farkın nedeni;

- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarının (3,635), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarından (3,256) yüksek olmasıdır. Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi yüksek olanlar, Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi zayıf olan kişilere göre daha fazla Bitcoin kullanım davranışı göstermektedir.
- Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi iyi olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarının (3,635), Bitcoin ile ilgili bilgi düzeyi orta olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarından (3,467) yüksek olmasıdır.

**Tablo 21.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Bitcoin’i Başkasına Tavsiye Etme Durumuna Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.Tavsiye ederim	310	3,983	1,013	17,548	<b>0,000*</b>	1>2
	2.Kararsızım	116	3,533	0,943			1>3
	3.Tavsiye etmem	41	3,168	1,043			2>3
Piyasa riski	1.Tavsiye ederim	310	2,966	0,961	16,432	<b>0,000*</b>	2>1
	2.Kararsızım	116	3,333	0,878			3>1
	3.Tavsiye etmem	41	3,764	1,055			3>2
Karşı taraf riski	1.Tavsiye ederim	310	3,126	1,015	10,019	<b>0,000*</b>	2>1
	2.Kararsızım	116	3,388	0,982			3>1
	3.Tavsiye Etmem	41	3,829	1,133			3>2
İşlem riski	1.Tavsiye ederim	310	2,892	1,258	6,785	<b>0,001*</b>	2>1
	2.Kararsızım	116	3,259	1,169			3>1
	3.Tavsiye etmem	41	3,500	1,342			

Operasyonel risk	1.Tavsiye ederim	310	3,065	1,140	6,459	<b>0,002</b>	2>1
	2.Kararsızım	116	3,323	1,031			3>1
	3.Tavsiye etmem	41	3,671	1,273			
Yasal ve düzenleyici risk	1.Tavsiye ederim	310	3,468	1,201	6,315	<b>0,002*</b>	3>1
	2.Kararsızım	116	3,638	1,153			3>2
	3.Tavsiye etmem	41	4,146	1,008			
İtibar riski	1.Tavsiye ederim	310	2,687	1,056	20,251	<b>0,000*</b>	2>1
	2.Kararsızım	116	3,058	0,919			3>1
	3.Tavsiye etmem	41	3,699	1,077			3>2
Bitcoin kullanım davranışı	1.Tavsiye ederim	310	3,651	0,725	19,549	<b>0,000*</b>	1>2
	2.Kararsızım	116	3,397	0,689			1>3
	3.Tavsiye etmem	41	2,938	0,886			2>3

\*( $p=0,000<0.05$ )

Tablo 21’de Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumuna göre Kripto paralara yönelik fayda anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=17,548;p=0,000<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin’i başkasına tavsiye edenlerin Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,983), Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,533) yüksek olmasıdır. Bitcoin’i başkasına tavsiye eden katılımcılar tavsiye etme durumu kararsız olan katılımcılara göre daha fazla Kripto para kullanmayı tercih etmektedir.
- Bitcoin’i başkasına tavsiye edenlerin Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,983), Bitcoin’i başkasına tavsiye etmeyenlerin Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,168) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,533), Bitcoin’i başkasına tavsiye etmeyenlerin Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,168) yüksek olmasıdır.

Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumu göre piyasa riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=16,432;p=0,000<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin’i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların piyasa riski puanlarının (3,333), Bitcoin’i başkasına tavsiye edenlerin piyasa riski puanlarından (2,966) yüksek olmasıdır. Bitcoin’i başkasına tavsiye eden katılımcılar, tavsiye etme durumu kararsız olan katılımcılara göre daha az piyasa riski endişesi duymaktadır.



- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin piyasa riski puanlarının (3,764), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin piyasa riski puanlarından (2,966) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin piyasa riski puanlarının (3,764), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların piyasa riski puanlarından (3,333) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumuna göre karşı taraf riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=10,019;p=0,000<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların karşı taraf riski puanlarının (3,388), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin karşı taraf riski puanlarından (3,126) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına tavsiye eden katılımcılar, tavsiye etme durumu kararsız olan katılımcılara göre daha az karşı taraf riski endişesi duymaktadır.
- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin karşı taraf riski puanlarının (3,829), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin karşı taraf riski puanlarından (3,126) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin karşı taraf riski puanlarının (3,829), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların karşı taraf riski puanlarından(3,388) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumuna göre işlem riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=6,785;p=0,001<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların işlem riski puanlarının (3,259), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin işlem riski puanlarından (2,892) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına tavsiye eden katılımcılar, tavsiye etme durumu kararsız olan katılımcılara göre daha az işlem riski endişesi duymaktadır.
- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin işlem riski puanlarının (3,500), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin işlem riski puanlarından (2,892) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumuna göre operasyonel risk anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=6,459;p=0,002<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların operasyonel risk puanlarının (3,323), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin operasyonel risk puanlarından (3,065) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına tavsiye eden katılımcılar, tavsiye etme durumu kararsız olan katılımcılara göre daha az operasyonel risk endişesi duymaktadır.

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin operasyonel risk puanlarının (3,671), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin operasyonel risk puanlarından (3,065) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumuna göre yasal ve düzenleyici risk anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=6,315;p=0,002<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,146), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin yasal ve düzenleyici risk puanlarından (3,468) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına tavsiye eden katılımcılar, Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyen katılımcılara göre daha az yasal ve düzenleyici risk endişesi duymaktadır.

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin yasal ve düzenleyici risk puanlarının (4,146), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından (3,638) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i Başkasına Tavsiye durumuna göre itibar riski anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=20,251;p=0,000<0.05$ ).Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların puanlarının (3,058), Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin itibar riski puanlarından (2,687) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına eden kullanıcılar, tavsiye etme durumu kararsız olan kullanıcılara göre daha az itibar riski endişesi duymaktadır.

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin itibar riski puanlarının (3,699), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu tavsiye ederim olanların itibar riski puanlarından (2,687) yüksek olmasıdır.

- Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin itibar riski puanlarının (3,699), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların itibar riski puanlarından (3,058) yüksek olmasıdır.

Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu göre Bitcoin kullanım davranışı anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=19,549;p=0,000<0.05$ ). Farkın nedeni;

- Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin Bitcoin kullanım davranışı puanlarının (3,651), Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarından (3,397) yüksek olmasıdır. Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olan kullanıcılar, tavsiye eden kullanıcılara göre daha az Bitcoin kullanım davranışı göstermektedir.

- Bitcoin'i başkasına tavsiye edenlerin Bitcoin kullanım davranışı puanlarının (3,651), Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin Bitcoin kullanım davranışı puanlarından (2,938) yüksek olmasıdır.
- Bitcoin'i başkasına tavsiye etme durumu kararsız olanların Bitcoin kullanım davranışı puanlarının (3,397), Bitcoin'i başkasına tavsiye etmeyenlerin Bitcoin kullanım davranışı puanlarından (2,938) yüksek olmasıdır.

**Tablo 22.** Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Yaşa Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p
Kripto paralara yönelik fayda	18-25	93	3,786	0,987	1,027	0,393
	26-30	122	3,923	0,909		
	31-35	122	3,660	1,184		
	36-40	88	3,839	1,023		
	40 yaş üzeri	42	3,791	1,027		
Piyasa riski	18-25	93	3,104	0,940	0,130	0,971
	26-30	122	3,090	0,986		
	31-35	122	3,175	1,018		
	36-40	88	3,129	1,041		
	40 yaş üzeri	42	3,143	0,846		
Karşı taraf riski	18-25	93	3,186	1,116	1,034	0,389
	26-30	122	3,273	1,007		
	31-35	122	3,148	1,093		
	36-40	88	3,424	0,987		
	40 yaş üzeri	42	3,286	0,857		
İşlem riski	18-25	93	2,866	1,189	1,960	0,099
	26-30	122	2,885	1,289		
	31-35	122	3,086	1,224		
	36-40	88	3,216	1,304		
	40 Yaş üzeri	42	3,333	1,277		
Operasyonel risk	18-25	93	3,210	1,133	1,408	0,230
	26-30	122	3,000	1,095		
	31-35	122	3,184	1,108		
	36-40	88	3,364	1,219		
	40 yaş üzeri	42	3,262	1,175		
Yasal ve düzenleyici risk	18-25	93	3,543	1,167	1,666	0,157
	26-30	122	3,512	1,167		
	31-35	122	3,574	1,249		
	36-40	88	3,813	1,105		
	40 yaş üzeri	42	3,274	1,231		
İtibar riski	18-25	93	2,864	1,019	0,371	0,830
	26-30	122	2,787	1,134		
	31-35	122	2,866	1,114		
	36-40	88	2,936	1,029		
	40 yaş üzeri	42	2,976	0,935		
Bitcoin kullanım davranışı	18-25	93	3,601	0,667	0,831	0,506

	26-30	122	3,524	0,826		
	31-35	122	3,496	0,740		
	36-40	88	3,567	0,774		
	40 yaş üzeri	42	3,362	0,791		

Tablo 22’de yapılan analize göre Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 23.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Öğrenim Durumuna Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.Lise ve altı	44	3,558	1,338	3,278	0,021*	3>1 3>2
	2.Ön lisans	39	3,480	1,184			
	3.Lisans	276	3,909	0,922			
	4.Lisansüstü	108	3,732	1,075			
Piyasa riski	1.Lise ve Altı	44	2,939	0,960	1,830	0,141	
	2.Ön Lisans	39	2,863	0,894			
	3.Lisans	276	3,166	0,953			
	4.Lisansüstü	108	3,201	1,074			
Karşı taraf riski	1.Lise ve altı	44	3,015	1,059	1,223	0,301	
	2.Ön lisans	39	3,111	1,101			
	3.Lisans	276	3,291	1,016			
	4.Lisansüstü	108	3,303	1,054			
İşlem riski	1.Lise ve altı	44	2,705	1,202	1,836	0,140	
	2.Ön lisans	39	2,795	1,223			
	3.Lisans	276	3,091	1,226			
	4.Lisansüstü	108	3,120	1,362			
Operasyonel risk	1.Lise ve altı	44	2,864	1,163	1,582	0,193	
	2.Ön lisans	39	3,128	1,196			
	3.Lisans	276	3,194	1,117			
	4.Lisansüstü	108	3,301	1,158			
Yasal ve düzenleyici risk	1.Lise ve altı	44	3,409	1,127	1,077	0,359	
	2.Ön lisans	39	3,385	1,345			
	3.Lisans	276	3,567	1,191			
	4.Lisansüstü	108	3,708	1,138			
İtibar riski	1.Lise ve altı	44	2,856	0,966	0,739	0,529	
	2.Ön lisans	39	3,017	1,144			
	3.Lisans	276	2,814	1,041			
	4.Lisans üstü	108	2,957	1,147			
Bitcoin kullanım davranışı	1.Lise ve altı	44	3,329	0,899	1,299	0,274	
	2.Ön lisans	39	3,455	0,982			
	3.Lisans	276	3,558	0,707			
	4.Lisansüstü	108	3,548	0,738			

\*( $p=0,000<0.05$ )

Tablo 23’de yapılan analize göre, öğrenim durumuna göre Kripto paralara yönelik fayda anlamlı farklılık göstermektedir ( $F=3,278;p=0,021<0,05$ ). Farkın nedeni;

- Öğrenim durumu lisans olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,909), öğrenim durumu lise ve altı olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,558) yüksek olmasıdır. Öğrenim durumu lisans olan kullanıcılar, öğrenim durumu lise ve altı olan kullanıcılara göre daha fazla Kripto para tercih etmektedir.
- Öğrenim durumu lisans olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarının (3,909), öğrenim durumu ön lisans olanların Kripto paralara yönelik fayda puanlarından (3,480) yüksek olmasıdır.

Bitcoin kullanıcılarının piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 24.** T-Testi: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Cinsiyete Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	t	p
Kripto paralara yönelik fayda	Kadın	23	3,733	0,773	-0,313	0,754
	Erkek	444	3,803	1,046		
Piyasa riski	Kadın	23	3,435	0,837	1,545	0,123
	Erkek	444	3,111	0,986		
Karşı taraf riski	Kadın	23	3,449	0,648	0,932	0,162
	Erkek	444	3,243	1,053		
İşlem riski	Kadın	23	3,196	1,204	0,621	0,535
	Erkek	444	3,028	1,263		
Operasyonel risk	Kadın	23	3,522	1,060	1,468	0,143
	Erkek	444	3,164	1,142		
Yasal ve düzenleyici risk	Kadın	23	4,087	0,973	2,152	0,032
	Erkek	444	3,543	1,192		
İtibar riski	Kadın	23	3,174	0,915	1,411	0,159
	Erkek	444	2,852	1,073		
Bitcoin kullanım davranışı	Kadın	23	3,415	0,470	-0,714	0,276
	Erkek	444	3,531	0,773		

Tablo 24’e göre Bitcoin kullanıcılarının cinsiyete göre yasal ve düzenleyici risk puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(465)}=2.152;p=0.032<0,05$ ). Kadınların yasal ve düzenleyici risk puanları ( $\bar{x}=4,087$ ), erkeklerin yasal ve düzenleyici risk puanlarından ( $\bar{x}=3,543$ ) yüksek bulunmuştur. Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 25 . T-Testi Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Medeni Duruma Göre Ortalamaları**

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b>Ort</b>	<b>Std.s</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Kripto paralara yönelik fayda	Evli	209	3,797	1,055	-0,041	0,968
	Bekar	258	3,801	1,018		
Piyasa riski	Evli	209	3,150	0,939	0,453	0,651
	Bekar	258	3,109	1,015		
Karşı taraf riski	Evli	209	3,357	1,008	1,968	0,050
	Bekar	258	3,168	1,054		
İşlem riski	Evli	209	3,194	1,224	2,443	0,015
	Bekar	258	2,909	1,276		
Operasyonel risk	Evli	209	3,244	1,115	1,059	0,290
	Bekar	258	3,132	1,159		
Yasal ve düzenleyici risk	Evli	209	3,660	1,173	1,488	0,137
	Bekar	258	3,496	1,195		
İtibar riski	Evli	209	2,868	1,034	-0,006	0,995
	Bekar	258	2,868	1,096		
Bitcoin kullanım davranışı	Evli	209	3,529	0,755	0,101	0,920
	Bekar	258	3,522	0,767		

Tablo 25'teki analize göre, Bitcoin kullanıcılarının medeni duruma göre karşı taraf riski puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(465)}=1.968;p=0.050<0,05$ ). Evlilerin karşı taraf riski puanları ( $\bar{x}=3,357$ ), bekârların karşı taraf riski puanlarından ( $\bar{x}=3,168$ ) yüksek bulunmuştur. Bitcoin kullanıcılarının medeni duruma göre işlem riski puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(465)}=2.443;p=0.015<0,05$ ). Evlilerin işlem riski puanları ( $\bar{x}=3,194$ ), bekârların işlem riski puanlarından ( $\bar{x}=2,909$ ) yüksek bulunmuştur. Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, operasyonel risk, yasal ve düzenleyici risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları medeni durum değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 26.** ANOVA: Kripto paralara yönelik fayda, Risk Algıları ve Bitcoin Kullanım Davranışının Yaşanılan Yere Göre Ortalamaları

	Grup	N	Ort	Std.s	F	p	Scheffe
Kripto paralara yönelik fayda	1.Ankara	67	3,687	1,053	1,143	0,335	
	2.İstanbul	171	3,847	0,991			
	3.İzmir	40	3,925	0,948			
	4.Diğer İller	163	3,721	1,122			
	5.Yurtdışı	26	4,077	0,749			
Piyasa riski	1.Ankara	67	3,239	0,838	0,311	0,870	
	2.İstanbul	171	3,101	0,992			
	3.İzmir	40	3,092	1,027			
	4.Diğer İller	163	3,131	1,004			
	5.Yurtdışı	26	3,039	1,080			
Karşı taraf riski	1.Ankara	67	3,294	1,071	0,925	0,449	
	2.İstanbul	171	3,292	0,994			
	3.İzmir	40	2,983	1,027			
	4.Diğer İller	163	3,235	1,089			
	5.Yurtdışı	26	3,410	0,906			
İşlem riski	1.Ankara	67	3,187	1,212	0,542	0,705	
	2.İstanbul	171	2,997	1,301			
	3.İzmir	40	2,875	1,213			
	4.Diğer İller	163	3,031	1,263			
	5.Yurtdışı	26	3,192	1,192			
Operasyonel risk	1.Ankara	67	3,336	1,139	0,394	0,813	
	2.İstanbul	171	3,146	1,136			
	3.İzmir	40	3,125	1,085			
	4.Diğer İller	163	3,163	1,170			
	5.Yurtdışı	26	3,231	1,098			
Yasal ve düzenleyici risk	1.Ankara	67	3,821	1,076	2,472	<b>0,044*</b>	<b>1&gt;3 1&gt;5</b>
	2.İstanbul	171	3,576	1,198			
	3.İzmir	40	3,225	1,245			
	4.Diğer İller	163	3,610	1,165			
	5.Yurtdışı	26	3,154	1,294			
İtibar riski	1.Ankara	67	2,960	1,039	0,747	0,560	
	2.İstanbul	171	2,871	1,028			
	3.İzmir	40	2,808	1,007			
	4.Diğer İller	163	2,892	1,174			
	5.Yurtdışı	26	2,551	0,748			
Bitcoin kullanım davranışı	1.Ankara	67	3,567	0,633	0,260	0,903	
	2.İstanbul	171	3,498	0,762			
	3.İzmir	40	3,600	0,736			
	4.Diğer İller	163	3,530	0,836			
	5.Yurtdışı	26	3,455	0,616			

\*(p=0,000<0.05)

Tablo 26'daki analizde, yaşanılan yere göre yasal ve düzenleyici risk anlamlı farklılık göstermektedir( $F=2,472$ ;  $p=0,044<0.05$ ). Farkın nedeni; Yaşanılan yer Ankara olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının ( $\bar{x}=3,821$ ), Yaşanılan yer İzmır olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından ( $\bar{x}=3,225$ ) yüksek olmasıdır.

Yaşanılan yer Ankara olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarının ( $\bar{x}=3,821$ ), yaşanılan yer yurtdışı olanların yasal ve düzenleyici risk puanlarından ( $\bar{x}=3,154$ ) yüksek olmasıdır. Bitcoin kullanıcılarının Kripto paralara yönelik fayda, piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk, itibar riski, Bitcoin kullanım davranışı puanları yaşanılan yer değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).





## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bitcoin, binlerce yıldır var olan geleneksel paraya göre oldukça yenidir ve yaklaşık 9 yıllık geçmişe sahiptir. İnsanlar bu sebepten dolayı Bitcoin hakkında net bir algıya sahip değildir ve Bitcoin ile ilgili çeşitli risk ve faydalar algılamakta ve bakış açılarını bunun üzerine inşa etmeye çalışmaktadırlar. Türkiye’de Bitcoin kullanıcıların bakış açısını, risk ve faydaları ölçmeye yönelik yapılan bu tez çalışmasında Abramova ve Böhme ( 2016) yazdığı araştırma raporunun anket soruları uyarlanmış ve Türkçeye çevrilerek kullanılmıştır.

Araştırma örneklemini 467 kişiden oluşmaktadır ve bu örneklem Bitcoin kullanıcılarının takip ettiği sosyal medya araçlarından yararlanarak oluşturulmuştur. Oluşturulan örneklemin demografik özellikleri incelendiğinde, Bitcoin kullanımına gençlerin ve erkek kullanıcıların yoğun ilgi duyduğu, katılımcıların büyük çoğunluğunun lisans ve lisansüstü eğitime sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş aralığı, eğitim seviyesinden hareket ile Bitcoin kullanıcılarının araştırma yeteneği ve öğrenme düzeyinin yüksek kimseler olduğu çıkarımının yapılabileceği düşünülmektedir.

Tez çalışmasında Bitcoin kullanıcılarının, Bitcoin’e yönelik algısını anlayabilmek için çeşitli ölçekler oluşturulmuş ve bu ölçeklerdeki sorulara verilen yanıtlar analiz edilmiştir.

Yapılan analizlere göre Bitcoin’i daha önce kullanmış ve halihazırda kullanmakta olan kişilerin, Bitcoin gibi çeşitli Kripto paraları kullanarak bir takım faydalar elde ettiği ve daha çok kullanma isteğine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların Bitcoin ile bilgi düzeyi orta seviyede olmakla birlikte, Bitcoin ile ilgili başlıkları takip etmeye başlama tarihlerinin çoğunlukla bir yıl öncesine dayandığı görülmektedir. Buradan hareketle Bitcoin’in oldukça yakın zamanda, insanların ilgi alanına girdiği netlik kazanmıştır. Aynı zamanda yapılan analizlere göre Bitcoin’in kullanıcılar için bir yatırım aracı olduğu ve insanların gelir elde etmek amacıyla Bitcoin satın aldığı görülmektedir.

Analizlerden elde edilen sonuçlara göre piyasa riski, karşı taraf riski, işlem riski, operasyonel risk ve itibar riski olarak ayrı ayrı sınıflandırılan risk gruplarında Bitcoin kullanıcıların orta düzey risk endişesi taşıdığı gözlemlenmiştir. Esas olarak bu risk sınıflarında algının yüksek seviyede değil de orta düzeyde olmasının sebebinin zaten Bitcoin ve Kripto para kullanıcılarının bu konuda yüksek ve orta seviyede bilgi seviyesine sahip olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Yüksek eğitim ve Kripto para bilgisine sahip kullanıcıların karşılaşılabilecekleri riskleri iyi analiz etmekte ve işlemlerini bu doğrultuda gerçekleştirdiği düşünülmektedir.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, her ne kadar piyasa riskinin orta seviyede olduğu görülse de kullanıcıların Bitcoin’in volatil fiyatından dolayı yüksek endişe duyduğu sonucuna

ulaşmıştır. Algılanan bu yüksek volatilité riski, tezin literatür bölümünde de yer alan çalışmalarda gözlemlenen, yüksek volatilité algısı ile benzerlikler taşıdığı görülmektedir. Bitcoin'in yasal ve düzenleyici risk ölçeğinde verilen cevaplar incelendiğinde ise diğer risk sınıflarından farklı olarak, kullanıcıların yüksek düzey endişe taşıdığı sonucu elde edilmiştir. Bunun sebebinin ise, Bitcoin'in her ne kadar merkeziyetsiz bir para birimi olduğu görüşü savunulsa da, geleceği ve mevcudiyetinin devamı için düzenleyici politikalar ve hükümetlerin söz sahibi olduğu düşüncesinin öne çıkmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmanın hipotezleri incelendiğinde ise Kripto paralara yönelik algılanan faydanın ve itibar riskinin, Bitcoin kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fayda algısı ile Kripto paraların sunduğu olumlu özellikler ve kolaylıklar Bitcoin'in gelişimi ve toplumda yaygın olarak kabulü için olumlu ve öne çıkan unsurlardan biri olduğu görülmektedir. Diğer risklerden farklı olarak ise itibar riskinin anlamlı bulunması ise Bitcoin'in sahip olduğu kara para aklama yasa dışı ticaret riski, ticarete zayıf kabul ve entegrasyon eksikliği gibi sorunların Bitcoin kullanımını üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan analizlere göre Bitcoin kullanıcılarının Bitcoin ticareti veya yatırımı konusunda karşılaşılabileceği riskler konusunda tedbirli ve farkındalık sahibi olması gerektiği görülmektedir. Bu farkındalığın kazanılması için yatırımcıların Kripto paralar ve Bitcoin ile ilgili yapılan akademik çalışmaları, güncel olayları yakından takip etmesi ve finansal kararlarını bu doğrultuda vermesi, aynı zamanda yatırım amacı ile alım yapacağı araçların güvenliğini sorgulaması ve bu araçlar aracılığı ile yatırım yapan kişilerin tavsiyelerini dikkate alması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca yatırımcıların ülkelerinin Bitcoin ve diğer Kripto paralara olan bakış açısını yakından takip etmesi ve olası bir regülatif çalışma sonucu yatırımcıların yaşayabileceği olası kayıp ve kazanım olasılıklarını göz önünde bulundurması gerektiği düşünülmektedir.

Teknolojiyi ve gelişen dünyada yenilikleri yakalamak, toplumların refahı ve kalkınması için gerekli bir ihtiyaçtır. Bu nedenle teknolojinin, topluma uyum ve bu uyum ile birlikte gelişim göstermesi gerektiği düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında Bitcoin'in teknolojik gelişmeler ve güven ihtiyacı sonucu ortaya çıkan oldukça yenilikçi ve kıymetli bir araç olduğu, toplum yaşamına, günümüz finans ve ticaretine entegre edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ülkelerin Bitcoin'e olan bakış açıları incelendiğinde kanun yapıcıların Bitcoin ve diğer Kripto paralara genel olarak temkinli yaklaştığı veya kökten reddetme davranışı gösterdiği görülmektedir. Ancak bu tutum kullanıcılar nezdinde kabule yönelik azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Bu nedenle Bitcoin'in özümsemesi ve entegrasyonunun

sağlanması ve yatırımcıların karşılaşabileceği olası risklerden korunması için düzenleyici çalışmalar yapılması gerekmektedir. Tüm bu amaçların gerçekleşmesi için kanun yapıcılara görevler düşmektedir.

Hazırlanan tez çalışması, kullanıcıların Bitcoin kullanımına yönelik algısını ve algıladığı risklerin kullanım davranışına olan etkisini ölçmeye yöneliktir. Ancak çalışma Bitcoin'in bir para mı, emtia mı, ya da finansal yatırım aracı mı olduğunu sorusuna açıklık getirememektedir. Gelecekte araştırmacıların Bitcoin'in bu tartışmalı durumunun aydınlatılması için yapacağı bilimsel çalışmaların, literatüre oldukça önemli bir katkısı olacağı düşünülmektedir. Ek olarak araştırmacılara, Bitcoin üzerinde büyük etkisi olan ve gelecekte gıda güvenliğinden, muhasebe ve finansal işlemlerin kayıt altına alınmasına kadar pek çok alanda yeni bir sayfa açacağı düşünülen blok zincir yazılımı ile ilgili Kripto para kullanıcılarının, şirketlerin, yöneticilerin ve kanun yapıcıların genel tutumunu anlamaya yönelik çalışmalar yapmaları tavsiye edilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Abramova, S. (2016). Perceived Benefit and Risk as Multidimensional Determinants of Bitcoin Use: A Quantitative Exploratory Study Completed Research Paper. *Seventh International Conference on Information Systems, Dublin 2016* (ss.1-20).
- Abu Bakar, N. and Rosbi, S.( 2017).High volatility detection method using statistical process control for cryptocurrency exchange rate: A case study of Bitcoin,The International Journal of Engineering and Science ,6(11), 39-48.
- Acharya, V.and Richardson, M.( 2009). Causes of the financial crisis. *Critical Review*, 21(3),195-210.
- Ahamad,S., Nair,M.,Varghese,B.(2013). A Survey on Crypto Currencies (1-7)*Association of Computer Electronics and Electrical Engineers*, Hindistan.
- Alcazar, A. (2017). Data You Can Trust Blockchain Technology. *Air & Space Power Journal* ,31(2),91-101.
- Ali, R., Barrdear J., Clews R. ve Southgate J. (2014). Innovations in Payment Technologies and the Emergence of Digital Currencies. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q3, 264.
- Badzar, A. (2016). *Blockchain for securing sustainable transport contracts and supply chain Transparency*, Lund university, Unpublished Master thesis, Lund University, İsveç.
- Balkır, B. (2014).Mal Değişim Sözleşmesinde Satış Hükümlerinin Uygulanması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28,129-142.
- Barber,S., Boyen,X., Shi,E.(2012). Bitter to Better- How to Make a Bitcoin a beter currency. *International conference;16th, financial cryptography and data security lecture notes in computer science*, 7397; 399 – 414. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Baron,J., O’Mahony, A., Manheim,D.,Dion-Schwarz,C.(2015) *National security implications of virtual currency examining the potential for non-state actor deployment* California:RAND Corporation.
- Bartram, S and Bodnar, G.(2009) No Place To Hide: The Global Crisis in Equity Markets in 2008/09.*Journal of International Money and Finance*, 28(8), 1246-1292.
- Baur,A., Bühler,J., Bick,M., Bonorden,C. (2015). *Cryptocurrencies as a disruption? Empirical findings on user adoption and future potential of Bitcoin and co*. Lecture notes in computer science. (63-80): Springer.
- Bjerg, O. (2016). How is Bitcoin Money?. *Theory, Culture & Society*, 33(1) 53–72.
- Böhme,R., Christin,N., Edelman,B., Moore,T. (2015). Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213–238.

- Brander, K. (2014). *Cryptocurrency – the new global financial crisis?*, Unpublished master dissertation, Arcada University of Applied Sciences, Finlandiya.
- Breier, B. (2017). *Technical Analysis of the Tangle in the IOTA-Environment*. Unpublished Bachelor dissertation, Technical university of Munich, Almanya.
- Ceruleo, P. (2014). *Bitcoin: A rival to fiat money or a speculative financial asset?*. Unpublished Master dissertation, LUISS Guido Carli University, İtalya.
- Chan, S., Chu, J., Nadarajah, S., Osterrieder, J. (2017) *Journal of Risk Financial Management*, 10 (12).
- Ciaian, P., Rajcaniova, M., Kancs, D. (2016). *The Economics of Bitcoin Price Formation*, *Applied Economics*, 48 (19), 1799-1815.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). *Kripto- para Bitcoin*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, Ankara.
- Çetiner, M. (2018). Bitcoin (Kripto para) ve Blok Zincirin Yeni Dünyaya Getirdikleri, *İstanbul sosyal bilimler dergisi*, (20), 3390–ISSN: 2147.
- Dinler, Z. (2011). *İktisada Giriş* (16. Baskı) Bursa: Ekin basım dağıtım.
- Doğan, Z., Buyrukoğlu, S., Kutbay, H. (2018). Türkiye’de Bitcoin İşlemlerinin Vergilendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesine İlişkin Öneriler. *Vergi Sorunları Dergisi*. 361, 23-33.
- Douma, S. (2016), *Bitcoin: The Pros And Cons Of Regulation*, Universiteit Leiden
- Dulupçu, M., Yiyit, M., Genç, A. (2017). Dijital Ekonominin Yükselen Yüzü: Bitcoin’in değeri ile bilinirliği arasındaki ilişki analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (15), 2241-2258.
- Dumitrescu, G. (2017). *Bitcoin – A Brief Analysis of the Advantages and Disadvantages*. *Global economic observer* (ss.63-71) ISSN(ONLINE) 2343 – 9750.
- Duramaz, S ve DüNDAR, S. (2014). Elektronik Ödeme Sistemlerinin Karşılaştırılması: Türkiye ve İtalya Örneği *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 7(1), 24-37.
- Eğilmez, M. (2018). *Değişim Sürecinde Türkiye Osmanlı’dan Cumhuriyet’e Sosyo- Ekonomik Bir Değerlendirme*. (12. Baskı) İstanbul: Remzi kitap evi
- Eğilmez, M. (2013). <http://www.mahfiegilmez.com/p/ekonomi-sozlugu.html> .
- Elwell, C., Murphy, M., Seitzinger, M. (2015) *Bitcoin: Questions, Answers, and Analysis of Legal Issues*. Washington: Congressional Research Service.
- European Central Bank, (1998) *report on electronic Money*. Frankfurt am Main: European Central Bank.
- European Central Bank, (2012) *virtual currency schemes*. Frankfurt: European Central Bank.

- Fabian, B., Ermakova, T., Sander, U. (2016). Anonymity in Bitcoin – The Users’ Perspective *Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin 2016*,
- Flood, M., Katz, J., Onng, S., Smith, A. (2013). *Cryptography and the Economics of Supervisory Informaation: Balancing Transparency and Confidentiality*. Washington.
- Fung, B., Molico, M., Stuber,G. (2014) *Electronic Money and Payments: Recent Developments and Issues* Bank of Canada.
- Graydon. C. (2014). <https://www.ccn.com/cryptocurrency/> .
- Guadamuz, A. and Marsden, C.(2015). Blockchains and Bitcoin: Regulatory responses to cryptocurrencies. *peer reviewed journal*, 20 (12),1-46.
- Gunawan, F. and Novendra, R. (2017) An analysis of Bitcoin Acceptance in Indonesia, *Binus journal*, 8 (4), 241-247.
- Hill, A. (2014). *Bitcoin: Is Cryptocurrency Viable?*. Unpublished Bachelor’s dissertation ,Claremont Mckenna College, ABD.
- Hilleman, G. and Rauchs, M. (2017). *Global Cryptocurrency Benchmarking study* ,Cambridge centre for alternative finance: İngiltere.
- Huhtinen, T. (2014). Bitcoin as a monetary system: Examining attention and attendance. Unpublished Master dissertation, Aalto University, Finlandiya.
- İçellioğlu, C. ve Öztürk, M.(2018). Bitcoin ile Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi için Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye ve Finans Yazıları*,(109), 51-70.
- Jonker, N. (2018) *What drives Bitcoin adoption by retailers?* Amsterdam: De Nederlandsche Bank NV.
- Kamnar, N. (2014) The use of electronic Money and it’s impact on monetary policy. *journal of contemporary economic and business issues* 1 (2), 79 – 92.
- Karabıyık, B.ve Gümüş, U. (2017). Can Bitcoins’ prices be predicted by google trends data? An example of turkey with comparıson of *Usa International Journal of Academic Value Studies*, 3 (10), 167-177.
- Kartal, S.ve Dirlik, E. (2016). Geçerlik Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Güvenirlikte En ÇokTercih EdilenYöntem: Cronbach Alfa Katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879
- Khalilov, M. C. K., Gündebahar, M., Kurtulmuşlar, İ. (2017). “Bitcoin ile Dünya ve Türkiye’deki Dijital Para Çalışmaları Üzerine Bir İnceleme” 19. *Akademik Bilişim Konferansı, Aksaray: Aksaray Üniversitesi*.

- Koçoğlu, Ş., Çevik, Y., Tanrıöven, C. (2016). Bitcoin Piyasalarının Etkinliği, Likiditesi ve Oynaklığı. *İşletme araştırmaları dergisi* 8 (2), 77-97.
- Labonte, M. (2011). *Inflation: Causes, Costs, and Current Status*. Washington: Congressional Research Service.
- Lu, L. (2018). Bitcoin: speculative bubble, financial risk and regulatory response. *Butterworths Journal of International Banking and Financial Law*, 33 (3), 178-182.
- Mallard, A., Méadel, A., Musiani, F. (2014). The Paradoxes of Distributed Trust: Peer-to-Peer Architecture and User Confidence in Bitcoin. *Journal of peer production*, 4 (1), 1.
- Mariani, S. (2014). *Bitcoin: An "Alternative" Currency or an Investment Opportunity?* Unpublished master dissertation, LUISS Guido Carli University, Rome.
- Martin, J. (2014). Lost on the *Silk Road*: Online drug distribution and the 'cryptomarket'. *Criminology & Criminal Justice*, 14(3), 351–367.
- MC.donnell, P. (2015). <https://www.newsbtc.com/2015/09/09/what-is-the-difference-between-Bitcoin-forex-gold-a-tripod-theory-revised/> .
- Mehrotra, A. and MR, V. (2018). A Study to Understand the Awareness about Bitcoins among the Youth Population in Bangalore. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 5 (3), 210-213.
- Mishkin, F. and Serletis, A. (2011). *The economics of money, banking, and financial markets*, Toronto: Pearson Canada.
- Miller, M. (2015). *The Ultimate Guide To Bitcoin* (2.nd.ed). USA: Pearson Education.
- Möser, M., Soska, K., Heilman, E., Lee, K., Heffan, H., ... Christin, N. (2018). An Empirical Analysis of Traceability in the Monero Blockchain. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, (3), 143–163.
- Mullan, P. (2014). *The Digital Currency Challenge: Shaping Online Payment Systems Through US Financial Regulations* (1.st.ed). New York: Palgrave Pivot.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies*. USA: Princeton University Press.
- Naware, A. (2016). Bitcoins, Its Advantages and Security Threats. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology* 5 (6), 1732-1735.
- Nian, L and Chuen, D. (2015). *Handbook of Digital Currency*. Elsevier Inc. Office of Financial Research.
- Öncel, Ü. (2014). <https://webrazzi.com/2014/06/28/dot-com-balonunun-tarihcesi> .
- Pachal, S. (2017). Rational Mining On Bitcoin. Unpublished Master dissertation, Indian Statistical Institute, Hindistan.

- Pajunen, M. (2017). An Evaluation of User Attitudes Towards Anonymity in Bitcoin. Unpublished bachelor dissertation, University of skövde:İsveç.
- Pallas, R. (2012). Bitcoin Security. Unpublished Master dissertation, Tallin University of Technology: Estonya.
- Peng, S. (2013). *BITCOIN: Cryptography, Economics, and the Future*. Unpublished master dissertation, University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Pisa, M and Juden, M. (2017). Blockchain and Economic Development: Hype vs. Reality. Center for Global Development: Washington.
- Presthus, W. and O'Malley, N. (2017). Motivations and barriers for end-user adoption of Bitcoin as digital currency, *Procedia Computer Science*,121, 89–97.
- Pryzmont, P. (2016). An empirical study of how Bitcoin related incidents impact its price volatility. Unpublished master dissertation, National College of Ireland: İrlanda.
- Rogojanu, A. And Badea, L. (2014). The issue of competing currencies.Case study – Bitcoin. *Theoretical and Applied Economics*,1 (590), 103-114.
- Samantha, D. (2016). Bitcoin: The Pros and Cons of Regulation. Unpublished Master dissertation, Leiden university, Hollanda.
- Satoshi Nakamoto, (2009), “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” (*Erişim11.03.2018*).
- Sholar, J. (2016). Bitcoin as Currency and Catalyst. *Intersect*, 9 ( 3) ,1-13.
- Shubhashree Acharya,S., Thomas P,A., Pani,B. (2018). Volatility of Bitcoin and its implication to be a currency, *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 5 (1), 1017-1024.
- Silinskyte, J. (2014).Understanding Bitcoin adoption:Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) application.Unpublished Master dissertation,Leiden University:Hollanda.
- Sing, S. And Singh, N. (2016). Blockchain: Future of financial and cyber security Conference: 2016 2nd International Conference on Contemporary Computing and Informatics. Researchgate.
- Sova, K. (2013). *Electronic money trends – User’s perspective Unpublished Bachelor’s dissertation*, University of turku: Turku.
- Şeker, M. (2011). Elektronik ödeme sistemleri *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10 ( 20), 55-73.
- Şendur, Y. (2017). Forex piyasasında riskler. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi* ,2(2):23-28.



- Şentürk, S. ve Aşan, Z. (2006). Bulanık mantıkta korelasyon katsayısı; meteorolojik olaylarda bir uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Müh.Mim.Fak.Dergisi*, 20 (1), 149-158.
- Tabak, Ş. (2002) *elektronik para ve merkez bankacılığı*. Uzmanlık yeterlilik tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Tayel, M. (2015). Can Bitcoin be self regulatory legal tender ?: a comparative analysis of United states, european union and islamic legal systems. Unpublished Master dissertation, central european university, Macaristan.
- Todorov, T. (2017). Bitcoin – An Innovative Payment Method With ANew Type Of Independent Currency, *Trakia Journal of Sciences*, 15 ( 1), 163-166.
- Truyens, D. (2016). FPGA based hardware accelerator for Dash Mining. Katholieke Universiteit Leuven, Belçika.
- Tsukerman, M. (2015). The Block is Hot: A Survey of the State of Bitcoin Regulation and Suggestions for the Future. *Berkeley technology law journal*,30(4),1127-1170.
- Turpin, J. (2014). Bitcoin: The Economic Case for a Global, Virtual Currency Operating in an Unexplored Legal Framework. *Indiana Journal of Global Legal Studies*,21 (1),335-368.
- Usta, A. ve Doğantekin, S. (2017). *BLOCKCHAIN 101*. İstanbul: Kapital Medya Hizmetleri A.Ş.
- Üzer, B. (2017). *Sanal para birimleri* uzmanlık yeterlilik tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Vaari, R. (2012). *Value versus growth during the financial crisis of 2008: Evidence from Finland*. Unpublished Bachelor's dissertation, Lappeenranta University of Technology, Finland.
- Vyas, A.and Lunagaria, M.(2014). Security Concerns and Issues for Bitcoin. *International Journal of Computer Applications, (IJCA) (0975 – 8887)*,10-12.
- Weber, W. (2015). A Bitcoin Standard: Lessons from the Gold Standard.Kanada:bank of Canada.
- Westhuizen, C. (2017). *Future digital money: the legal status and regulation of Bitcoin in Australia* Unpublished master dissertation, The University of Notre Dame Australia.
- Yaşar, M. (2014). İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (2), 59-75.
- Yelowitz, A and Wilson, M. (2014). Characteristics of Bitcoin users: an analysis of Google search data *Applied Economics Letters*, 2014, 22 (13), 1-7.

- Yüksel, A. (2015). Elektronik para, Sanal para, Bitcoin ve linden dolarına hukuki bir bakış *İstanbul üniversitesi hukuk fakültesi mecmuası*, 73 (2) 2, 173-220.
- Zamani, E. and Babatsikos, I. (2017). THE use of Bitcoins in light of the the financial crisis: the case of Greece. *The 11th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS), Genoa, Italy*, (ss.1-12).
- Zengin, B. ve Güngördü, A. (2013) Elektronik ödeme sistemlerinin olası etkileri üzerine bir inceleme *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 15 (3), 129-150.
- Zmaznev, E. (2017). Bitcoin and ethereum evolution. Unpublished Master dissertation, Centria University Of Applied Sciences, Finlandiya.



## EK 1: ANKET SORULARI

### BİLGİ VE DENEYİMLER

1. Bitcoin ile ilgili ne kadar bilgi sahibisiniz?

- Hiç bilgim yok  Orta  
 Zayıf  İyi

2. Ne kadar süredir Bitcoin ile ilgili başlıkları takip ediyorsunuz?

- 6 aydan az  13 ay - 2 yıl arası  4 yıldan fazla  
 7-12 ay arası  3-4 yıl arası

3. Aşağıdakilerden hangisi/ hangileri Bitcoin ile olan ilişkinizi veya Bitcoin'e olan ilginizi açıklamaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- Bitcoin ile mal veya hizmet satın almak  
 Bitcoin karşılığında mal veya hizmet satmak  
 Bitcoin yatırımı ve ticareti yapmak  
 Bitcoin madenciliği  
 Bitcoin aracılığıyla kumar/ bahis oynama  
 Bitcoin'i akademik çalışmalar için kullanmak

4. Lütfen bildiğiniz tüm alternatif Kripto para birimlerini seçiniz.

- Ethereum  Litecoin  Monero  
 Ripple  Stellar  Binancecoin  
 Bitcoin cash  Tron  Diğer:  
 Eos  Iota  
 Cardano  Neon

5. Bilgi ve tecrübelerinize dayanarak, Bitcoin'i başkalarına tavsiye eder misiniz?

- Tavsiye ederim  
 Kararsızım  
 Tavsiye etmem

### FAYDA VE RİSKLER

1. Aşağıda insanların neden Bitcoin gibi Kripto para birimlerini tercih ettiğiyle ilgili sebepler bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerden her birine ne derece katılıp katılmadığınızı derecelendiriniz.

- 1: Kesinlikle katılmıyorum  
2: Katılmıyorum  
3: Ne katılıyorum ne katılmıyorum  
4: Katılıyorum  
5: Kesinlikle katılıyorum

Bitcoin kullanıyorum/kullandım, çünkü;

	1	2	3	4	5
1. İsmim bilinmeden para transferi yapabilirim.					
2. Kolayca para transfer edebilirim.					
3. Anında para transfer edebilirim.					
4. Uluslararası para transferi yapabilirim.					
5. Düşük ücret ile veya hiç işlem ücreti ödemedem para transferi					

yapabilirim.					
6. Madencilik ya da uluslararası döviz piyasasında işlem yaparak para kazanabilirim.					
7. Paramı kontrol etmemi sağlıyor.					
8. Merkezi bir güce ya da hükümet kontrolüne sahip değildir.					
9. Güvenilirdir.					
10. Enflasyondan etkilenmez.					
11. Yapılan işlemin geri dönüşü mümkün değildir.					
12. Öğrenmeye ve deneyimlemeye değerdir.					
13. Ödeme sistemlerinde yeni bir akımı temsil ediyor.					
14. Dünya çapındaki gelişimine katkıda bulunmak istiyorum.					
15. Tüm açılardan geleneksel para birimlerinden daha iyidir.					

2. Lütfen Kripto para birimleriyle ilgili aşağıdaki tehditleri ve riskleri 1 ile 5 arasındaki bir ölçekte değerlendiriniz. Bunlardan 1 en az endişe ettiğiniz risk ve 5 en çok endişe duyduğunuz risktir.

<b>Piyasa Riski</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Piyasa fiyatındaki dalgalanmalardan dolayı oluşan piyasa riski					
2. Bitcoin'leri geleneksel para birimine dönüştürememe					
3. Bitcoin'in satıcılar tarafından kalıcı olarak kabul edilme garantisinin olmayışı					
<b>Karşı Taraf Riskleri</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Tazminat ödemelerini veya ödeme yükümlülüklerini karşılamayan karşı taraflardan dolayı kaynaklanan zararlar					
2. Güvenlik açıkları					
3. Borsalar veya cüzdan sağlayıcılarının arızalanması					
<b>İşlem Riski</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Onaylanmış işlemleri tersine çevirmek için yerleşik mekanizmaların eksikliği					
2. Başka bir yetkili blok zincir nedeniyle onaylanmış bir işlemin olası iptali					
<b>Operasyonel Risk</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Bitcoin protokolündeki değişiklik veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar					
2. Kayıp cüzdan şifreleri, kötü amaçlı yazılımlar veya güvenlik açıklarından dolayı kaynaklanan zararlar					
<b>Yasal ve Düzenleyici Risk</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Yasal belirsizlik ve Bitcoin sahipleri için yasal koruma eksikliği					
2. Bitcoin satın alma, elde tutma, satma ve takas etme hakkını kısıtlayabilecek olası hükümet eylemleri					
<b>İtibar Riski</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Uzun vadede perakende ve ticari pazarda yaygın kabul görmemesi					
2. Kara para aklama veya yasa dışı malların ticareti için Bitcoin kullanımı					
Diğer hizmetlerle entegrasyon eksikliği					

## BİTCOİN KULLANIMI

1. Toplam online satın alımlarınızın yüzde kaçını Bitcoin ile yapıyorsunuz? (%).....

2. Online alışverişlerinizde hangi geleneksel ödeme yöntemlerini kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Kredi kartı
- İnternet bankacılığı yoluyla banka havaleleri
- Kapıda ödeme
- Mobil ödeme
- Paypal
- Diğer:

3. Bitcoin'i kullanarak aşağıdaki işlemlerden hangilerini yaptınız /yapıyorsunuz?

- Mal ve hizmetler için ödeme aracı olarak
- Uluslararası para transferi aracı olarak
- Bağış ve hediye olarak
- Borsalarda kısa vadeli spekülatif bir değişim aracı olarak
- Tasarruf aracı olarak
- İşlem ücreti olarak
- Diğer:

4. Aşağıdaki amaçlar için ne sıklıkla Bitcoin kullanıyorsunuz?

- 1: Hiç
- 2: Bir veya birkaç kez
- 3: 6 ayda bir veya birkaç kez
- 4: 3 ayda bir veya birkaç kez
- 5: Ayda bir veya birkaç kez
- 6: Haftada bir veya birkaç kez
- 7: Her gün

	1	2	3	4	5	6	7
1. Fiziki eşyalar almak için (örneğin, elektronik eşya, ev aletleri, giysi)							
2. Bilgisayar yazılımı satın almak, diğer dijital ürünler veya hosting ve bulut bilişim hizmetleri için ödeme							
3. Diğer hizmetler için ödeme (örneğin, maç bileti, dağıtım hizmetleri, telefon ve TV faturaları, konaklama)							
4. Online kumar oynamak							
5. Yasal olmayan eşya veya hizmet alımında ödeme yapmak için							
6. Bağış yapmak, hediye kartı almak veya hediye olarak vermek							
7. Borsada işlem yapmak							
8. Uluslararası para transferi yapmak							
9. Başkalarına mal veya hizmet satmak							

5. Lütfen aşağıdaki ifadelerin her birine ne derece katıldığınızı veya katılmadığınızı belirtin.

- 1: Kesinlikle katılmıyorum
- 2: Katılmıyorum
- 3: Ne katılıyorum ne katılmıyorum
- 4: Katılıyorum
- 5: Kesinlikle katılıyorum

	1	2	3	4	5
1. Bitcoin'in kullanımı kolaydır.					
2. Bitcoin kullanımı çok fazla zihinsel ve öğrenme çabası gerektirmez.					
3. Bitcoin kullanmak için dijital cüzdan açmak kolaydır.					
4. Geleneksel parayı Bitcoin'lere dönüştürmek kolaydır.					
5. Bitcoin kullanırken moda uygun hareket etmiş olurum.					
6. Basında çıkan daha olumlu yorumlar Bitcoin kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.					
7. Bitcoin'i verimli kullanmam için gereken kaynaklar vardır.					
8. İnternetteki kişiler beni Bitcoin kullanımında yönlendiriyor.					
9. Hükümetin düzenleyici çalışmaları, Bitcoin kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.					
10. Bitcoin'in reel ekonomide artan kabulü, kullanma niyetimi olumlu yönde etkileyecektir.					
11. Bitcoin kullanırken kendimi güvende hissediyorum.					

6. Bitcoin cüzdanı veya pazarı seçerken aşağıdaki kriterlerinin her birinin sizin için önemini değerlendiriniz.

- 1: Hiç önemli değil
- 2: Çok az önemli
- 3: Önemli
- 4: Oldukça önemli
- 5: Çok önemli

	1	2	3	4	5
1. Servis sağlayıcının ülkesi					
2. Piyasaya giriş tarihi					
3. Kullanıcı sayısı					
4. Web sitesinin tasarımı					
5. Popülarite					
6. Sosyal medyadaki tavsiyeler					
7. Gizlilik koruması (örneğin, mixing hizmetleri)					
8. Kimlik doğrulama yöntemi (örneğin, ikili faktör)					
9. Bitcoinin özelliklerini desteklenmesi (Örneğin, Multisig)					
10. Kolaylık					
11. Geleneksel ödeme hesaplarımdan erişilebilirlik					

## DEMOGRAFİK SORULAR

1. Cinsiyetiniz?

Kadın

Erkek

2. Yaşınız? .....

3. Yaşadığınız şehir? .....

4. Medeni durumunuz?

Evli

Bekâr

5. Öğrenim durumunuz?

İlkokul

Lisans

Ortaokul

Yüksek Lisans

Lise

Doktora

Ön lisans

6. Mesleğiniz?

Akademisyen

Finans sektörü

Reklam sektörü

Araştırma & Geliştirme  
çalışanı

İnsan kaynakları

Sağlık sektörü çalışanı

Avukat/ Hakim

Mağazacılık

Satış personeli

Bilişim Teknolojisi /

Muhasebeci

Yazılımcı

Bilgi Sistemleri

Mühendis

Yönetici

Danışmanlık

Öğrenci

Çalışmıyorum

Doktor

Öğretmen

7. Aylık gelir düzeyiniz?

0 - 1.500 TL

1.501 - 3.000 TL

3.001 - 4.500 TL

4.501 - 6.000 TL

6.001 TL ve üzeri