

**KONYA GIDA VE TARIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK ANABİLİM DALI**

**KRİPTO PARA BİRİMİ OLAN BİTCOİN VE BLOCKCHAIN
TEKNOLOJİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI BUGÜNE KADARKİ
GELİŞİM SÜRECİ İLE GELECEKTEKİ DURUMU**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa İŞGÖR

**KONYA
Haziran, 2019**

**KONYA GIDA VE TARIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KRİPTO PARA BİRİMİ OLAN BİTCOİN VE BLOCKCHAIN
TEKNOLOJİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI BUGÜNE KADARKİ
GELİŞİM SÜRECİ İLE GELECEKTEKİ DURUMU**



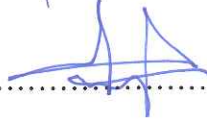
Mustafa İŞGÖR

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Faruk KARAMAN

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı

**Meram-KONYA
Haziran, 2019**

Bu tezi okuduğumu ve tezin Yüksek Lisans derecesi için yeterli, alanına uygun ve istenilen niteliklere sahip olduğuna kanaat getirdiğimi onaylarım.



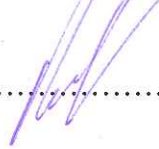
Dr. Öğr. Üyesi Faruk KARAMAN (Danışman)

Bu tezi okuduğumu ve tezin Yüksek Lisans derecesi için yeterli, alanına uygun ve istenilen niteliklere sahip olduğuna kanaat getirdiğimi onaylarım.



Dr. Öğr. Üyesi Gökçe KURUCU

Bu tezi okuduğumu ve tezin Yüksek Lisans derecesi için yeterli, alanına uygun ve istenilen niteliklere sahip olduğuna kanaat getirdiğimi onaylarım.



Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Erem ŞAHİN

Bu tezi okuduğumu ve tezin Yüksek Lisans derecesi için yeterli, alanına uygun ve istenilen niteliklere sahip olduğuna kanaat getirdiğimi onaylarım.



Dr. Öğr. Üyesi Levent AKSOY

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

KABUL VE ONAY

Mustafa İŞGÖR tarafından yüksek lisans tezi olarak sunulan “Kripto Para Birimi Olan Bitcoin ve Blockchain Teknolojisinin Ortaya Çıkışı Bugüne Kadarki Gelişim Süreci İle Gelecekteki Durumu” başlıklı bu çalışma KGTÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile KGTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi'nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 17.06.2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

Jüri Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Faruk KARAMAN

Raportör Üye: Dr. Öğr. Üyesi Gökçe KURUCU

Üye: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Erem ŞAHİN

İmza:



Acceptance and Affirmation

This study titled “Mustafa İŞGÖR” and presented as Master’s Thesis by The Situation Of Bitcoin And Blockchain Technology In The Future With Its Development Process has been evaluated in compliance with the relevant provisions of KFAU Graduate Education and Training Regulation and KFAU Institute of Science Education and Training Direction and jury members written below have decided for the defence of this thesis and it has been declared by consensus / majority of votes that the candidate has succeeded in thesis defence examination dated June 17, 2019.

Jury Members:

Head : Dr. Öğr. Üyesi Faruk KARAMAN

Rapporteur Member : Dr. Öğr. Üyesi Gökçe KURUCU

Member : Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Erem ŞAHİN

Signature:



ÖZET**KRİPTO PARA BİRİMİ OLAN BİTCOİN VE BLOKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN
ORTAYA ÇIKIŞI BUGÜNE KADARKİ GELİŞİM SÜRECİ İLE
GELECEKTEKİ DURUMU**

İŞGÖR, Mustafa

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Bölümü

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Faruk KARAMAN

Haziran 2019, 103 sayfa

Bu tezde kripto para birimi olan Bitcoin ve Blockchain teknolojisinin ortaya çıkışı bugüne kadarki gelişim süreci ile gelecekteki durumu incelenmiştir.

Çalışmamızın ilk bölümünde sanal para birimi olarak nitelendirilen ve son yıllarda büyük bir üne kavuşarak yıldızı parlayan, ancak sonra giderek bu ünü sönmeye başlayan Bitcoin ve Blockchain Teknolojisi'nin ortaya çıkışı ve gelişim sürecinden bahsedilmiştir. Çalışmamızın son bölümünde ise Bitcoin ve diğer kripto paralarla ilgili anket çalışması yapılarak katılımcıların Bitcoin ve diğer kripto paralarla ilgili bilgi düzeyleri, kullanım tercihleri ve bu paraların gelecekteki durumları hakkındaki beklentilerle ilgili değerlendirmeleri analiz edilmiş ve sanal para birimi olarak nitelendirilen Bitcoin'in günümüzdeki ve gelecekteki durumu analiz edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Bitcoin, Blockchain, Sanal para, Kripto para, Elektronik Para

ABSTRACT

THE CRYPTO CURRENCY BITCOIN AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGY EMERGENCE DEVELOPMENT PROCESS AND FUTURE PROSPECTS

İŞGÖR, Mustafa

Master Thesis, Department of Management

Thesis Advisor: Dr. Faculty Member Faruk KARAMAN

June 2019, 103 pages

In this thesis, the development of Bitcoin and Blockchain technology is investigated.

Bitcoin is known as the virtual currency which has gained much popularity during the last decade. This study mentions about the development of Bitcoin and the circumstances that allowed Bitcoin to develop. The level of knowledge about Bitcoin and other Crypto currencies and expectations about the future preferences for crypto currencies is examined with a survey.

Key words: Bitcoin, Blockchain, Virtual currency, Crypto currency, Electronic currency

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans olarak sunduğum “Kripto Para Birimi Olan Bitcoin ve Blockchain Teknolojisinin Ortaya Çıkışı Bugüne Kadarki Gelişim Süreci ile Gelecekteki Durumu” adlı çalışmanın tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17/06/2019

Mustafa İŞGÖR



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
KABUL VE ONAY	İV
ÖZET	V
ABSTRACT	Vi
TEŞEKKÜR / ACKNOWLEDGEMENTS	Vii
YEMİN METNİ	Viii
İÇİNDEKİLER	İx
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİTESİ	xiv
GİRİŞ	1
1. PARANIN GELİŞİMİ VE SANAL PARANIN ORTAYA ÇIKIŞI	4
1.1. Paranın Gelişimi ve Özellikleri	4
1.1.1. Paranın Özellikleri	5
1.1.2. Paranın Çeşitleri.....	7
1.1.2.1. Mal Para	7
1.1.2.2. Maden Para.....	7
1.2. Elektronik Para ve Özellikleri	9
1.2.1. Elektronik Paranın Gelişimi	9
1.2.2. Elektronik Parayı Diğer Ödeme Sistemlerinden Ayıran Özellikleri	9
1.2.3. Elektronik Paranın Avantajları ve Dezavantajları	10
2. BİTCOİN'İN ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ	12
2.1. Bitcoin ve Blockchain Teknolojisi Nedir?	12
2.1.1. Blockchain (Blokzincir) Teknolojisinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	15
2.1.2. Bitcoin Nasıl Üretilir?.....	17
2.1.3. Bitcoin Nasıl Kullanılıyor?.....	19
2.2. Bitcoin'in Avantajları Nelerdir?.....	23
2.3. Bitcoin'in Dezavantajları Nelerdir?	25

3. BİTCOİN'İN DİĞER ÖNEMLİ KRİPTO PARA BİRİMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI	28
3.1. Bitcoin	29
3.2. Ethereum	30
3.3. Bitcoincash	32
3.4. Ripple	33
3.6. Dash.....	36
3.7. Neo	37
3.8. Iota.....	38
3.9. Monero	40
3.10. Tether.....	41
3.11. Nem	43
3.12. Tron	44
3.13. Verge	45
3.14. Dogecoin	46
3.15. Eos	47
3.16. Cardano	48
3.17. Lisk.....	49
3.19. Qtum.....	51
3.20. Icon.....	52
4. BİTCOİN VE SANAL PARALARIN GELECEKTEKİ DURUMU	53
4.1. Bitcoin Kağıt Paranın Alternatifi Olabilir Mi?.....	53
4.2. Bitcoin'in Değerini Ne Belirliyor?	58
4.3. Bitcoin'in Konvertibl Paralar İle Karşılaştırılması	58
4.4. Bitcoin Yatırım Aracı Olarak Kullanılabilir Mi?	61
4.5. Bitcoin ve Sanal Paraların Gelecekteki Durumu.....	63
4.5.1. Bitcoin ve Sanal Para ile İlgili Olumlu Beklentiler	64
4.5.2. Bitcoin ve Sanal Para ile İlgili Olumsuz Beklentiler	71

5. BİTCOİN VE BLOKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN BUGUNE KADARKİ GELİŞİM SÜRECİ İLE GELECEKTEKİ DURUMU İLE İLGİLİ BİR UYGULAMA.....	74
5.1. Literatür Araştırması	74
5.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	76
5.3. Araştırmanın Hipotezleri	76
5.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	77
5.5. Araştırma Kullanılan Veri Toplama Aracı	77
5.6. Verilerin Analizi.....	77
5.6.1. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi	78
5.6.2. Demografik Özelliklere İlişkin Frekans Analizi.....	79
SONUÇ.....	91
KAYNAKLAR	95
EKLER.....	100
ÖZGEÇMİŞ.....	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD : AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ

ATM : OTOMATİK VEZNE MAKİNESİ

B : BİTCOİN

BTC : BİTCOİN

BIS : ULUSLARARASI ÖDEMELER BANKASI

COM : İPOTEK SENETLERİ

DLT : DAĞITIK DEFTER-İ KEBİR TEKNOLOJİSİ

ECB : AVRUPA MERKEZ BANKASI

EFT : ELEKTRONİK FON TRANSFERİ

FBI : FEDERAL ARAŞTIRMA BÜROSU

KYC : MÜŞTERİ TANIMA

T.C. : TÜRKİYE CUMHURİYETİ

SBP : SERBEST BORSA PARİTESİ

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Büyük Bitcoin Hırsızlıkları.....	73
Tablo 5.1. Kripto Paralar Üzerine Yapılan Çalışmalar	75
Tablo 5.2. Çalışmanın güvenilirlik analizi	78
Tablo 5.3. Cinsiyet Durumuna Göre Frekans Analizi.....	79
Tablo 5.4. Kişilerin Gelir Düzeyine Göre Frekans Analizleri	80
Tablo 5.5. Kişilerin Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Frekans Analizleri	81
Tablo 5.6. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile cinsiyet ilişkisi	87
Tablo 5.7. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama geliri düzeyi ilişkisi	87
Tablo 5.8. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile günlük internet kullanımı ilişkisi.....	88
Tablo 5.9. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile cinsiyet ilişkisi.....	88
Tablo 5.10. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama gelir düzeyi ilişkisi	89
Tablo 5.11. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile günlük internet kullanımı ilişkisi	90

ŞEKİLLER LİTESİ

Şekil 3.1 Bitcoin son 5 yıl içerisinde ortaya çıkan fiyat dalgalanmaları.....	29
Şekil 3.2 Ethereum’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	30
Şekil 3.3. Bitcoincash’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	32
Şekil 3.4. Ripple’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	33
Şekil 3.5. Litecoin’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	34
Şekil 3.6. Dash’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	36
Şekil 3.7. Neo’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	37
Şekil 3.8. Iota’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	38
Şekil 3.9. Monero’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	40
Şekil 3.10. Tether’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	41
Şekil 3.11. Nem’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	43
Şekil 3.12. Tron’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	44
Şekil 3.13. Verge’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	45
Şekil 3.14. Dogecoin’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	46
Şekil 3.15. Eos’ta geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	47
Şekil 3.16. Cardano’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	48
Şekil 3.17. Lisk’te geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	49
Şekil 3.18. Stellar’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar.....	50
Şekil 3.19. Qtum’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	51
Şekil 3.20. Icon’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar	52
Şekil 4.1. Blokzincir kullanım grafiği.....	69
Şekil 4.2. Blokzincir uyum süreci grafiği	70
Şekil 5.1. Kişi sayısının cinsiyete göre dağılım grafiği	79
Şekil 5.2. Katılımcılara göre bitcoin kavramının ne ifade ettiği hususu.....	82
Şekil 5.3. Katılımcıların kripto para(bitcoin vb.) hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları hususu	82
Şekil 5.4. Katılımcıların kripto paralardan hangilerini duyduğu hususu	83
Şekil 5.5. Bitcoin’in katılımcılar tarafından ilk olarak nereden duyulduğu hususu.....	84
Şekil 5.6. Katılımcıların Bitcoin’i ne kadar süredir bildikleri hususu	84
Şekil 5.7. Kullanıcıların Bitcoin piyasasını ne düzeyde takip ettikleri hususu.....	85
Şekil 5.8. Katılımcıların daha önce bitcoin satın alıp almadıkları hususu	86
Şekil 5.9. Katılımcıların Bitcoin satın alma niyetleri hususu.....	86

GİRİŞ

Son zamanlarda gelişimini süratle arttıran bilişim teknolojisi hayatın her kısmında değişim etkisi yaratmaktadır. Bu değişim para ve ekonomi üzerinde de etkisini göstermeye başlamıştır. Borç ödemelerinde genel kabul gören bir araç olarak tanımlanan para insanların tarihte ilk kez alış veriş yapmasıyla başlamış ve M.Ö.'ki yıllardan günümüze kadar birçok değişim sürecinden geçmiştir. İnsanoğlunun ticareti keşfetmesiyle birlikte ilk olarak malın malla değişimiyle (takas veya trampa ekonomisi) başlayan karşılıklı değişimler (ödeşmeler), altın, gümüş, bakır gibi madenlerin para yerine kullanılmasına, ardından kâğıt paraya ve kayıt tutulan banka parasına (kaydi para) varacak şekilde değişim göstererek gelişimini devam ettirmiştir. Günümüzde ise teknolojik değişimin etkisi ile paranın maruz kaldığı evrim, elektronik paranın gündeme gelmesine sebep olmuştur. Elektronik para ödeme araçlarından en önemlisi ve incelenmesi gereken bir araçtır. Zamanla kullandığımız paranın yerine geçebilme özelliği bulunduğu için elektronik paranın hem gelişiminin hem de muhtemel etkilerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

18. yy.'da Sanayi devrimi ile birlikte dünyada üretim ciddi oranlarda artmış ve dünya ekonomisi hiç olmadığı kadar hızlı bir şekilde büyümeye başlamıştır. Altının sınırlı miktarda ve çıkartılması zor olan bir maden olmasından dolayı büyüme karşısında yeterli para ihtiyacını karşılayamamış ve önce altına dayalı para sisteminde değişiklik yapılarak altının karşılık değerinde düşüşe gidilmiş ve daha sonra "Fiyat Para" (itibari para) sistemine geçilerek yerini kâğıt paraya doğru bırakmak zorunda kalmıştır.

2000'li yıllara doğru gelişen bilgisayar teknolojisi ve internetin yaygınlaşması ile kâğıt paranın yerini giderek elektronik ortamda bulunan paralar ve bakiyeler almaya başlamıştır. Bu bağlamda ülkelerarası para transferleri bankacılık sistemleri üzerinden elektronik ortamlarda yapılmaya başlamıştır. Kredi kartları ve bankamatiklerin giderek yaygınlaşması ile birlikte insanlar günlük yaşamlarında nakit para kullanmayı giderek azaltmış ve elektronik ortamda kullanılan kartların kullanımını artırmışlardır.

2008 yılında ortaya çıkan Bitcoin günümüzde birçok insanın dikkatini çekmektedir. Kripto para biriminin ticari ve yatırım amacı güden bir araç olarak kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bitcoin tamamen dağıtılmış, çözülmesi anlaşılması çok zor nadir insanlar tarafından anlaşılabilen yeni bir sistemdir. Merkezi

(herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından yönetilmeyen) bir sunucu veya kontrol noktası yoktur. Bitcoin madencilik (mining) adı verilen zorlu bir süreç sonucunda oluşturulmaktadır.

Yapısı itibariyle şifreleme bilimi (kriptografi) kullanan, kripto para birimleri (Gandal ve Halaburda, 2014) paranın yaratım sürecinde ve para ile ilgili yapılan işlemlerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla kriptolojiyi kullanmaktadır. 1998 yılında Wei Dai tarafından kripto para birimlerinin teorik alt yapısı oluşturulmuştur (Dai, 2012). 2008 yılı sonlarında Satoshi Nakamoto ismiyle kim olduğu tam bilinmeyen bir kişi veya grup tarafından günümüzde kripto para birimi olarak ortaya çıkan bu paraların, teknik olarak alt yapısını oluşturan sistem (Blockchain Teknolojisi) kurulmuştur (Barber ve ark., 2012:1). Kripto para birimleri, mekanizma ve algoritmaları, gerçekleştirdikleri işlemler, sistemin devamlılığını sağlayan bilgisayar yazılımları ve donanımları her ne kadar matematik biliminin ve bilişim teknolojilerinin konusu olarak değerlendirilse de, aslında para birimi gibi görülmesi ve sistemin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla gerekli olan servis sağlayıcılarını da içinde barındıran bir ekonomik sistem olmasından dolayı iktisadi bilimlerin de ilgi alanına girmektedir.

Bitcoin, herhangi bir merkezi otoriteye bağlı olmadan (Devlet veya şirket), Dünya'nın birçok yerinden sıradan bir kişiye kontrol edilemeyecek biçimde online ödeme yapmayı sağlayan merkezi olmayan para sistemidir. Birebir elektronik nakit sistemi olarak tasarlanmış olan Bitcoin, kim tarafından icat edildiği belli olmayan ve açık kaynaklı bir yazılım olarak tarif edilmektedir. Bitcoin'i hazırlayan kişilerin belli olmaması ve finans politikalarına karşı bir tepki olarak doğması sonucu kısa sürede ilgi odağı haline gelerek hızlı bir şekilde yayılmıştır. Bitcoin'in sağladığı finansal özgürlük sayesinde, dünyada çabuk bir şekilde kabul görmüş ve bunun sonucunda da değeri çok yüksek seviyelere ulaşarak 2017 yılında dünyanın gündeminde sıklıkla yer alan bir para birimi olarak büyük bir üne kavuşmuştur. Bu üne kavuşması ve Bitcoin'e geçişin hızlı bir şekilde sağlanması, para transfer işlemleri ve online alışverişlerde ödenen komisyon ücretlerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızda sanal para birimi olarak nitelendirilen ve son yıllarda büyük bir üne kavuşarak yıldızı parlayan, ancak giderek de sönmeye başlayan Bitcoin'in ortaya çıkışı ve gelişiminden bahsedildikten sonra, son bölümünde Bitcoin ve diğer kripto paralarla ilgili anket çalışması yapılarak katılımcıların Bitcoin ve diğer kripto paralarla

ilgili bilgi düzeyleri, kullanım tercihleri ve bu paraların gelecekteki durumu hakkında beklentilerle ilgili değerlendirmeleri analiz edilmiş ve sanal para birimi olarak nitelendirilen Bitcoin'in günümüzdeki ve gelecekteki durumu analiz edilmeye çalışılmıştır.



1. PARANIN GELİŞİMİ VE SANAL PARANIN ORTAYA ÇIKIŞI

1.1. Paranın Gelişimi ve Özellikleri

Paranın tanımının “borç ödenmesinde nihai kabul gören bir araç” şeklinde yapılması, ekonomik, yasal ya da fiziksel olmaktan çok psikolojik ve davranışsal açıdan tanımlanmasıdır. Tüketicilerin para olduğuna inandığı her şey paradır. Psikolojik düşünce, tüketicilerin para olan araca güvenmelerinde önemli bir yer tutar. Paraya olan güveni sağlayacak olan da paranın yerine getirdiği işlevlerdir (Parasız, 1992: 9).

Para ekonomik hayatta vazgeçilmez öneme sahip olan bir ödeme aracıdır. Ancak bu derece önemli bir kavramın henüz üzerinde iktisat bilimcileri tarafından fikir birliğine varılmış ortak bir tanımı bulunmamaktadır. Paranın tanımı ve kapsamına dair çok çeşitli görüşler ve tanımlar ileri sürülmektedir. Bir şeyin para olarak tanımlanabilmesi için sahip olması gereken özellikler vardır. Bu özellikleri taşıyan mallar para olarak adlandırılabilirler. Yine de paranın tanımı yapılırken bu özellikleri belirtmek yeterli değildir. Paranın tanımı bu nedenle fonksiyonlarından hareketle yapılmaktadır (Koç, 2006:6).

Toplum tarafından kabul edilerek ödeme aracı olarak kullanılması para tanımı için yeterli bir ölçüt olarak görülmektedir. Bu nedenle para olarak kullanılacak aracın; kağıt, elektronik ortamda yüklenmiş bir değer ya da bilgisayara yüklenmiş bir yazılım olarak kullanılmasında bir sakınca görülmemektedir. Önemli olan nokta ödeme aracı olarak kullanılacak aracın toplum tarafından genel kabul görmesidir (Parasız, 1992:9).

1975 yılında John K. Galbraith tarafından yapılan para tanımı “herkesin para olarak kullanmak için kabul edeceği her şey” olarak ifade edilmiştir. Bir nesnenin para olarak tanımlanması gelişmiş güzel bir şekilde değil, para olarak kabul edilecek şeyin öncelikli olarak iki fonksiyonu barındırması gereklidir. Bunlar paranın, “değişim aracı olma” fonksiyonu ve “değer saklama aracı olma” fonksiyonudur. Bu şekilde para olarak belirlenen şeyin satın alma gücü her şeyden önce onun arz ve talebine bağlıdır (Galbraith, 1990:30). Bu durumdan yola çıkarak para olarak kullanılacak aracın her şeyden önce toplum tarafından genel kabul görmesi gerekmektedir.

Para, bir ölçü olarak hiçbir şekilde sabit ya da değişken tanımı yapılamayan bir kavramdır. Alışkanlıklar ve ekonomik olarak kullanımlar değiştikçe ve geliştikçe

paranın tanımı daha çok sorun olmaya devam edecektir. Paranın tanımıyla ilgili ekonomistler arasında görüş birliği yoktur (Parasız, 1992: 13).

Para, kişilere satın alma olanağı sağlayan, her türlü borç ve yükümlülüğünden kurtulmasını ve değer saklama olanağını veren bir unsurdur. Para ne doğrudan bir tüketim malı gibi ihtiyacı karşılar, ne de mal ve hizmetlerin üretiminde bizzat kullanılabilme olanağı sağlar. Para aracı bir maldır ve sahip olduğu önem, satın alabileceği mal ve hizmet büyüklüğüne bağlıdır. Paranın mübadele ve hesap birimi fonksiyonları mutlaka bir arada yürümelidir. Ancak istisnai durumlarda bir değişim aracı olarak para kullanımının ortadan kaldırıldığı hallerde de halk tarafından hesap aracı olarak kullanıldığı görülmüştür. Buradan hareketle para, soyut ve somut para olarak ikiye ayrılabilir. Soyut para, hesap birimi olarak, somut para ise mübadele aracı olarak kullanılır. Soyut paranın mutlaka gerçek para olması gerekli değildir. Ancak, günümüzde bu iki tip para tek bir birimde birleştirilmiştir (Öcal ve Çolak, 1999: 11).

1.1.1. Paranın Özellikleri

Ekonomi biliminde paranın sahip olması gereken beş temel özellik mevcuttur. Bir nesnenin para olarak kabul edilebilmesi ve toplum tarafından kabul edilebilmesi için bu özellikleri taşıması gerekmektedir (Orhan ve Erdoğan, 2002: 5-6).

Bu özellikler;

1. Taşınabilirlik: Paranın hem taşınması hem de farklı ödeme noktalarına transfer edilebilmesi mümkün olduğu için kullanım kolaylığı sağlamasıdır.

2. Dayanıklılık: Para olarak kullanılan malın fiziksel olarak dayanıklı olma zorunluğundan gelmektedir. Çünkü ödeme aracı olarak kullanılacak para dayanaksız maddelerden yapılırsa, farklı şartlarda gerçekleştirilen alış-verişlerde kullanılamaz.

3. Bölünebilirlik: Paranın satın alma işlemlerini yürütecek şekilde kolaylık sağlaması gerekmektedir.

4. Homojenlik: Ödemelerin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi için ödeme aracı olan paranın homojen olması gerekmektedir.

5. Taklit edilmeme: Para yerine kullanılan ödeme araçlarının herkes tarafından bilinebilir nitelikte olması gerekmektedir. Aksi takdirde, sahte ödeme araçlarının yaygınlaşması söz konusu olabilir.

Paranın ekonominin işleyişi ile ilişkilendirilmesi sahip olduğu üç fonksiyonla ilgilidir:

1. Paranın mübadele aracı olması: Paranın, mal ve hizmetlerin sağlıklı bir şekilde değişiminin para aracılığıyla olacağını belirten ilk ve asli fonksiyonudur (Orhan ve Erdoğan, 2002:7). İşlem amaçlı para bulundurmaya ifade eder. Paranın tanımı ilk olarak bu asli fonksiyona başvuru olarak yapılır. Para herkes tarafından kabul edilen bir değişim aracı olması itibariyle ekonomik varlığını devam ettirir. Paranın ortaya çıkmasının nedeni takas ekonomisinde yaşanan güçlüklerdir (Öçal ve Çolak, 1999:4). Bu güçlükleri ortadan kaldırmak için herkesçe kabul edilen bir mal yani para mübadele aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylece mal ile malın değişimi yerine mal ile paranın değişimi yoluna gidilmiş, bu sayede toplumda uzmanlaşma ve iş bölümü artmıştır (Dinler, 2002:382). Paranın ekonomide devreye girmesiyle ticari organizasyonlar basitleşerek, arz ve talebin fiziki uyum zorunluluğu olması konusu ortadan kalkmıştır (Paya, 2002: 16). Genellikle günümüzde madeni para, kâğıt para ve vadesiz mevduat parası mübadele aracı olarak düşünülmektedir. Mübadele aracı olarak kullanılacak olan paranın bazı özellikleri ihtiva etmesi gerekir. Bunlar; toplumdaki herkes tarafından genel kabul görmesi, kolay taşınabilir olması, dayanıklı ve bölünebilir olması, kolay taklit edilememesi ve miktarının az olmasıdır (Dinler, 2002:382).

2. Paranın hesap birimi olması: Mal ve hizmetlerin bedelinin belirlenmesinde ölçütün bir para birimi olmasını ifade eder. Para bu sayesinde bir ödeme aracı olarak malların mallarla bedelinin belirlenmesine yarayan bir ölçüdür (Ertuğrul, 1994:4). Bir toplumda herkesçe mübadele aracı olarak kabul edilen para, aynı zamanda hesap birimi fonksiyonunu da yerine getirmektedir. Bir hesap birimi olarak para, hem malların alınıp satılma değeri olan fiyatları belirler hem de mal ya da hizmetin ne kadar para karşılığı el değiştireceğini gösterir. Paranın mübadele aracı olma ve hesap birimi olma fonksiyonları birlikte hem paranın güçlüklerini ortadan kaldırmış, hem de mübadeleyi kolay hale getirmiştir. Bu nedenle bu iki fonksiyon paranın asli fonksiyonlarını oluşturmaktadır (Dinler, 2002:383). Hesap birimi fonksiyonunun yüklenmesi büyük bir tasarrufa yol açmıştır. Bu nedenle paranın ekonomide hesap birimi fonksiyonunu yüklenmesiyle sağlam bilgi temininde ve bilgi işlemede de büyük tasarruf sağlanmıştır (Paya, 2002:16).

3. Paranın Değer saklama aracı olması: Malını parayla değiştirenlerin parayı hemen kullanmayarak ellerinde tutmaya başlamalarıyla paranın değer saklama fonksiyonu ortaya çıkmıştır. Paranın harcanmayarak elde tutulması, satın alma gücünü biriktirmek demektir ve her an kullanıma hazır olacağı için tercih edilmektedir. Ancak paranın bu fonksiyonunu yerine getirebilmesi için değerinin istikrarlı olması gerekmektedir. Eğer paranın değeri düşerse insanlar ellerinde para bulundurmamak istemezler ve paradan kaçış başlar. Bu durumda insanlar borçlanmayı tercih ederler ve paranın ödünç alma aracı olması gibi bir fonksiyonu ortaya çıkar (Dinler, 2002:383). Paranın değer saklama fonksiyonu; tahvil, hisse senedi gibi diğer finansal aktiflerle birlikte gerçekleştirdiği bir fonksiyondur. Finansal aktiflerin yer almadığı bir ekonomide üretici ve tüketiciler tasarruflarını fiziki varlık olarak tutmak zorundadırlar. Bireylerin tasarrufları yatırım niteliği taşır ve bu durumda tasarruflar yatırımlara eşit olur. Böyle bir ekonomik yapıda bireyler sınırlı yatırım imkanlarına sahip olurlar ve bu da tasarruf eğilimini azaltır. Bu noktada para, diğer finansal aktiflerle birlikte değer saklama aracı olarak bir ekonomide tasarruf artışına yol açarak ekonomide yatırımları artırır (Paya, 2002:17). Paranın değer saklama fonksiyonu, aynı zamanda spekülasyon amaçlı para tutma isteğini de ifade eder. Paranın değer saklama fonksiyonunu belirleyen faktörlerden birisi de fiyatlar genel düzeyidir. Fiyatlar genel düzeyinin sürekli arttığı enflasyon ve hiperenflasyon koşullarında paraya duyulan ilgi azalır. Çünkü paranın gerçek değerinde yani satın alma gücünde önemli bir azalma gözlenir (Orhan ve Erdoğan, 2002:8). Bu da enflasyonist dönemlerde paranın değer saklama fonksiyonunun aşındığını gösterir.

1.1.2. Paranın Çeşitleri

1.1.2.1. Mal Para

Takas veya trampa ekonomisinin geçerli olduğu dönemlerde malın malla değiştirilmesi (değiş-tokuş) olarak ifade edilmektedir. İlkel toplumlarda değişim ölçüsü olarak kullanılmıştır. Değişim aracı olarak; tuz, tütün, deri, kurutulmuş balık ve hayvan başı gibi değeri olan mallar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

1.1.2.2. Maden Para

Değerli madenler olarak ifade edilen altın ve gümüş sikkelerin para olarak kullanılmasıdır. Bu iki değerli metal madenin para olarak kullanılmasının nedeni diğer madenlere göre kıt olması, dayanıklı olması ve değer kaybetmeden küçük parçalara

bölünebilmesidir. Bu gibi sebeplerle de mal para sisteminden maden paraya geçiş kolaylaşmıştır.

1.1.2.3. Altın ve Gümüşe Bağlı Kağıt Para

Halkın, altın ve gümüşü kendisi muhafaza etmesi yerine daha güvenilir olan sarraf ve bankalara yatırarak almış olduğu belgeyi kullanması ile ortaya çıkmış bir sistemdir.

1.1.2.4. Banknot

Resmi veya özel kuruluşlar tarafından altın ve gümüşe bağlı kağıt para sistemine benzeyen, yalnız %100 karşılığı bulunmayan kağıt paralardır. Altına bağlı para uygulamasının gelişen ekonomi karşısında altın miktarının kıt olması sebebiyle para ihtiyacına cevap vermede zorlanması, altın karşılığında bankaların dağıttığı belgelerin halk tarafından kabul edilmesi neticesinde devlet ve bankaların altın karşılığı olmadan kağıt para (Banknot) çıkarmalarına yol açmıştır.

1.1.2.5. Kağıt Para

Modern ekonomilerde egemen olarak kullanılan para çeşidi olarak ifade edilmektedir. Her ülkenin yetkili Merkez Bankası'nın bastığı ve karşılığı olmayan kağıt paraların, ülke ekonomisinde kabulü yasalar tarafından zorunludur. Para niteliğinde olan bu kağıt paraların ödeme gücü sınırsızdır. Kağıt paraların ülke dışındaki değerleri ise ülkelerin dış ekonomik ilişkilerinde başarısına bağlı olarak değişmektedir.

1.1.2.6. Ufaklık (Bozuk Para)

Tam olarak kağıt paranın yerini tutmayan yasal olarak ifade edilen kağıt paranın yardımcısı olarak kullanılan paradır. Gümüş ve bakır gibi nikel olarak ifade edilen madenlerden yapılan bozuk paraların yapıldığı maden değeri, üzerinde yazan değerinkin altındadır. Doğrudan Hazine ve Maliye Bakanlığına bağlı bir kuruluş (Darphane) tarafından basılır. Küçük ve kesirli alışverişleri kolaylaştırma amacıyla kullanılan bozuk paralar, yasa tarafından belirlenmiş sınırlar içinde belirtilen ödemelerde kullanılır.

1.1.2.7. Banka Parası (Kaydi Para)

Bankalarda vadesiz mevduat hesabı olarak açılan hesapların kağıt para ile ufaklık para kullanmadan ödemelerin gerçekleştirilmesi durumudur. Kaydi paraların maddi varlığı yoktur. Bu nedenle elden ele dolaşmaz hesaptan hesaba nakil yoluyla ulaşmış

olur. Ödemelerin ilgili hesapta kaydının gerçekleşmesi ile ortaya çıkmasından dolayı kaydı para adı verilmiştir. Banka parasının ödemeleri çekler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde halkın büyük çoğunluk kağıt para taşımak yerine alışverişlerde çek kullanmayı tercih ederler. Bu konuda yasal bir zorunluluk olmadığı için çek yerine kâğıt para istemek mümkündür.

1.2. Elektronik Para ve Özellikleri

Paranın günümüze kadar süren değişimi teknolojik gelişmeler sonucu elektronik olarak ödemelerin gerçekleştirilmeye başlanmasıyla, ilerleyen yıllarda kâğıt para sisteminin son bulup yeni bir sistem olarak elektronik (sanal) para sisteminin gelişeceği düşünülmektedir. Kâğıt paranın yerini alma potansiyeli bulunan elektronik para tanımının, işlevinin ve kapsamının bu nedenle bilinmesi gerekmektedir.

Elektronik paranın geleneksel parada var olan tüm özelliklere sahip olmasını beklemek yanlış olmayacaktır. Elektronik para teknik bir aygıt yardımıyla kullanılmaktadır. Aynı zamanda ekonomik olma, birlikte işlerlik ve koruma özelliklerine sahip olması nedeniyle e-paraya geniş bir kabul edilirlilik sağlamaktadır. E-paranın daha az maliyetli olması diğer ödeme araçları karşısında rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Dolayısıyla e-paranın yüksek işlem maliyetlerini de olabildiğince düşürmesi beklenmektedir. E-paranın geniş kullanımı için gerekli bir diğer özellik birlikte teknik işlerliğin sağlanması, yani e-paranın farklı aygıtlarının karşılıklı uyum içinde çalışması ile kullanılabilmesidir (Görmez, 2003:6-7).

1.2.1. Elektronik Paranın Gelişimi

Parasal bir değer olarak ifade edilen elektronik para, değeri önceden belirlenmiş, ödenmiş ve transfer hesaplarını kullanmadan ödemeleri yapmak için aygıtlar üzerine depolanmıştır (ECB, 1998:7). Sanal para, işlemlerde bankanın hesaplamalarına ihtiyaç duyulmadan paranın değerinin teknik bir aygıt üzerine elektronik olarak depolanması ve yatırım şirketlerinden diğer işletmelere ödeme yapmak için hamiline yazılı bir şekilde düzenlenmiş senet olarak kullanılabilir (RBI, 2002:3).

1.2.2. Elektronik Parayı Diğer Ödeme Sistemlerinden Ayıran Özellikleri

Sanal para, internette kredi kartının kullanımından kaynaklanan eksiklikleri kapatmada yarar sağlayan, kredi kartı ya da banka hesabı olmayan kişilerin kullanımına açık olan banka hesaplarının kullanılmasını gerektirmeyen geniş anlamda bütün

ödemelerin yapılabilmesine ve parasal değerlerin elektronik olarak saklanmasına imkan sağlayan bir araçtır (Tabak, 2002:18).

2000’li yıllara doğru gelişen bilgisayar teknolojisi ve internetin yaygınlaşması ile kağıt paranın yerini giderek elektronik ortamda bulunan paralar ve bakiyeler almaya başlamıştır. Ülkelerarası para transferleri bankacılık sistemleri üzerinden elektronik ortamlarda yapılmaya başlamıştır. Kredi kartları ve bankamatiklerin giderek yaygınlaşması ile birlikte insanlar günlük yaşamlarında nakit para kullanmayı giderek azaltmış ve elektronik ortamda kullanılan kartların kullanımını artırmışlardır.

Kart Tabanlı E-Para: Akıllı kart olarak ifade edilen kart tabanlı e-para, manyetik bantlı kredi kartlarının içine yerleştirilen çip sayesinde kullanıma sunulan bir plastik karttır. İçerisindeki çip nedeniyle bu kartlara akıllı kart denilmektedir. Alışveriş sırasında kartın işlem yapıp yapmayacağına karar veren mekanizma, içerisinde bulunan çipte saklıdır. Bu kartların bilgisayar veya benzeri bir araç olabilen okuyucularla bağlantıları, kartların ön veya arka yüzlerinde yer alan temas noktalarıyla gerçekleşmektedir. Temas noktaları, kartlarda yer alan işlemcilerin çalışması için gereken enerjinin okuyuculardan alınmasını sağlamaktadır (Günver ve Baykal, 2000:26). Kartta bulunan çip sayesinde karta istenilen değer yüklenebilmekte ve bu değer yapılan alışverişlerde kullanıldıkça karttaki değer azalmaktadır (Tuncer, 2004:24). Kart tabanlı e-para kullanımı ağ tabanlı e-paraya oranla günümüzde daha yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

1.2.3. Elektronik Paranın Avantajları ve Dezavantajları

Hızla gelişen ve değişen teknoloji ile birlikte nakit paranın yanı sıra diğer ödeme araçlarının kullanımı da hızlı bir şekilde gelişerek önem kazanmaya başlamıştır. Elektronik para bu gelişim sürecinde ortaya çıkmış ve hızlı bir ödeme aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1970’li yıllardan sonra ortaya çıkan teknolojik değişimler ekonomi üzerinde etkisini göstermiş ve paranın şekli ve bankacılık üzerinde köklü değişimlere neden olmuştur. Yaşanan bu değişim sonucunda ATM’ler ve bilgisayar sistemlerinin keşfi ortaya çıkmış, sonrasında ise elektronik fon transferini sağlayan sistemler gelişmeye başlamıştır. Elektronik işlem yapmayı mümkün hale getiren sistemler sayesinde finansal işlemlerin maliyetlerinde düşüşler meydana gelmiştir (Koç, 2006:32).

Bu bağlamda 21.Yüzyılda nakitsiz bir toplum olacağı tahmin edilmektedir. Ancak bu düşüncenin; 21 yüzyılın nakitsiz değil de parasız bir toplum olacağı şeklinde ifade edilmesi daha doğru olacaktır (Turk, 1997:1-2).

Günümüz ekonomik sisteminde kağıt para kullanılmaktadır, yalnız teknolojinin gelişmesi ve dünya ticaretinin hızlanmasına paralel olarak Dünya Bankası raporlarına göre ekonomide dönen paranın yalnızca %8'i kağıt para ve bozukluklar olarak basılı durumda, geriye kalan %92'lik kısım ise dijital (elektronik) ortamlarda saklanmaktadır.

Elektronik para, toplumun geneli hatta neredeyse tamamı tarafından genel kabul görmektedir. Sanal para birimleri olarak ifade edilen para birimleri ise sanal bir topluluk içinde kabul edilmekte ve kullanılmaktadır. Elektronik para yasal olarak düzenlenmiş bir para birimi iken sanal para birimlerinin kanuni düzenlemesi bulunmamaktadır (Yüksel, 2015:197).

2. BİTCOİN'İN ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ

2.1. Bitcoin ve Blockchain Teknolojisi Nedir?

Yeni dönemin parası olarak nitelendirilen Bitcoin günümüzde çeşitli şekillerde ifade edilmektedir. Elektronik para, Sanal Para, Digital Para ve Kripto para olarak isimlendirilmektedir. Bitcoin bu tanımların hepsine uygun olarak görülse de, Bitcoin'i diğer elektronik ve sanal paralardan ayıran özellik, kripto bir para olarak parasal değerinin bilgisayar ortamında şifrelenmesidir. Bundan dolayı Bitcoin'i kripto para olarak ifade etmek daha doğrudur. (Güven ve Şahinöz, 2018:29).

Bitcoin günümüzde aracı bir kurum olmadan kişiden kişiye güvenli bir şekilde ödeme yapmayı sağlayan kripto paradır. Daha açık bir ifade ile yüz yüze iken nasıl para verip ödeme işlemi gerçekleştiriliyorsa yüz yüze gelmeden bankacılık işlemlerinden farklı olarak aracı bir kuruma ihtiyaç duymadan ödeme gerçekleştirme imkanı sunmaktadır.

Bitcoin, türünün ilk örneği olmasının verdiği popülerlik ile dünyanın en büyük kripto para birimi olarak görülmektedir. Ancak bu kadar çok kullanıcısı ve destekçisi olan bu digital para biriminin ortaya çıkışına ilişkin bugün hala soru işaretleri mevcuttur. Bunlar kısaca;

- Bitcoin fikri ilk olarak kimden çıktı?
- Bitcoin para biriminin mantığını birden fazla kişi mi geliştirdi?
- Satoshi Nakamoto Kimdir?
- Bitcoin para arzı kısıtlı mıdır? Soruları şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Bitcoin fikrinin ortaya atıldığı dönem, ABD'de başlayan ve tüm Dünya ekonomisini alt üst eden Mortgage Krizi ile aynı zamana denk gelmiştir. ABD de meydana gelen kriz global ekonomiyi trilyonlarca dolar zarar ettirdiği gibi, finansal kuruluşlar ile halk arasında bir düşmanlığa da sebep olmuştur. Çünkü krizin sebebi finansal kuruluşların mortgage kredileri üzerinden maksimum kar edebilmek için son derece riskli yatırım enstrümanlarını ortaya çıkarmasıydı. Finansal kuruluşlar, aylık kredi ödemelerini yapamayacağı kağıt üzerinde belli olan dar kesimli kişilere, yüksek faizli ve riskli ev kredileri (subprime mortgage) vermişlerdi. Verilen krediler daha sonra yatırım paketi olarak paketlenerek Teminatlı İpotek Senedi altına yüksek getiri ile satışa

çıkarılmıştı. Yatırım araçlarının bu şekilde piyasaya sürülmesi, incelenmesi zor olan kompleks bir yapıya dönüşmüştü. Wall Street dahil yatırımcılar tarafından satın alınan bu ipotek senetleri saatli bir bomba gibi yatırımcıdan yatırımcıya el değiştirirken pazarın büyümesi ile birlikte diğer ülke piyasalarına da sunuluyordu Finansal kuruluşlar ve Bankalar bunların batmayacağını düşünüyordu. Çünkü o dönemde Amerika’da ev fiyatları sürekli artıyordu. Kredi ile ev alan kişi kredisini ödeyemediği takdirde, banklar evlere el koyup yüksek fiyattan sattığı için başlangıçta kar bile edecek şekilde kapatılabiliyordu. Yalnız daha sonraki dönemlerde yüksek faizli kredi alan dar gelirli kesim borçlarını ödeyememesi ile birlikte evlerini bankalara devretmeye başladılar. Bankalar tarafından kar elde etmek için satışa çıkarılan bu evler piyasada ev fiyatlarının düşmesine sebep oldu ve kredisini ödeyebilecek durumda olan kişiler de, “piyasa fiyatı 200 bin dolar olan evim için neden 400 bin dolar kredi ödüyorum?” diyerek krizin derinleşmesine sebep oldular. Sonuçta bankaların elinde birçok kredisini ödenmeyen ev ortaya çıktı. Kredi dönüşleri olmadığı için yatırımcılar tarafından piyasalarda alınan İpotek senetleri (COM) yatırımcıların elinde kalmış ve ABD’de yaşanan mali kriz global bir hale dönüşerek tüm dünyayı etkisi altına almıştı. Başkan Obama’nın seçilmesi ile birlikte yaptığı ilk icraatlarından birisi, kriz sonucunda büyük yara alan finansal kuruluşları krizden kurtarmak amacıyla devletin imkanlarını kullanarak ABD vatandaşlarının vergilerinden toplanan 100 Trilyon Dolar kadar bir para ile şirketlerin krizden kurtarılmaya çalışılmasıydı. Finansal kuruluşların yoluna devam etmesi halk nezdinde tepkiye yol açarak “Wall Streeti İşgal Et” (Occupy Wall Street) eylemlerine ve mevcut parasal düzene karşı güvenin kaybolmasına sebep olmuştu (Aksoy, 2018:6-9).

Halkın finansal kuruluşlara ve mevcut parasal düzene karşı güveninin azaldığı, merkezi olmayan, şeffaf, demokratik araçlardan uzak bir finansal sisteme ihtiyaç duyduğu bir dönemde Bitcoin’e ilişkin ilk veriler “Bitcoin.org” adlı internet sitesinin kurulması ile birlikte sanal ortamda oluşmaya başlamıştır. Bu sitenin kurulmasından yaklaşık 2 ay sonra “Bitcoin: Uçtan Uca Elektronik Para Sistemi” başlıklı bir makale ile Satoshi Nakamoto (kim olduğu bilinmemektedir) tarafından kriptografi ile ilgilenen insanların toplandığı bir E-Posta sisteminden gönderilmiştir. Bu makalenin

gönderilmesi ile gizemli bir figür olan Satoshi, “kripto para birimi” denilince ilk akla gelen isim olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.¹

Satoshi tarafından gönderilen makale, kriptoloji ile ilgilenen insanların dikkatini çekerek grupta yer alan insanların desteği ile birlikte 3 Ocak 2009’da, 30.000 satırlık ilk kaynak kodunun geliştirilmesi ile Bitcoin’in başlangıcı ilan edilmiştir.

Bitcoin’in ilk destekçileri arasında yer alan “Konsol Oyunu” geliştiricisi ve “cypherpunk” hareketinin öncülerinden Hal Finney, Satoshi’nin fikrini E-Posta listesinde gördükten sonra 2013 yılına ait bir Blog yazısında; merkezi olmayan çevrim içi bir para biriminin kendisini etkilediğini söyleyerek Bitcoin’leri “kazmayı” teklif etmiş ve Satoshi tarafından ilk 10 Bitcoin test amaçlı olarak gönderilmiştir. Finney yapmış olduğu açıklamada “Karşımda gerçekten Japon kökenli zeki ve samimi bir genç olduğu intibasına kapıldım. Hayatım boyunca birçok değerli insanla çalışma fırsatım oldu, dolayısıyla bu belirtileri görebiliyorum” demiştir (Aksoy, 2018:10-11).

2014 yılında ALS hastalığı nedeni ile hayatını kaybeden Finney, Bitcoin forum sitesinde yaptığı son yorumlarda Satoshi Nakamoto kimliğinin onun için de gizemini koruduğunu ifade etmiştir. Bitcoin’e yaptığı katkılardan dolayı gurur duyduğunu ifade ederek, Bitcoinlerinin ailesine bıraktığı bir miras olarak çevrimdışı bir cüzdana bulunduğunu ve gelecekte mirasçıları için değerli bir şey olacağını belirtmiştir (Aksoy, 2018:12).

Başta Finney olmak üzere diğer geliştiricilerin desteği ile Bitcoin ağına daha fazla destekçi katılmaya başlamıştır. 2010 yılında bir kısım tüccarlar yerleşik para birimleri yerine Bitcoin kullanmayı kabul etmiştir. 2010 yılında “karnı acıkan” bir Bitcoin geliştiricisi tarafından, tartışma formlarında “evime pizza yollayan ilk kişiye 10.000 Bitcoin verebilirim” diyerek bir alışveriş yapması sonucunda Bitcoin yayılmaya başlamıştır. Değerinin artması ile birlikte ise bu gün bahse konu Bitcoinlerin değerinin yaklaşık 65 milyon dolar olduğu ve dolayısıyla da siparişi verilen pizzaların da dünyanın en pahalı pizzaları olduğu ifade edilmektedir (Aksoy, 2018:12-13).

2011 yılında yasa dışı ve uyuşturucu maddeler, kaçak silahlar ve insan ticareti için çevrimiçi bir pazar olan Silk Road açılmıştır. Site para birimi olarak Bitcoin’i

¹ <https://www.ekovizyon.com.tr/bitcoin/iste-satoshi-nakamotonun-bitcoin-makalesi-turkce> (Erişim tarihi: 01.02.2019)

benimsemiştir. Bitcoin'in doğası gereği takip edilmez anonim bir para birimi olması ve hızla gelişen internet karaborsasında illegal alanlarda ticareti kolaylaştırması sebebiyle hızla benimsenmiş ve yayılmıştır. Bu ticaret her ne kadar etik bir durum olmasa da Bitcoin'in dünya piyasasında tanınması açısından büyük yarar sağlamıştır. Silk Road'ın kurucusu 2013 yılında FBI tarafından tutuklanmış ve ömür boyu hapse mahkum edilmiştir. Site ise kapatılmıştır (Aksoy, 2018:13).

Bitcoin, (sembolü: ₿, kısaltma: BTC) ihracı olmayan, güvencesi bir kurum tarafından gerçekleştirilmeyen (resmi veya özel) kripto para birimi olarak kullanılmaktadır (Sönmez, 2014: 8). Bitcoin, günümüzde internet üzerinden kullanılan, hiçbir merkezi otoriteye ya da aracı kuruma bağlılık içermeyen sanal bir para olarak kullanılmakta ve adlandırılmaktadır. Bitcoin ile kişi ya da kurumlar tıpkı gerçek parayla yaptıkları gibi ihtiyaçlarını karşılayarak mal ve hizmet satın alabilmektedir (Güney, 2015:2).

Bitcoinler, şifrelenerek oluşturulan adreslerde tutulmaktadır. Kullanıcılar sistem üzerinde kendilerine sanal cüzdanlar yaratıp, paralarını bu cüzdanlarda saklamaktadır. Sistemden yapılacak Bitcoin transferleri, kullanıcıların cüzdanlarındaki Bitcoin miktarı ve kullanıcıların sistem üzerindeki tüm hareketleri, "Blockchain" denilen bir tür sanal deftere kaydedilmektedir. Sistemden yapılan işlemlerde gerçek kimlik bilgileri kullanılmadığından, bu işlemlerin kimler tarafından yapıldığının tespit edilmesi de çok zordur.²

Bitcoin'in, gerçek paralardan en belirgin ve pozitif yanı herhangi bir ülkenin merkez bankasına bağlı olmaması ve hiçbir ülkenin ekonomik durumundan etkilenmemesidir (Sönmez, 2014:5-6).

2.1.1. Blockchain Blokzincir Teknolojisinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Blokzincir olarak adlandırılan Blockchain teknolojisi yazılım dünyasında bir devrim olarak kabul edilmektedir. Aslında bir veri tabanı olan bu yazılım verileri sıralı şekilde bloklara kaydetmekte ve her kaydın bir zaman damgası bulunmaktadır. Blok dolunca ise bir üst blok üretilmekte ve daha sonra bloklar birbirine bir zincir şeklinde bağlanmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:43).

² <http://www.haber7.com/yazarlar/prof-dr-ersan-sen/1120849-bitcoin-elektronik-para> (Erişim tarihi: 15.05.2019).

Blokchain, Bitcoin ile hayatımıza giren şifrelenmiş işlem takibi sağlayan bir veri tabanı olarak tasarlanmıştır. Blockchain'in bir merkeze bağlı olmadan işlemlerin güvenli, şifreli ve müdahale edilmez olması nedeni ile Bitcoin yatırımcılarının dikkatini çekmektedir. Blockchain sistemi güvenlik, şeffaflık, güvenilirlik ve kesinlik sağlayan özellikleri ile bankacılık sektörünü ilerleyen dönemlerde geride bırakacak bir sistem olarak görülmektedir.³

Blokchain teknolojisi ile birlikte Bitcoin farklı amaçlar için de kullanılmaktadır. Bu teknoloji merkezi bir yönetim sistemi olmaksızın kullanıcıların tümüyle ortak veriyi paylaşmasıyla çalışmaktadır. Sisteme eklenen her yeni blok bilgisi sistemdeki tüm kullanıcılar tarafından kontrol edilerek doğrulanırsa yapılan işleme izin verilmektedir. İşlemler yapılan kontroller sonucunda doğrulanmazsa, yapılan işlemlere izin verilmemektedir. Kullanıcılardan birisinin elindeki verilerin bozulması veya manipüle edilmesi durumunda sistemin diğer noktaları bu kullanıcıyı sistem dışına iterek sistemin bütünlüğünü korumaya devam etmektedir (Çelikten, 2017).

Blockchain teknolojisinin güvenliğinden bahsedildiğinde işlemlerin veya kayıtların gizliliği ifade edilmektedir. Tüm kayıtların bloğun en başından itibaren görülmesi ve incelenmesi ile şeffaflık hedeflenmektedir. Güvenlik ve gizlilikten bahsedilen kayıtların ilgisiz kişiler tarafından görülmesi ve incelenmesi engellenerek, sadece istenen kişi veya gruplara açılacak şekilde yetkilendirme seviyeleri uygulanarak sağlanabilmektedir.

Dünya Ekonomik Forumunun Blockchain Teknolojisine yönelik tanımı şu şekildedir;

Blockchain veya Dağıtık Defteri Kebir Teknolojisi (Distributed Ledger Technology- DLT) bir aracıya ihtiyaç duymadan bir verinin iki parti arasında doğrudan değiş tokuşunu mümkün kılan teknoloji protokolüdür. Taraflar arasındaki işlemler şifreli kimliklerle anonim bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Blockchain kısaca, işlem takibini sağlayan dağınık bir veri tabanı olarak tanımlanabilmektedir. Blockchain teknolojisi, bir merkeze bağlı olmadan işlem yapmaya izin vermekte ve işlemlerin bir aracı olmaksızın alıcı ve satıcı arasında güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

³ <http://www.haber7.com/guncel/haber/2506107-blockchain-nedir-blockchain-nerelerde-ve-nasil-kullanilir> (Erişim tarihi: 15.05.2019).

Blockchain Teknolojisinin sağladığı üç kolaylık bu sistemin günümüzde yoğun olarak tercih edilmesinde etkili olmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:79-80).

- Bir otoriteye ve aracıya ihtiyaç duyulmaması hem maliyetleri düşürmekte hem de işlemleri hızlandırmaktadır.
- İşlemlerin çok farklı nokta tarafından kontrol ediliyor olması, sistemde sahtekarlık yapılması ihtimalini azaltmaktadır.
- Blockchain, bir varlığın hangi kaynaktan çıkıp hangi kişilerin elinden geçip nereye ulaştığını takip etmek için ideal bir platform olarak görülmektedir.

Blokchain tüm kayıtların değiştirilmeyecek şekilde ve sadece yetkili kişilerin yetkileri çerçevesinde veri girişi yapılabildiği ve tüm ağ üzerinde dağıtılmış bir şekilde çoklu kopyalarda tutulan veri tabanıdır.

Blockchain en etkili özelliklerinden birisi işlem yapan tarafların birbirlerini tanıma ve güven duyma zorunluluğunun olmamasıdır. Bu ortamın, araya bir merkez, noter, banka ve hakem gibi üçüncü bir aracı taraf sokmadan oluşturulma imkanı bulunmaktadır. Üçüncü bir aracı kurumun/yapının olmaması işlemlerin ortasındaki merkezi kaldırarak gizli ve hızlı gerçekleşmesi ile işlem maliyetlerinin düşmesi açısından oldukça önemlidir (Güven ve Şahinöz, 2018:79).

Blockchain teknolojisi sayesinde gelecekte noter kayıtlarından, hasta kayıtlarına kadar pek çok konuda hem güvenilirlik hem de mahremiyet, aracısız ve düşük maliyetle sağlanacaktır. Bu teknoloji, bu alanda kullanılması ile sınırlı kalmayacak ve kendini geliştirerek gelecekte hangi sektör ve alanları etkileyebileceği konusunda kişilerin hayal gücüne kalmış bir durumdur.

Günümüzde Blockchain teknolojisi her ne kadar kripto para sisteminde kullanılan bir teknoloji olarak görülse de birçok alanda kullanılmaktadır. Bu alanlar dış ticaret, sigortacılık, uluslararası transfer işlemleri, sağlık, tedarik zinciri, bankacılık sistemi vb. şeklinde olup, sistem kendini geliştirmekte ve avantajlarından dolayı gelecekte birçok alanda daha kullanılacak bir sistem olarak görülmektedir.

2.1.2. Bitcoin Nasıl Üretilir?

Bitcoin üretimi yapma işine madencilik denilmektedir. Bitcoin madenciliği ile Bitcoin elde etmek madencilik yapmanın tek amacı değildir. Madencilik, hesaplama yetkisini kullanarak işlemi gerçekleştirme, sistem ağının en iyi şekilde korunması ve

sistematik her kullanıcının senkronize edilmesidir. Sistem tek bir ana merkezden kontrol edilmediği için Bitcoin kullanılan her yerde süreci çalıştırarak, sistemi gözeten birilerinin bir bedel karşılığında iş yapması gerekmektedir ve bu işi yapan kişilere madenci denilmektedir (Güney, 2015:2).

Kripto para olan Bitcoin'i üretmek isteyen kişi ya da yazılım, ilk önce Bitcoin ağı üzerinden yapacağı işlemler ile ilgili bir veri bloğu talep etmektedir (maden). Veri bloğu üzerinden bilgi işlemleri ve algoritmanın öngördüğü işlemler ile ortaya kripto para birimi olan Bitcoin çıkartılmaktadır. Daha sonra bu çıkartılan Bitcoin kişinin özel anahtarı, yani parolası ile şifrelenerek ağa geri gönderilmekte ve onay istenilmektedir. Alınan onayın ardından üretilen Bitcoin, Bitcoin havuzundaki ilişkili veri zincirine bağlanarak sistemde yerini almaktadır. Veri zinciri, sistemde herkesin ulaşacağı bir veridir ancak sadece parolayı bilen ve Bitcoin'in sahibi olan kişi paranın sahibi olduğunu kanıtlayabilir, içeriğini görebilir veya onu bir başka cüzdana aktarabilir. Bu sebepten dolayı sahip olunan kripto paraların özel anahtarları çok iyi saklanması büyük önem arz etmektedir. İnternete bağlı olmayan bir konumda saklanması tavsiye edilir. Keza sırf bu anahtarları hedef alan internet kurtçukları (worm) yani virüsler üretilmiştir (Koca, 2015:4).

Yeni Bitcoin üretilmesine madencilik denmesinin sebebi altın madeni gibi, hem her arayan bulamamakta hem de bulunan miktar sürekli olarak azalmaktadır. Madenciler sadece yeni Bitcoin üretmekle kalmayıp, parçalı olarak kurulan sistemin ayakta kalmasını ve çalışmasını da sağlamaktadır. Blokzincir içine kaydedilecek işlemleri doğrulama, blok oluşturma, blokları doğrulama ve dağıtık şebekenin sürekliliğini de sağlamaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:64).

Madencilik yoğun işlem gücü gerektirmektedir. Özellikle hesaplama işlemleri çok hızlı yapılabilmektedir. Ancak uygun özet değerleri bulmak için trilyonlarca özet hesaplama işlemi yapmak gerekmektedir. Bu işlemlerin yapılması beraberinde yüksek enerji tüketimini ortaya çıkarmaktadır. Enerji tüketiminin küçük bir kısmı bilgisayarları çalıştırmak geriye kalan büyük kısım ise sistemi soğutmak için kullanılmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:43).

Günümüzde kripto paraların ve özellikle Bitcoin'in ev kullanıcıları tarafından kişisel bilgisayarlar ile üretilmesi elektrik maliyetleri ve zaman açısından çok karlı bir iş olarak görülmemektedir. Çünkü Bitcoin algoritması ve üretim hızını dengelemek

madenin işleme zorluğunu artırmakta ve kullanıcılar her ne kadar Bitcoin üretimine zaman ve kaynak ayırsalar bile algoritma kendini düzenleyerek maden işleme işinin zorluk katsayısını kendiliğinden artırmaktadır. Bu durum karşısında madeni çıkarmak isteyen kullanıcılar bir araya gelerek kendileri ellerindeki donanımları birleştirerek ortak bir havuz oluşturmakta ve ortak çalışarak verdikleri katkı oranından çıkan madenden pay almaktadırlar (Güney, 2015:3).

Kripto para üretim süreci yukarıda bahsedildiği gibi “coin madenciliği” olarak da bilinir. Kripto para üretim süreci Bitcoin ağı denilen otonom bir yapı tarafından açık şekilde yürütülür ve kontrol edilir. Herhangi bir kişi madencilğe bu ağda kendisine sanal bir kimlik veya cüzdan yaratarak başlar. Bu cüzdan sahip olunan kripto paraları barındırmak, kripto para göndermek ve almak için kullanılan özel bir kimliktir. Kimlik aynı zamanda açık anahtarlı şifreleme mimarisindeki açık anahtara karşılık gelmektedir. Oluşturulan bu anahtar kripto para aktarımında hesaba gönderilen kripto parayı şifrelemek için kullanılmaktadır. Böylece kripto para sadece ilgili açık anahtarın özel anahtarına sahip olan kişi tarafından çözülebilir ve kullanılabilir (Güney, 2015:4).

2.1.3. Bitcoin Nasıl Kullanılıyor?

Digital para birimi olarak tanımlanan Bitcoin alım ve satımı paradan çok bir emtiaya benzemektedir. Global bir fenomen olan Bitcoin dünyanın her yerinden internet üzerinden alınabilecek birçok mecra ve alana sahiptir. Günümüzde devletlerin büyük bir kısmı henüz Bitcoin ile ilgili alım ve satım konusunda bir regülasyona gitmediği için dileyen herkes Bitcoin satış operasyonunu kurabilir. Durum böyle olunca Bitcoin alınacak alanın güvenliği ile ilgili sorunlar ortaya çıkmaktadır. Böyle düşüncesi olan bir bireyin sıkıntı yaşamaması için mümkünse Bitcoin alan kişilere danışması ve alan araştırması yapması gerekmektedir (Aksoy, 2018:51).

İnernet üzerinden Bitcoin alma süreci;

1. Bitcoin Alınacak Siteye Üye Olma: Bitcoin alınacak siteye öncelikle hesap açılması gerekmektedir. Hesap ile birlikte site üzerinden özel bir Bitcoin cüzdanı açılmaktadır. Bazı internet siteleri Bitcoin üzerinden sadece satış yapmakta ve cüzdan açmamaktadır. Bu şekilde işlem yapan siteler transfer etmek üzere bir cüzdan sormaktadır. Böyle bir siteden Bitcoin alınmak istendiğinde, öncelikle “Bitcoin

Araçları” altında yer alan cüzdan sitelerinden biri kullanılarak bir cüzdan oluşturulması gerekmektedir (Aksoy, 2018:88).

2. Sitedeki Kimlik Doğrulama Sürecini Tamamlama: Bitcoin satışı yapan sitelerin nerdeyse hepsi bir KYC (Know Your Customer-Müşteri Tanıma) sürecinden geçirmektedir. Bu süreç içerisinde kimlik veya pasaport bilgileri ile güncel bir fotoğraf ve bir takım belgeler talep edilecektir. KYC süreci genellikle online bahis ve kumar sitelerinde kullanılmakta olup sitelerin kara para aklanması durumuna karşı kendilerini güvence altına almak için yaptıkları bir uygulamadır. Bitcoin’in ilk ortaya çıktığı yıllarda kara para aklama olayının çok olması ve o dönemdeki site sahiplerinin bu durumdan dolayı almış oldukları ömür boyu hapis cezalarından dolayı, siteler bu uygulama konusunda işlemleri sıkı tutmaktadır (Aksoy, 2018:89).

3. Siteye Para Aktarma: Hesap açıp kimlik doğrulamaları geçildikten sonra siteler Bitcoin satmaya hazır duruma gelmektedir. Satın almak istenen Bitcoin miktarına eş değer parayı havale, EFT ya da kredi kartı ile siteye aktarmak gerekmektedir. Siteler bu işlemler üzerinden bir miktar işlem ücreti veya komisyon talep edebilirler o yüzden sitenin bu durumlarla ilgili politikaları dikkatli şekilde okunmalıdır (Aksoy, 2018:90).

4. Bitcoinlerin Satın Alınması: Son aşamaya geldikten sonra, Bitcoinler satın alınabilir. Genellikle siteler sadece anlık fiyattan Bitcoin alımına izin verirken, bazı siteler almak istenilen fiyatı yazma imkanı vermektedir. Bu sitelerde Bitcoin anlık fiyatından alınabileceği gibi düşeceği veya çıkacağı tahmin edilen miktar yazılarak otomatik şekilde satın alınabilmektedir (Aksoy, 2018:91).

Bitcoin almanın başka bir yolu ise Bitcoin’leri elden almaktır. Bitcoin’in taşınması ve transferinin kolay olmasından dolayı günümüzde elden alınıp satılması ile ilgili birçok site açılmış durumdadır. Bunlardan en çok bilineni LocalBitcoins adlı sitedir. Bu siteye girerek yaşanılan semte yakın olan bir Bitcoin satıcısını ve fiyat teklifini inceleyerek Bitcoin almak mümkündür. Bu kişi ile iletişime geçerek yer ve saat belirlenmek suretiyle elden Bitcoin alım ve satımını gerçekleştirilebilmektedir. Bu yöntem kimsenin haberi olmadan Bitcoin alımına olanak sağlamaktadır. Yalnız bu sistemde günümüzde satıcılar kendilerini hukuken koruma altına almak amacıyla kimlik fotokopisi ve Bitcoin satın alındığına dair imzalı bir yazı isteyebilir. Bu yöntemde Bitcoin almak isteyenlerin dolandırıldığına ve paraları çaldırdıklarına dair birçok haber mevcuttur.

Bitcoin almak başta zor ve karmaşık bir işlem gibi görünse de aslında kolay bir yöntemdir. Bu gün Bitcoin'in yaygınlaşmasının önündeki en büyük engel alım konusunda insanların yeterince kolay bulunmamasıdır. McAffe'ye göre "şuan Bitcoin almak bir tarikata üye olmak gibidir ve Bitcoin bir arkadaşınız elinizden tutmadan çok zordur". Bu gün teknolojinin gelişmesi ile birlikte Bitcoin almak için siteye üye olmak saniyeler almaktadır.

Bitcoinler alındıktan sonra güvenli bir şekilde saklanmalıdır. Her ne kadar sistemin güvenli ve şifreli olmasından bahsedilmiş olsa da, sistemin zayıf yanları mevcuttur. Çünkü alınan Bitcoinlerle ilgili şifrenin unutulması veya başka kişilerin eline geçmesi durumunda bu işlemin geri dönüşü bulunmamakta ve Bitcoin hesabının geri alınmamasına neden olmaktadır. Banka kartı veya şifre kaybedildiğinde veya unutulduğunda, ilgili bankaya bildirilmesi durumunda, yeni kart ve şifre geri alınmaktadır. Yalnız Bitcoin sisteminde henüz böyle bir sistem olmadığı için şifrenin unutulması ya da başka kişilerin eline geçmesi durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda Bitcoinlerin güvenli bir şekilde saklanması gerekmektedir. Bu kapsamda Bitcoinlerin güvenli şekilde saklanabileceği yöntemler aşağıda gösterilmiştir:

1. Online (Çevrimiçi) Cüzdanlar: Bitcoin saklamak için alınabilecek en kolay cüzdanlar çevrimiçi cüzdanlardır. Bitcoin satan sitelerinin çoğu Bitcoin satın alındığı zaman bir cüzdan adresi tanımlayıp Bitcoinleri bu cüzdanda saklamaktadır. Bu cüzdanın "Public Key (Açık Anahtar)" adresi kopyalanıp başkalarından ödeme alıp yine site üzerinden Bitcoin ile ödeme ve gönderme yapılabilir. Bu cüzdanlara internete bağlı olan bilgisayar ve cep telefonları ile kolaylıkla erişilmektedir.

Ancak bu kolaylıklar beraberinde büyük güvenlik sorunlarını da ortaya çıkarmaktadır. Çevrimiçi cüzdanlarda, cüzdanın güvenliğini sağlayan "Secret Key (Gizli Anahtar)" bilgisi web sitesinde saklanmaktadır. Sitenin bir hacker saldırısına uğraması durumunda paranın kaybolmasına sebep olabilir, ya da site sahiplerinin dolandırmak istemesi durumunda hesaplardaki Bitcoin'leri izinsiz kendi hesaplarına aktarabilir. Bu yüzden büyük miktarda Bitcoin alacak kişilerin bu yöntemi kullanması pek sağlıklı bir durum olarak görülmemektedir (Aksoy, 2018;94).

2. Offline (Çevrimdışı) Cüzdanlar: Bitcoin cüzdanının gizli anahtarını bağımsız bilgisayarda dijital olarak saklamayı sağlayan cüzdanlara çevrimdışı cüzdan adı verilmektedir. Bilgisayar veya cep telefonuna kurulan bir program ile oluşturulan bu

cüzdanlar, herhangi bir internet sitesinde barındırılmadan bağımsız cihazda bulunduğu için çevrimiçi cüzdanlara göre daha güvenli kabul edilmektedir (Aksoy, 2018:96).

Çevrimdışı cüzdanların güvenlik olarak sorunu ise gizli anahtarın sorumluluğu tamamen kullanıcıya yüklenmektedir. Cüzdanda bulunan Bitcoinlerle ilgili kaybolma, çalınma veya bozulma durumunda hesapta bulunan Bitcoinler sonsuza kadar kaybedilebilir. Bunun dışında kullanılan cihazlara virüs bulaşma ihtimaline karşı gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Son zamanlarda geliştirilen virüslerin amacı bu cüzdanları bulmaktır. Bazı çevrimdışı cüzdanlar 20 kelimededen oluşan bir “seed (çekirdek)” yaratmaya olanak tanımaktadır. Bu çekirdekleri gizli bir ortamda muhafaza ederek cüzdanın başına herhangi bir olumsuz durum geldiğinde tekrar cüzdana ulaşılmasına imkân sağlamaktadır.

3. Hardware (Donanım) Cüzdanlar: Bitcoin ve diğer kripto para birimlerini günümüzde fiziksel olarak saklamak da mümkündür. Günümüzde donanım cüzdanları dijital varlıkları korumanın en güvenli yolu olarak kabul edilmektedir.

Donanım cüzdanları tek bir amaç için üretilmiştir. Bu amaç cüzdanın gizli anahtarının hiçbir zaman cihazın dışına çıkmamasını sağlamaktır. Cihaz üzerinde kullanılacak cüzdanın gizli anahtarı, cihazın içerisindeki devreye kayıt olur ve bu işlem gerçekleşirken dahi bağlanılan bilgisayar ile paylaşılmaz. Ayrıca cihazın üzerinde bulunan tuşlar ile belirlenen PIN kodu sayesinde cüzdanı ele geçiren birinin işlem yapması da engellenir (Aksoy, 2018:98).

Günümüzde Bitcoin için donanım üreten çok fazla üretici bulunmamaktadır. Mevcut donanımlar arasında en popüler olan ikisi; Trezor Wallet ve Ledger Nano dur. Ledger Nano Bitcoin dışında kalan yüzlerce kripto parayı saklama kabiliyeti olduğu için iyi bir alternatif olarak görülmektedir. Bu cihazlar internet üzerinden temin edilebileceği gibi ülkemizde e-ticaret platformlarından da temin edilebilir.

Donanım cüzdanlarında çevrimdışı cüzdanlarındaki çekirdek sistemi ile kurtarılma şansı bulunmaktadır. Yalnız çekirdek sisteminde bulunan kelimeler başkasının eline geçmesi durumunda kullanıcının donanım cüzdanına Bitcoinleri aktarma imkanı bulunmaktadır. Bu yüzden çekirdek yönteminde bulunan kelimelerin iyi saklanması gerekmektedir.

4. Paper (Kağıt) Cüzdanlar: Bitcoinlerin tıpkı kağıt para gibi cüzdanda saklama imkanınız bulunmaktadır. Bitcoin'in işleyişi gereği bir cüzdana konulan Bitcoinler

aslında gerçekten o cüzdanın içinde değil, blokzincir üzerinden o cüzdanla ilişkilendirilerek saklanır. Bu nedenle cüzdan için oluşturulan açık anahtar ve gizli anahtarın unutmayacak bir yere yazılarak sonsuza kadar cüzdan muhafaza edilebilir (Aksoy, 2018:100).

Kağıt Bitcoin oluşturma işlemini kolaylaştıran birçok internet sitesi bulunmaktadır. Hatta bazı siteler oluşturulan bu anahtarları altın kaplama külçelerinin üzerine basarak Bitcoinleri tıpkı altın gibi kasada saklama imkânı da sunmaktadır.

Kağıt cüzdandaki Bitcoin'i bir başkasına transfer etme ya da satma gerektiği zaman, bu kağıdın üzerinde yazan anahtarlar çevrimiçi veya çevrimdışı bir cüzdan uygulamasına girilerek dijital ortama aktarılabilir.

Uzun süreli Bitcoin saklamanın en ucuz ve en güvenilir yolu kağıt cüzdanlar olarak görülmektedir. Yalnız her sistemde olduğu gibi bu sistemde de kağıtların muhafazası büyük bir önem arz etmektedir. Bu kağıtların yok olması ya okunamaz hale gelmesi durumunda Bitcoinlere ulaşmak imkansızdır.

Bitcoin saklamanın görüldüğü gibi birçok yolu vardır. Her yöntemin kendine göre avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu sebeple Bitcoinlerin ne için ve ne kadar süre kullanılacağına göre uygun olan cüzdan tipi seçilmelidir. Örneğin Bitcoin saklamak için kullanılan kağıt güvenilir bir sistem olmasının yanında Bitcoin fiyatının düşmesi durumunda satış işlemi geç olacağı için zararı büyük olacaktır.

Bitcoin satın alıp kullanabilmek için sanal cüzdan oluşturulması gerekmekte ve bu işlem basit bir işlem olarak görülmektedir. Bu sanal cüzdan kişilerin cep telefonu veya bilgisayarından oluşturulacağı gibi, internet üzerinde bulunan web sitelerinden de yararlanılabilmektedir. Kişi başı oluşturulan hesap cüzdanlarında herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır. Kişilerin oluşturulan cüzdanla ilgili kimlik bilgilerini verme zorunluluğu bulunmamakta ve oluşturulan cüzdan üzerinden dünyanın her yerinden işlem ücreti ödmeden para alınıp gönderebilmektedir. Ayrıca birçok internet sitesi üzerinden ihtiyaçlarını karşılamak üzere mal ve hizmet de satın alınabilmektedir.

2.2. Bitcoin'in Avantajları Nelerdir?

Bitcoin'in avantajları birçok kaynakta benzer şekilde sıralanmaktadır. Bunlardan en öne çıkanları aşağıda gösterilmiştir;

- 1) Bitcoin'in anonim olması,
- 2) Bitcoin'in dünyada sınırlı sayıda bulunması,

- 3) Bitcoin fiyat artışının sınırının olmaması,
- 4) Bitcoin transferinin mümkün olması,
- 5) Bitcoin'e artan merakla birlikte, güvenin de artması,
- 6) Bitcoin'in hükümetler tarafından tanınması,
- 7) Bitcoin'in dünyanın büyük ticaret sitelerinde alışverişte kabul görmesi,
- 8) Bitcoin kullanımında aracı kuruluş olmaması,
- 9) Ödeme özgürlüğünün olması,
- 10) Kullanıcı bilgilerinin gizli olması,
- 11) Ödeme aracı olarak kullanılması,
- 12) Yatırım aracı olarak değerlendirilmesi,
- 13) Dünya bankacılık sisteminin yanı sıra bayram, tatil ve özel gün ayrımı yapmadan 7/24 transfer yapma olanağı sağlaması,
- 14) Döviz bozdurma işlemlerini kolaylaştırması,
- 15) Şifreleme programı ile kullanıcıların kendini güvende hissetmeleri,
- 16) Dağınık bir yapıya sahip olması nedeniyle hacklenme veya saldırıya uğrama durumunun bulunmaması,
- 17) Arz edilen veya edilecek miktar belli olduğu için devletlerin para basarak kendilerine gelir yaratmaları veya bu esnada oluşacak faiz veya enflasyonu halkın sırtına yüklemesi gibi bir durum söz konusu olmaması,
- 18) Bitcoin'in makro ekonomik faktörlerden bağımsız bir para birimi olmasıdır.

Bitcoin'in anonim olması, internetin ve internete ilişkin teknolojilerin artması, Anonimlik Hakkı/Anonim Kalma Hakkı (anonymity/right to be anonymous) konusunu gündeme taşımıştır. Devletlerin güvenliği ile kişilerin mahremiyeti arasındaki çekişme Anonimlik Hakkı'nı temel bir insan hakkı haline yolunda sivil toplum kuruluşlarının savunduğu önceliklerden biri haline gelmiştir. Bu bağlamda Bitcoin, kullanıcılarına, hesap hareketlerinin, yaptıkları alışverişlerin anonim kalması fırsatı sunmaktadır. Bitcoin kullanımında bir aracı kuruluş söz konusu olmadığı için, kullanıcının hesabı kapatılmamakta, dondurulamamakta ve engellenememektedir.

Bitcoin'in avantajlarından bir diğeri, ödeme özgürlüğüdür. Bitcoin, istendiği zaman, istenilen yerden, dünyanın herhangi bir yerine para transferi yapma imkanı vermektedir. Böylece devletin ilgili kurumları, bankalar, aracı kurumlar devreden çıkarak işlemlerin daha hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleşmesi sağlanmaktadır. Anonimlik ve takip edilemez olma tamamen garanti altına alınamayan bir durum olarak

görülse bile, yürütülen işlemlere devlet kurumlarının ve kolluk güçlerinin ulaşmasını oldukça güç hale getiren bir durumdur. Günümüz kapitalist sisteminde, sistemin can damarı olan bankaların da bu yolla devre dışı bırakılması elbette banka sistemini ve devletleri oldukça tedirgin eden bir durum haline getirmektedir.

Bitcoin avantajlarından bir değeri ise ödeme aracı olarak kullanılması ile birlikte, her geçen gün değerlenmesiyle aynı zamanda bir yatırım aracı olarak da kullanılmasıdır. Günümüz dünya bankacılık sisteminin sağladığı faydaların yanı sıra 7/24 saat bayram, tatil günü vs. olmadan transfer yapmaya olanak sağlamakla birlikte dünyanın başka bir ülkesine gidildiğinde de döviz bozdurmakla uğraşılmadan işlem yapılabilir.

Paperback Publisher (Ciltsiz yayınevi - BPB) olarak yayılması ve kullanımının artması ile birlikte herkesin aklında Bitcoin bir para birimi olarak kullanılır mı sorusu yer almaya başlamıştır. 2011 yılından sonra Bitcoin çok fazla yükselme göstererek bir çok kişi tarafından internet aleminin resmi para birimi olarak ifade edilmeye başlanmış ve 2017 yılında yaşanan değer artışları ile birlikte tüm dünyanın dikkatini çeken bir para birimi olarak kendini göstermiştir.

Bitcoin'i şu an birçok resmi kurum ve kuruluş kabul etmekte olup bu sebepten dolayı bazı kişiler Bitcoin'i yatırım aracı olarak kullanmaktadır. Gerekli güveni kazandığından birçok yatırımcı ve finansçı paralarını daha az riskli olan Bitcoin üzerinden değerlendirme düşüncesi ile hareket etmektedir.

Bitcoin, bir yatırım aracı olarak kullanılabilir. Ona değer katan şey arz talep miktarı olduğu için değeri çok sık değişiklik göstermektedir ve bu dalgalanmalar ister istemez insanların ilgisini çeker. Üstüne üstlük transferi gibi yapılan işlemlerin anlık yapılabilmesi onu diğer yatırım araçlarından bir adım öne çıkarmaktadır. Ayrıca sistemde spekülâtörler de bulunmaktadır. Popülaritesi artıka değerinin artacağı beklentisi insanları Bitcoin yatırımına yönlendirmektedir.

2.3. Bitcoin'in Dezavantajları Nelerdir?

Bitcoin ile ilgili belirtilen en büyük dezavantajlardan öne çıkanlar;

- 1) Bitcoin'in dalgalı bir kura sahip olması sonucunda fiyat oluşumunda ortaya çıkan dalgalanmalar,

- 2) Devletlerin hukuk ve egemenlik haklarını tedirgin ederek bilgilerin gizli tutulması sonucu; terör finansmanı, kayıtdışı ekonomi, kara para aklama ve uyuşturucu ticareti vb. illegal faaliyetlerin takibini zorlaştırması,
- 3) Takip mekanizmasında boşluklardan faydalanarak sistem içerisinde yaşanan hırsızlık olaylarının takibinin zorlaşması,
- 4) Devletlerin Bitcoin'e karşı tedirgin olması ve hukuki ve ekonomik açıdan yaptırımlar uygulaması,
- 5) Bitcoin işlemlerinde geri dönüş işlemlerinin olmaması sonucunda piyasada oluşan tedirginliklerde etkisinin büyük olması,
- 6) Kimliklerin gizli tutulmasından dolayı sisteme karşı güven kaybının oluşması,
- 7) Devletlerin ve çokuluslu kuruluşların Bitcoin hakkında olumsuz düşünceleri sonucunda sanal para olarak değerlendirmemeleri ve birtakım önlemler alınması,
- 8) Bitcoin üretiminde kullanılan harcanan elektrik miktarının giderek yükselmesi,
- 9) Bitcoin'in son zamanlarda eski popülerliğini kaybetmesi olarak sıralanabilir.

Bitcoin piyasasının sürekli dalgalı kura sahip olması ve çok dalgalı bir seyir izlemesi her an her türlü düşüş ve çıkış yaşamaya elverişli bir durum meydana çıkarmaktadır. Bunun başlıca sebepleri, sistem içinde senkronize olmuş binlerce kullanıcının tercihlerindeki değişimler, algı değişimi, sisteme yönelik güven kaybı, spekülasyon talepleri, belirsizlik korkusu, mevzuat engelleri olarak sıralanır.⁴ FED'in eski başkanı Alan Greenspan, 1 yılda 89 katına tırmanan Bitcoin fiyatlarının sürdürülebilir olamayacağı ve sanal paranın bir para birimi olmadığını iddia etmektedir.⁵ Profesör John Quiggin ise iki farklı sebep ile Bitcoin'e karşı görüş geliştirmiş bulunmaktadır. Bunlardan ilki yukarıda da değindiğimiz, mining faaliyeti çerçevesinde çok büyük bir elektrik tüketiminin ortaya çıkmasıdır. Quiggin'e göre, Bitcoin, mevcut finansal sistemde majör bir kur ve değer haline gelecek olursa, dünyanın en büyük çevre felaketinin yaşanması kaçınılmazdır.⁶ Bunun yanı sıra, Quiggin, devlet egemen bakış açısı ile sistemin özellikle de terör finansmanı, kara para aklama, uyuşturucu ticareti ve diğer illegal faaliyetler için kullanıldığını ifade etmektedir.

⁴ <http://t24.com.tr/yazarlar/vedat-ozdan/22-soruda-bitcoin-ve-litecoin-nedir-ne-degildir,7987> (Erişim tarihi: 15.05.2019).

⁵ <http://www.bloomberg.com/news/articles/2013-12-04/greenspan-says-bitcoin-a-bubble-without-intrinsic-currency-value> (Erişim tarihi: 15.05.2019).

⁶ <http://www.abc.net.au/news/2015-10-06/quiggin-bitcoins-are-a-waste-of-energy/6827940> (Erişim tarihi: 15.05.2019).

Diğer problemler ise, takip mekanizmasındaki boşluktan ötürü, Bitcoin cüzdanlarından çalınan paralara karşın etkin hak arama yöntemlerinin bulunmamasıdır. Bu bağlamda bilişim sistemleri üzerinden hırsızlık ve dolandırıcılık suçlarının işlenmesi halinde Türk Ceza Kanunu'nun işletilip işletilemeyeceği tartışma konusudur. Aynı zamanda kimliklerin gizli kalmasına güvenmekten doğan muhtemel illegal para transferi ve hırsızlık olayları yaşanma ihtimalinin yüksek olması ile birlikte Bitcoin işlemlerinin geri dönüşü olmaması ve piyasanın batma ihtimali önemli dezavantajlar olarak görülmektedir.

Bitcoin piyasasının dalgalı kura sahip olması sonucunda piyasada oluşan olumsuzluk üzerine fiyat düşüşleri sonucu ortaya çıkan yüksek risk, bireylerin kaybının çok yüksek seviyelerde olmasına sebebiyet verebilmektedir.

3. BİTCOİN'İN DİĞER ÖNEMLİ KRİPTO PARA BİRİMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Bitcoin en kullanışlı ve en başarılı kripto para birimi olarak görülse de günümüzde kripto para olarak nitelendirilen 1500'e yakın kripto para birimi mevcuttur. Yalnız bu para birimlerinden yalnızca birkaçı başarılı bir gelecek şansına sahip olarak görülmektedir (Demortino, 2018). Bu bölümde bunlardan önemli bir piyasa payına ve işlem hacmine sahip olan 20 önemli kripto para birimini inceleyerek kripto para piyasası hakkında detaylar verilecektir.

Dijital para birimlerinin yol gösterici olarak gösterilen Bitcoin ile birlikte yapılan çeşitli değişiklik ve düzenlenmelerle Bitcoin'e alternatif veya özel bir takım işlemlerde kullanılmak üzere yeni birçok kripto para birimi ortaya çıkmıştır. Bunlar Bitcoin'e alternatif olarak ortaya çıkmış ve Bitcoin'den esinlenmiş para birimleri oldukları için Bitcoin sonrasında ortaya çıkan kripto paralara Alternatif Coin manasına gelen "Altcoin" adı verilmiştir. Yüzlerce Altcoin piyasada dolaşımda bulunmakta ve her gün yeni Altcoinler dolaşıma girmektedir. Alternatif olarak oluşturulan altcoinlerin çok büyük bir kısmının halihazırdaki kripto para birimi sistemlerinden hiç bir farkı olmadığından, kripto para ekosistemi (Bitcoin ekosistemi) tarafından benimsenmediği için ilgi görmemekte ve altcoin mezarlığına giderek kripto para piyasasında yok olmaktadır (Ateş, 2016:360-361).

Kripto para devriminin başarılı olup olamayacağı endişesi ve Bitcoinin geleceği üzerine tehlikelerin artması ile Bitcoin ve diğer kripto para birimlerinin gelecekte gelişme gösterip gösteremeyeceğinden emin olunamadığı için Bitcoin ve diğer kripto para birimlerine yatırım yapmak riskli bir alan olarak görülmektedir. Her spekülatif yatırımda olduğu gibi yatırım yapmakla inanmak aynı şey değildir. Günlük işlemlerden para kazanılabilir, yalnız Bitcoin ve altcoinleri uzun vadeli yatırım aracı olarak elinde bulunduran kişiler ve coin geliştiricilerin, serbest piyasada oluşan dalgalanmalar sonucunda aldıkları risk nedeniyle yatırımlarının batmayacağına garantisiz ne yazık ki bulunmamaktadır (Demortino, 2018:317-318).

Kripto para piyasasında Altcoin olarak nitelendirilen paraların olgunlaşmaması nedeniyle piyasada çok fazla spekülasyon ve manipülasyonla karşılaşmaktadır. Bu durum özellikle yeni ortaya çıkan kripto paralar açısından vahim bir durum olarak nitelendirilmektedir. Piyasada bazen coinlerin değeri bir gecede yüzde 350 değer

kazanabilmekte, başka bir zamanda ise yüzde 95 değer kaybı oluşabilmektedir. Bu durum Bitcoin piyasa değerinin 250 Milyon gibi bir değere ulaşması sonucunda, manipülasyon yaparak fiyatının etkilenmesini zorlaştırmaktadır (Aksoy, 2018:105-108).

3.1. Bitcoin

Piyasa değeri yaklaşık olarak 200 milyar dolar civarı olduğu söylenen Bitcoin şuan piyasada en yüksek değere sahip kripto para birimidir. Birçok ülkede kabul görmekte ve yasalarla düzenlenmektedir. Uzmanlar, 10 bin dolar bariyerinin kırılmış olmasının Bitcoin'in yükselişinin devam etmesine zemin hazırladığını söylemektedir. Bitcoin günümüzde en çok konuşulan ve en çok işlem gören kripto para birimi olarak kripto para birimlerinin en gözdesi olarak yerini korumaktadır. Bitcoin şu an için Dolar kadar işlem görmekte ve değeri sürekli olarak dünya piyasasında dalgalanmaktadır (Döviz Piyasası, 2018).

Şekil 3.1 Bitcoin son 5 yıl içerisinde ortaya çıkan fiyat dalgalanmaları



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/bitcoin> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

28 Nisan 2013 yılından 28 Nisan 2017 yılına kadar belli bir istikrar ile fiyatını koruyan Bitcoin 2017 yılının Nisan ayından sonra yükseliş trendine girerek en parlak dönemini yaşamış dikkatleri üzerine çekmiş uzun süre dünya gündemine oturarak pek çok tartışmaya konu olmuştur. 28 Temmuz 2018 yılından sonra tekrar istikrarlı bir seyre doğru girerek piyasada işlem gören en önemli kripto para olarak yerini korumaya devam etmektedir.

Eskiden tüm kripto paralar içerisinde Bitcoin'in Pazar payı yüzde 85'lere ulaşmaktaydı. 2018 yılından itibaren Bitcoin'e alternatif olarak birçok kripto paranın ortaya çıkması ile birlikte Bitcoin'in Pazar payı yüzde 30'lara kadar gerilemiştir.

Bitcoin'in Pazar payının giderek azalması Bitcoin için kötü bir durum olarak görülse de aslında öyle değildir. Bitcoin'in 10 yıllık tarihi incelendiği zaman diğer kripto paralara nazaran fiyat/performans istikrarını sağlayan lider kripto para olarak yerini korumaya devam etmektedir (Aksoy, 2018:105).

3.2. Ethereum

Şekil 3.2 Ethereum'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/ethereum> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

10 Ağustos 2015 yılında 0,6 dolar olarak piyasaya satışa çıkarılan Ethereum 10 Ocak 2016 yılında 10 Dolar düzeyine geldikten sonra hızlı bir yükseliş trendine girerek 14 Ocak 2018'de 1332 Dolar ile rekor düzeye ulaşmıştır. Rekor yükseliş düzeyinden sonra düşüş trendine giren Ethereum 2019 Mayıs itibariyle 161 Dolar düzeyinde işlem görmekte ve piyasa hacmi olarak 100 Milyon Dolar civarında olduğu söylenmektedir.

Ethereum'un kurucusu 1994 doğumlu Vitalik Buterin adlı genç bir kripto para birimi geliştiricidir. Buterin 17 yaşında iken Bitcoin'i babası tarafından öğrenmiş ve 2011 yılında Bitcoin Magazine isimli dergiyi çıkarmıştır. 2013 yılında Bitcoin topluluğu ile görüş ayrılıklarına düşen Buterin Bitcoin'in içeriğine kod yazabilme imkanı önermiştir. Olumlu karşılık bulamadığı için de kendisi içine kodlama yapılabilen ve akıllı kontratlar yüklenen bir kripto para birimini 2015 yılında Ethereum adıyla çıkarmıştır. 2018 yılında piyasa değeri 100 milyon Dolara Ulaşan Ethereum bu gün en önemli 2. Kripto para birimi olarak görülmektedir (Güven ve Şahinöz, 2018:104).

Ethereum, özel bir yazım dili kullanılarak blockhain işletim sistemi üzerinde merkezi olmayan bir yazılım protokolü getirilmesine olanak sağlayan bir sistem üzerine kurulmuştur. Ethereum akıllı sözleşme (**komut dosyası**) işlevselliğine sahip, açık kaynak kodlu, halka açık ve blok tabanlı dağıtılmış bilgi işlem platformu olarak kurulmuştur. Ethereum, uluslararası bir ortak düğüm ağı kullanarak komut dosyalarını çalıştırabilen merkezi olmayan bir *tam sanal makinesi* ya da diğer adıyla *Ethereum Sanal Makinesi* ile işlem görmektedir. Ethereum, hesaplar arasında aktarılan ve gerçekleştirilen hesaplamalar için katılımcı düğümlerini telafi etmek için kullanılabilen "ether" isimli bir şifreleme simgesi de sağlamaktadır. Gas adındaki dahili işlem fiyatlandırma mekanizması ise, spam'ı azaltmak ve kaynaklarını ağ üzerinde tahsis etmek için kullanılmaktadır (Döviz Piyasası, 2018).

Ethereum akıllı kontratlar işleten merkezsizleştirilmiş bir platformdur. Aksama süresi, sansür, sahtekarlık ya da üçüncü parti müdahalesi ihtimali olmadan programlandığı şekilde çalışan uygulamalar internetin işlemesi gerektirdiği gibidir. Ethereum da sistemin işlemlerini sağlayan ağ güvence altına alan kontratları bağlayan Bitcoin'e benzeyen ether adına bir coin bulunmaktadır.⁷

Ethereum platformu da Bitcoin'in Blokzincirini'ne benzer bir sistem kullanılmaktadır. Ortak kullanıma açık ve tüm geçmişin dağınık bir şekilde farklı terminallerde bir kopyasının tutulduğu blokzincir sisteminden farklı olarak; sistemin içine eklediği akıllı kontratların olmasıdır. Solidity programlama dili ile kodlanan kontratlar sayesinde taraflar taahhütlerini yerine getirdiğinde veya zamanı geldiğinde otomatik olarak para aktarımı gerçekleştirilir. Yani kısaca blokların içinde kod yazma imkânı vardır (Güven ve Şahinöz, 2018:104).

Bitcoin ile kişiye değer transferi yapılırken Ethereum ile akıllı kontratlarla kişiye değer transferinin yanı sıra tescil hakkında verilerek daha güvenli bir sistem haline getirilmeye çalışılmıştır. Bir örnek ile açıklanacak olunursa; Bitcoin ile X kişisine "Hesapta bulunan para X kişisine aittir diye imzalanarak bu kişinin hesabına aktarılır" akıllı kontratlar ile Ethereum da ise "X kişinin hesabında bulunan 25 ETH artık X kişisine aittir diye belirtilmektedir". Kısaca Bitcoin işlemlerinde kişilerin Bitcoin hesaplarına değil adreslerine bakılarak harcanmamış tutarlar üzerinden Bitcoin

⁷<https://www.doviz.com/kripto-paralar/ethereum> (Erişim tarihi:10.05.2019)

değerlerini belirlerken, Ethereum da kişilerin hesap bakiyeleri kayıt altında tutulmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:105).

Dünyanın farklı yerlerindeki büyük teknoloji şirketleri, bankalar ve finansal kuruluşların Ethereum kullanarak projeler üzerinde çalışmalarını duyurmaları sonucunda, Bitcoin dışında bir kripto paranın büyük bir destek görmesi sağlanmıştır. Bu durum Ethereum'un ileride başarılı bir kripto para olacağını işaretidir (Demortino, 2018:348-350).

3.3. Bitcoincash

Şekil 3.3. Bitcoincash'de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/bitcoincash> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

1 Ağustos 2017 yılında kripto para piyasasında Bitcoin alt birimi olarak ortaya çıkan Bitcoincash Ekim 2017 de girmiş olduğu çıkış trendinde en yüksek düzeye Aralık 2018 yılında ulaşarak 3760 dolara ulaştıktan sonra giderek değer kaybetmiş ve günümüzde 277 dolar düzeyinde işlem görmektedir.

Bitcoincash, sanal ortamda internet için yaratılmış, kullanıcılar arası oluşturulan elektronik nakit olarak kullanılan bir kripto para birimidir. Gerçekleştirilen işlemlerde Merkez bankası veya herhangi bir üçüncü tarafın çalışmasını veya varlığına gerek kalmadan işlemlerin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır (Döviz Piyasası, 2018).

Bitcoin işlemlerinde onay sürelerinin uzaması ve alınan komisyonların bankacılık sistemindeki komisyonları artırmayacak seviyeye gelmesi ile birlikte, bu duruma çözüm

getirmek amacıyla BitcoinCash yöneticileri blok büyüklüğünü 8 kat arttırmanın yeterli olacağını düşünerek Blok büyüklüğünü 1 MB tan 8 MB ta çıkarmışlardır (Güven ve Şahinöz, 2018:114-115).

1 Ağustos tarihinden sonraki bütün işlemler ise ayrıdır, yani Bitcoin ve BitcoinCash tamamen ayrı iki para birimi haline dönüşmüş ve bu şekilde değerlendirilmeye başlanmıştır (Döviz Piyasası, 2018). BitcoinCash, Bitcoin projesinin eşler arası dijital nakit sisteminin devamı olarak nitelendirilmektedir. BitcoinCash'in piyasa değeri 27 milyar dolar civarındadır.

3.4. Ripple

Şekil 3.4. Ripple'de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/ripple> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

2012 yılında 0,005 dolar gibi çok düşük bir değerle piyasa giren Ripple, Nisan 2017 yılında girmiş olduğu yükseliş trendi ile Ocak 2018 yılında 3 Dolar seviyesinde rekora ulaşmış ve sonra düşüş trendine girmiştir. Günümüzde ise 0,3 Dolar gibi seviyelerde işlem görmektedir.

2012 yılında ödeme ağı olarak oluşturulan Ripple Net ve XRP olarak hayata geçen Ripple birçok kripto paranın aksine madencilik sistemine dayanmamaktadır. Ledger adı verilen Blockchain tabanlı defterlerin tamamen şirket tarafından yönetildiği kripto para sistemi üzerine kurulmuştur. Merkezi bir yapıya sahip olma özelliğiyle büyük bir fark yaratan Ripple, özellikle ödeme sistemleri sağlayan büyük şirketlerin ve

bankların bir muhatap bulabildikleri için sıkça tercih ettikleri coin ve ağ olarak kripto para birimleri içerisinde öne çıkmaktadır. Ripple'ın San Francisco, New York, Londra, Sidney, Hindistan, Singapur ve Lüksemburg'da ofisleri bulunmaktadır (Döviz Piyasası 2018).

Amerikan Express, Santander, UBS ve Türkiye'den Akbank gibi 100 büyük firmadan kurumsal para ve varlık transferini yöneten Ripple, blockchain teknolojisi ile birlikte oldukça hızlı ve düşük maliyetlerle dünya çapında işlem olanağı sunmaktadır. Ripple ile dünyanın bir ucundan diğer ucuna 4 saniye gibi kısa bir sürede çok düşük maliyetler ile gönderim yapılabilmektedir. Ripple ağı kullandığı teknoloji sayesinde şu an için saniyede 1500 işleme kadar gerçekleştirebilmektedir. Şirket ağının Visa ile aynı sayıda (50 bin) işlemi kaldırabileceği iddia edilmektedir (Döviz Piyasası, 2018).

Ripple 35 milyar Dolarlık Pazar payı ile kripto paralar arasında Bitcoin, Ethereum ve Bitcoin Cash'den sonra en büyük 4. kripto para olarak yer almaktadır. Küresel çapta 50 den fazla kripto para borsasında işlem gören Ripple bu özelliğiyle oldukça ön plana çıkan coinler arasında yer almaktadır.

3.5. Litecoin

Şekil 3.5. Litecoin'de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/litecoin> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Nisan 2013 yılında 4 Dolar olarak piyasaya çıkan Litecoin, Haziran 2017 yılında girmiş olduğu çıkış trendi ile Aralık 2017 yılında rekor seviyesi olan 353 Doları görerek düşüş trendine geçmiştir. Günümüzde, 73,95 Dolar civarlarında işlem görmektedir.

Eski Google çalışanı olan Charlie Lee tarafından 2011 yılının Ekim ayında Github'da açık kaynak istemci aracılığıyla Litecoin oluşturulmuştur. Bitcoin core istemcisinin bir dalı olarak ortaya çıkan Litecoin blok üretim süresini azaltması ve farklı bir algoritma (scrypt, SHA-256 yerine) ile modifiye edilmiş olan GUI'yi oluşturarak yeni bir sisteme sahip olmuştur. Litecoin (LTC) MIT/X11 lisansı altında piyasaya sürülen eşler arası şifreli eş zamanlama ve açık kaynak yazılım projesi olarak ifade edilmektedir. Coinlerin yaratılması ve nakli, açık kaynak şifreleme protokolüne dayanmaktadır. Litecoin herhangi bir merkezi otorite tarafından yönetilmez. Litecoin, Bitcoin (BTC) ile teknik açıdan neredeyse aynı olsa da, Bitcoin'den ve diğer kripto paralardan "Ayrık Tanıkların Kabul Edilmesi" ve "Yıldırım Ağı gibi teknik özelliklerde ayrılır. Bunlar, Bitcoin'de karşılaşılan potansiyel darboğazları azaltarak belirli bir sürede ağ tarafından daha fazla işlemin işlenmesine etkin bir şekilde izin verir. Litecoin'in ödeme maliyeti hemen hemen sıfırdır ve Bitcoin'den yaklaşık olarak dört kat daha hızlı ödeme yapılmaktadır (Döviz Piyasası, 2018).

2013 yılının Kasım ayında Litecoin'in toplam piyasa değeri 24 saat içerisinde %100 sıçrama yaratarak büyük bir büyüme yaşamıştır. Litecoin'in piyasa değeri Kasım ayında 1 Milyar dolara ulaşmıştır. 2017 yılının Mayıs ayında yaklaşık olarak 1 Litecoin'in piyasa değeri 30 ABD Doları, toplam piyasa değeri olarak 1,542,657,077 ABD doları seviyesine ulaşmıştır. 2017'de Litecoin, piyasa değeri en yüksek olan 5 para biriminden Ayrılmış Tanık'ı benimseyen ilk kripto coin olmuştur. Aynı yılın Mayıs ayında, Lightning Network işlemi, bir saniyenin altında Zürih'ten San Francisco'ya 0.0000001 LTC aktararak tamamlanmıştır.⁸

Bitcoin'in neredeyse aynısı olarak nitelendirilen uçtan uca şifrelen ve aynı zamanda neredeyse ücretsiz para transeferi sağlayan kripto paradır. Litecoin Bitcoin'den farklı olarak Bitcoin üretim sınır miktarı 21 milyon ve blok üretim süresi ortalama 10 dk. iken Litecoin'in üretim miktarı 84 milyon (Bitcoin'in 4 katı) ve blok üretim süresi 2,5 dk. olarak hedeflenmiştir. Üretim miktarının fazla olması ve blok üretim süresinin

⁸ <https://www.doviz.com/kripto-paralar/litecoin> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

kısa olması ile hedeflenen amaç Bitcoin de oluşan sıkışıklığı ortadan kaldırarak daha hızlı ve az maliyetlerle işlemleri gerçekleştirilmesidir (Güven ve Şahinöz, 2018:119).

Bitcoin simgesi ve işareti ile kripto paralar içerisinde kendini altın olarak nitelendirirken Litecoin'in simgesi Bitcoine benzemekte ve gümüş ile simgelenerek kendisini kripto paralar içerisinde gümüş para olarak tanımlamaktadır. Bu yüzden Bitcoin'in yavrusu olarak nitelendirilmektedir (Güven ve Şahinöz, 2018:119).

3.6. Dash

Şekil 3.6. Dash'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/dash> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Şubat 2014 yılında 1 Dolar olarak piyasa sürülen Dash Şubat 2017 yılında yükseliş trendine girerek rekor seviyesi olan 1499 Dolar'a ulaştıktan sonra düşüş trendine geçmiştir. Günümüzde 117,16 Dolar civarında işlem gören Dash'ın günlük işlem hacmi 209 Milyon Dolar civarındadır.

Kurucuları tarafından "Devrim Niteliğindeki Dijital Para Sistemi" olarak tanımlanan Dash'ın, kullanıcıların güvenli, açık kaynaklı Dash Platformunu kullanarak özel ve hızlı ödemelerini çevrimiçi veya fiziksel olarak yapmasına olanak sağladığı ifade edilmektedir. Bitcoin projesinden ilham alınarak geliştirilen Dash, dünyanın ölçeklenebilir ve kullanıcı dostu ödeme sistemleri içinde lider olmayı hedeflemektedir. Dash ekibinin bir diğer önemli hedefi ise özerk sistemden oluşan global e-ticaret ağı kurmaktır.

2014 yılının Ocak ayında Xcoin olarak piyasaya sunulan daha sonra ismi Darkcoin adı verilen bu kripto paranın geliştiricileri “dark (karanlık)” kelimesinin olumsuz ve yasadışı gibi çağrışımlar yapmasından dolayı kripto paranın adını Dash (Digital Cash) olarak yeniden değiştirmiştir. Dash’ı yaratan ve geliştiren ekibin lideri Evan Duffield, Blokzincir teknolojisine dayalı Bitcoin Projesine yeni özellikler kazandırmak hedefiyle yola çıkmıştır. Duuffield liderliğindeki ekip, paranın merkezi bir yapı ve otoritenin kontrolünde olduğunu ve bu durumun kişisel gizliliği ihlal ettiği düşüncesi ile yeni alternatif bir para sistemi arayışına girmiş ve Dash’ı ortaya çıkarmıştır (Döviz Piyasası, 2018).

3.7. Neo

Şekil 3.7. Neo’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/neo> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Eylül 2016 yılında 0,3 Dolar olarak piyasa çıkan Neo Haziran 2017 yılında girmiş olduğu yükseliş trendi ile birlikte Ocak 2018 yılında rekor seviyesi olan 186,4 Dolara ulaşmış ve Mayıs 2018 yılından sonra düşüş trendine geçmiştir. Günümüzde, 9,84 Dolar seviyelerinde işlem görmektedir.

Çin’in Ethereum’u olarak bilinmektedir. Ancak Ethereum’dan farklı olarak akıllı kontratlarda farklı programlama dillerini destekler (Küçük, 2017). 2014 yılında AntShares (ANS) ismi ile, Da Hongfei ve Erik Zhang tarafından oluşturulmuştur. Çin’in ilk blokzinciri olarak nitelendirilen AntShares, yasal düzenlemelere uyum amacıyla

OnChain adıyla kurulan bir şirket ile desteklenmiş ve 2017 yılında NEO olarak yeni bir markalaşma stratejisi oluşturarak yoluna devam etmiştir (Döviz Piyasası, 2018).

Yoğun bir geliştirme süreci içerisinde olan Neo, temel olarak akıllı kontratların gelişi için alt yapı sunan akıllı ekonomi platformu olarak tanımlanabilir. Bu yönüyle Ethereum'a çok benzeyen Neo, kendisini farklı kılmak için 2016 yılında Microsoft ile işbirliği kurarak Legal Chain isimli platform kurmuş ve Neo alt yapısını kullanarak platform üzerinden ses ve görüntü tanıma teknolojilerini transparan ve dokunulmaz blockchain teknolojisi ile entegre etmeyi hedeflemiştir.

Neo'nun blok oluşum süresi 15 saniye olarak belirlenmiş olup bu sayede 15 saniyelik periyodlarla akıllı kontratlar üzerinden otomatik işlemler tanımlanabilmektedir. Neo'nun 2 tip kripto parası bulunur. Ağ üzerinde akıllı kontrat işlemleri için kullanılan Neo ve transfer işlemleri için kullanılan Gas. İki kripto para birimi de maksimum 100 milyon ile sınırlanmıştır durumdadır. Gelişim aşamasındaki Neo'nun 3 büyük projesi bulunmaktadır. Blok üzerinde çapraz geçişler için Neox, büyük dosya paylaşımları için NeoFS ve kuantum bilgisayarların blokzincirleri için oluşturabileceği tehdit ile mücadele etmek için NeoQS isimli protokoller üzerinde çalışmaktadır (Döviz Piyasası, 2018).

3.8. Iota

Şekil 3.8. Iota'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/iota> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Haziran 2017 yılında 0,6 Dolarla piyasa giren Iota 2017 yılının ekim ayı ile birlikte yükseliş trendine girerek 20 Aralık 2017 yılında 5 Dolarla rekor seviyeye

ulaştıktan sonra düşüş trendine geçmiştir. Günümüzde 0,3 Dolar seviyelerinde işlem görmektedir.

2014 yılında kurulan IOTA vakfının amacı IOT (İnternet Of Things) dünyasının sorunlarına çözüm önerileri getirmektir. Bu çalışmalar sonucunda 2017 yılında 2,7 katrilyon adet IOTA kripto para üretilmiştir.

Nesnelerin interneti olarak tasarlanan bir kripto paradır. İnternete bağlanabilen, sensörü olan nesnelerin birbirleri arasında haberleşmesini sağlamaktadır. Bu nesneler fiziksel araçlar, ev eşyaları gibi herhangi bir nesne olabilir. Nesnelerin birbirleri arasında iletişiminin sağlanması ile veri alış verişinde bulunması sağlanmaktadır. Örnek olarak buzdolabında bulunan yumurta sayısının belli bir adetin altına düşmesi durumunda e-market üzerinden yumurta siparişi vermesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir. IOTA da amaç nesnelerin akıllı hale getirilerek işlemlerin kolaylaştırılmasını ve daha güvenilir sağlam bir denetim sistemi kurulmasına olanak sağlamasıdır. Örneğin, şirket aracı olarak kullanılan aracı 8 tane eleman kullanmaktadır. O araç bir otoparka girerken, köprüden geçerken araç otomatik olarak ödeme yapacak. Aracın direksiyonundaki kişinin kol saatinden (NB-IoT) otopark veya köprü ücreti sadece şirketten tahsil edilmiş olmayacak hangi elemanın hangi iş için harcama yapmışsa ve hangi projeyi veya hangi departmanı ilgilendiriyorsa, bu maliyet ilgili departmana yansıtılacaktır. IOTA, gelişen ve değişen dünya düzeninde teknolojik gelişme ile birlikte hayatın kolaylaşması ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla çalışan projeler üretirken icat edilen bir kripto paradır (Güven ve Şahinöz, 2018:120-121).

IOTA'da, kripto paranın işleyişinde alışlagelmiş Blockzinciri ve madencilik yoktur. Blockzincir tabanlı olmayan ilk kripto para olarak tanımlanmaktadır. IOTA Tangle (Arapsaçı) denilen bir yapı üzerine kurulmuştur.

IOTA, kayıt defterini korumak için 'Tangle' kullanır. Tangle, bir işlem yapmak isteyen ağdaki her katılımcının, geçmişteki iki işlemi onaylamasını istemek suretiyle Bitcoin'in karşılaştığı ölçeklenebilirlik ve işlem ücreti sorunlarını çözer (Küçük, 2017).

Kripto paralarda en büyük özellik olarak gördüğümüz nokta, merkezi bir otorite olmadan zincirin kendi başına güvenli bir şekilde çalışmasıdır. Blokzincir yapısı ile konsensüs kurallarına ihtiyaç duymaktadır. Ancak zincir uzadıkça boyut artmakta ve

zincirin çalışması giderek daha da güç hale gelmektedir. IOTA vakfı, arapsaçı yapısı ile bu paradigmayı yıkmayı hedeflemektedir (Güven ve Şahinöz, 2018:122).

3.9. Monero

Şekil 3.9. Monero’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak:<https://www.doviz.com/kripto-paralar/monero> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Mayıs 2014 yılında 2,4 dolar ile kripto para piyasasına giren Monero, Mart 2017 yılında yükseliş trendine geçerek Şubat 2018’de 444 Dolar gibi büyük bir rekor seviyesine ulaşmıştır. Günümüzde 64,58 Dolar civarında işlem görmektedir.

Monero isimli kripto paranın yaratıcısı çeşitli para birimlerine katman protokolleri üreten bir şirket olan CryptoNote’tur. Şirket 2012’de Bytecoin’i ortaya çıkarmıştır. 2014 yılında Bitmonero olan kripto para biriminin adı aynı yıl Monero olarak değiştirilmiştir (Güven ve Şahinöz, 2018:126).

Açık kaynak kodlu ve merkezi olmayan bir yapıda kaydı tutulmaktadır. İşlemlerin bloklar halinde kaydedildiği, blokların zincirlerle birbirine bağlandığı ve madencilik yapılarak yeni üretimlerin yapıldığı bir kripto paradır. Tanımından da anlaşılacağı üzere Bitcoin’in yapısı ile birebir olan Monero isimli kripto paranın Blok üretim süresi 2 dk. olarak hedeflenmiştir. Bitcoin den farklı olarak en belirgin özelliği ise gizliliği ve takip edilmemesidir (Güven ve Şahinöz, 2018:127).

Bitcoin işlemlerinde Anonimlik, daha doğrusu takma isim kullanılmaktadır. Bitcoin sisteminde kişilerin hesapları gizlidir ve kimin kime para gönderildiği

görülemmez. Yalnız, hangi adresten hangi adrese para gittiği bellidir (adreslerin kimin olduğu gizlidir). Yine de belirgin para transferlerinde adreslerin hangi hesaplara ait olduğunun bilinme durumu ortaya çıkmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:128).

Resmi sloganı “Güvenli, özel ve izlenemez” olan Monero geliştiricileri, herkesin kendi servetini kendi elinde tutma hakkı olduğunu ve bu bilgiyi kimse ile paylaşmak zorunda olmadıklarını düşünerek projeyi hayata geçirmişlerdir. Monero kullanımında mutlak gizlilik olmasının yanı sıra kullanıcılar isteğe bağlı olarak işlem bilgilerini istedikleri alanda denetime açık erişim sağlayabilirler (Güven ve Şahinöz ,2018:129). Monero’nun başlıca özellikleri gizlilik, değiştirilebilirlik, dinamik ölçeklendirme, yaygın madencilik ve çoklu anahtar sisteminin bulunmasıdır.

3.10. Tether

Şekil 3.10. Tether’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/tether> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Tether en istikrarlı kripto para olarak tanımlanabilir çünkü fiyatını 1 Dolar olarak sabitlemiş kripto para olan Tether, fiyat dalgalanmalarının yaşanmadığı kripto para olarak tanımlanmaktadır.

Fiyatını 1 Dolara endeksleyerek sabit tutmaya çalışan bir kripto para birimidir. Bitcoin sisteminin ortaya çıkardığı Blokzincir sistemini kullanmaktadır. Kripto para piyasasında oluşan borsada para alışverişi çok güç bir işlem olarak görülmektedir. Yalnız kripto paraları cüzdanlardan gönderip işlem yapmak çok kolaydır. Tether bu amaçla kullanılan bir kripto paradır (Güven ve Şahinöz, 2018:131)

Fiyatının 1 dolar olması sebebiyle kripto para dünyasında Tether güvenli bir liman olarak görülmektedir. Şirketin iddiasına göre her bir Tether için 1 Dolar karşılık ayrılmıştır. Yalnız bu iddialar üzerine bir takım soru işaretleri bulunmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:131-132);

- Şirket tarafından yapılan açıklamada “sitemiz üzerinden canlı olarak banka bakiyemizi (karşılık olarak ayrılan dolar bakiyesi) yayınlayacağız” açıklaması yapılmasına rağmen böyle bir uygulamanın ortada olmaması,
- Web siteleri üzerinde “şeffaflık” sekmesi altında Dolar ve Euro karşılığı ihraç ettikleri Tether’i gösteren bir rapor bulunmaktadır. Yalnız bu raporun yayınlanma ve hazırlanma tarihi belli olmamakla birlikte şirketin yükümlülükleri karşılığında ne kadarlık varlığı olduğu belli değildir,
- Şirketin “bana getirdiğiniz her Tether karşılığında 1 dolar ödeme alabilirsiniz” şeklinde bir taahhüt’ün bulunmaması,
- Şirket her ne kadar fiyatının 1 Dolar olarak belirtse de borsalarda fiyatının 0,9 dolar civarında seyretmesidir.

Özellikle yurt dışı borsalara para yatırma ve çekmenin çok zor, maliyetli ve uzun süren bir işlem olması sebebiyle, kripto para ile işlem yapanlar sıklıkla Tether kullanmaktadır. Tether aynı zamanda işlem yapanların dolarda beklemek istemeleri durumunda bu imkânı sağlamaktadır.

Kripto para oyuncuları Tether konusunda ikiye ayrılmış durumdadır. Bazıları Tether’in kripto paralar arasında akışkanlık sağladığını düşünmekte ve yararlı bulmaktadır, ama bazıları ise şeffaf olmaması ve tutarsız beyanlar ile kripto para sistemine zarar verdiğini düşünmektedir. Tether hakkında negatif düşünceye sahip olan piyasa oyuncuları, tether sisteminin her an çökebileceğinden ve bu durumun bütün kripto paraları ve kripto para sistemini olumsuz etkileyeceğinden endişe duymaktadırlar (Güven ve Şahinöz, 2018:132).

3.11. Nem

Şekil 3.11. Nem’de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://nem.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Nem (New Economy Movement) açık kaynak kodlu ödeme ağı platformudur ve kendine has mutabakat algoritması olan bir yöntem kullanılmaktadır. Proof of Importance (PoI) adlandırılan bu yöntemin önemi “kanıtlama” olarak nitelendirilmektedir. Algoritmasında, işlemleri ve blokları doğrulayanlar, dolayısıyla da sistemin canlı kalmasını sağlayanlar Bitcoin’deki gibi “madenci” olarak değil “hasatçı” olarak nitelendirilmektedir. PoI yönteminde ne kadar jeton sahibi olduğu ve ne kadar işlem yaptığına bağlı bir mekanizma çalışır. Bu iki açıdan kullanıcı puanı yükseldikçe bloğu oluşturma görevinin (hasat) verilme ihtimali de yükselir (Güven ve Şahinöz, 2018:137).

3.12. Tron

Şekil 3.12. Tron'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/tron> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Tron, aslında açık kaynak kodlu, bir merkeze bağlı olmayan dünyanın her yerinden erişim imkânına sahip küresel bir eğlence platformudur. “Akıllı sözleşme protokolü” ile eğlenceyi temel alan platforma herkes özgürce içerik yükleyebilir, saklayabilir, yayımlayabilir veya içerikleri kullanabilir. Platform üyelik sistemi ile çalışmaktadır. Platform içerisinde sosyal medya, içerik yönetimi, online oyunlar, online bahis ve online kumarhane gibi uygulamaları tek bir çatı altında toplamayı hedeflemektedir. Platforma üye olan kişiler yükledikleri içeriklerin kullanılmasına bağlı olarak dijital varlıklar kazanmaktadırlar. Sistem kazanılan bu varlıkların halka arzına imkân sağlayan bir alt yapıyı da içerisinde bulundurmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2018:133).

Tron sağlamış olduğu platform hizmeti ile uygulama ortaya koyanların Google Play ve App Storeyi devreden çıkararak bu uygulamalara yüksek komisyon ödenmesinin önüne geçmeyi hedeflemesinin yanı sıra, kumar sitesinden kazanılan dijital varlıkların yüksek kesintilerle banka hesaplarına aktarılıp harcanmak yerine, doğrudan internet alışverişlerinizde kullanılabilceği bir platform sağlamak amacıyla oluşturulmuştur (Güven ve Şahinöz, 2018:134).

3.13. Verge

Şekil 3.13. Verge'de geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://verge.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Bitcoin Blockzincirini olduğu gibi kullanılmayarak Monero gibi üzerine gizliliği sağlayan özellikler eklemiştir. Mutlak gizlilik sağlamak amacıyla kullanılan bir kripto para birimidir. VPN kullanarak gizlendiği düşünülmektedir, yalnız VPN kullanırken IP adresleri gizlenemez. En azından VPN hizmeti araçların kullanıcı bilgilerini görme imkânları bulunmaktadır. Bu yüzden Verge, 12P ve Tor platformlarını kullanarak kişisel verilerin gizlenmesi hedeflemektedir (Güven ve Şahinöz, 2018:134).

3.14. Dogecoin

Şekil 3.14. Dogecoin’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://dogecoin.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Şaka parası olarak da bilinen Dogecoin, İngilizce “köpek” kelimesinin değişik bir aksanla söylenişinden ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkış şekli dışında herhangi bir ilginç tarafı yoktur. Bitcoin kodlarını kullanmakta ve blok üretim süresi 1 dk. olarak hedeflenmektedir. Dogecoin üretim miktarında sınır olmaması dikkat çeken bir durumdur. Ancak internette fenomen olmaya çok başarılı bir örnektir (Güven ve Şahinöz, 2018:135).

Dogecoin’in, kripto para sistemine 2 önemli katkısı olmuştur. Çok yüksek üretim olması sonucunda piyasada fiyatı giderek düşmüştür. Çok ucuz olunca kullanıcılar birbirlerine üçer beşer bin para transferi yapmaya başlamışlardır. Bu durum kripto para transferlerinin öğrenilmesine ve alışılmasına sebep olmuştur. İnternette beğenilen resimlere “beğeni (like)” ve “alkış” yerine Dogecoin gönderme alışkanlığının yerleşmesi ile bahşiş sisteminin gelişmesini sağlamıştır. Daha sonra bu bahşiş sistemi bağış sistemine dönüşmüştür. 2014 yılında Soçi Kış Olimpiyatlarına katılmaya hak kazanan ama maddi sebeplerle gidemeyecek olan Jamaika Kızak Takımı için başlatılan yardım kampanyasının ikinci gününde 36,000 Dolarlık Dogecoin bağışı toplanmış ve takım kış olimpiyatlarına katılabilmştir (Güven ve Şahinöz, 2018:135-136).

3.15. Eos

Şekil 3.15. Eos'ta geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/eos> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Ethereum'dan çok daha hızlı ve daha esnek çözümler sunacağını iddia ederek Ethereum'a rakip olarak ortaya çıkan Eos, kripto para sisteminde madencilik yapılamaz. Bitcoin Blokzinciri kullanılarak üretilmeyen bir kripto para birimi olarak kendi Blokzincir sistemini kurmuştur. Diğer Blokzincir sistemlerinde, geçmiş işlemler ve kayıtlar görülebilmekle beraber az da olsa yazılım bilmek gerekir. Eos'un Blokzincir sisteminde ise buna gerek yoktur. Eos sisteminde oluşturulan Blokzincir ve akıllı kontratlarda, derin yazılım ve kodlama bilgilerine sahip olmak gerekmemektedir (Döviz Piyasası, 2018).

3.16. Cardano

Şekil 3.16. Cardano'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/cardano> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Japonya kökenli olup PoS algoritması kullanan akıllı sözleşme platformudur. İki katmanı bulunmaktadır. Bunlar; Anlaşma Katmanı ve Hesaplama Katmanı'dır. Bu ikili katman yapısı çok daha esnek yapıli akıllı kontratların geliştirilmesine imkan sağlamaktadır. Cardano ekibinin amacı, bankacılık hizmetlerinin pahalı olduğu gelişmekte olan ülkelerde Blokzincir tabanlı projelerle finansal hizmetlerin gelişmesini sağlamaktır. Hem kullanıcıların mahremiyetini hem de kanun koyucuların gözetim ve denetim isteklerini gözeterek inşa edilmiştir. Japonya'da ortaya çıkan kripto paranın az sayıda da olsa ATM'leri mevcuttur (Güven ve Şahinöz, 2018:133).

3.17. Lisk

Şekil 3.17. Lisk'te geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://lisk.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Google Play Store ve App Store'unun, bireysel geliştiricilerin uygulamalar oluşturup dağıtmasına izin verdiği gibi, Lisk de benzer bir Blockchain tabanlı uygulama platformu sunmaktadır. Google ve Apple kendi uygulama mağazalarını kontrol ederken, Lisk, merkezi olmayan ve dağıtık bir platform olarak işlemlerini gerçekleştirmektedir. Lisk, bir geliştiricinin istediği uygulamayı oluşturmak adına JavaScript'e kolay bir şekilde kod yazılabilmesi için JavaScript tabanlı bir yazılım geliştirme seti sağlamaktadır. SDK mimarisi, geliştiricilerin uygulamaların hem arka hem de ön ucunu oluşturmaları için esneklik sağlayarak, Blockchain uygulamalarının eksiksiz bir şekilde geliştirilmesine olanak sağlamaktadır (Uzmancoin, 2018).

Lisk'in LSK Taken adında kendi kripto parası bulunmakta ve şu anda kripto para borsasında piyasa değeri açısından 1,73 dolar civarında işlem görmektedir.

3.18. Stellar/Lumen

Şekil 3.18. Stellar’da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://stellar-lumens.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

2014 yılında ilk olarak Stellar ağının kripto para birimi olarak üretilen Stellar, 2015 yılında ağ ve kripto para arasındaki ayrımın yapılabilmesi için Lumen adını almıştır. Lumen’den toplam 100 Milyar adet üretilmiş ve şuana kadar 17 milyar Lumen dolaşımında kullanılmakta ve geri kalan kısım ise Lumen şirketi tarafından muhafaza edilmektedir (Döviz Piyasası, 2018).

Lumen, diğer kripto paralarla değişim yapılırken de kullanılabilir. Birbirleri ile doğrudan değişim kuru olmayan kripto paralar arasında çok ucuz bir köprü olmak Lumen’in temel misyonlarından biridir.

Stellar, bazı aralıklarla Bitcoin sahiplerine ellerindeki Bitcoin miktarına göre ücretsiz Lumen vererek bu kripto para biriminin kullanımını teşvik etmektedir. Lumen ile para transferi yapmak, dünyanın neresinden neresine olursa olsun 2 ile 5 saniye arasında sürmektedir. Yapısal olarak Stellar ağı ve para birimi Lumen, Ripple ağı ve kripto parası XRP’ye çok benzetilmektedir. Bu sebeple diğer kripto paralara göre daha merkezci bir yapısı olduğu ve bireylerden ziyade banklara ve ödeme sistemlerine blokzincir üzerinden ağ desteği sağladığı söylenebilir (Döviz Piyasası, 2018).

2017 yılı başından beri kripto para piyasasında yer alan Lumen, günümüzde 0,101168 Dolar düzeylerinde işlem görmektedir.

3.19. Qtum

Şekil 3.19. Qtum'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <http://qtum.dovizgrafik.com/#5years> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Qtum'un amacı; bireyler ve işletmeler için çok daha stabil kullanıcı odaklı bir Blockchain yaratmaktır. İnsanların kiminle çalıştıklarını ve kodun arkasında kimin olduğunu bilmelerini istemeleri ve bu doğrultuda Bitcoin'in arkasında kimin olduğunun öğrenilememesini eleştirerek yola çıkmıştır.

Qtum, risk yönetimi ve yasal yapının geliştirilmesinde yardımcı olacak dört büyük muhasebe danışmanlık firmasıyla çalışmaktadır. Organizasyonun süreç içerisindeki yeri ise Qtum Blockchain projesini geliştirmek, şeffaflık sağlamak ve ekosistemde uygulamanın reklamını yapmaktır. Bu nedenle Vakıf, sürdürülebilirlik, yönetimin etkinliği ve sermaye kullanımı gibi konular üzerinden çalışmaktadır. Vakıf çok sayıda komiteden oluşmaktadır. Komiteler içerisinde finans, yazılım, pazarlama ve hukuk alanlarından birçok uzman yer almaktadır. Farklı alanlardaki uzmanları Qtum'un günlük operasyonlarının yönetim ve iş planlarının çıkarılmasında çalışması beklenmektedir

(<https://coin-turk.com/the-qtum-projesi-ekonomi-raporunu-yayinladi>, Erişim tarihi: 06.03.2019).

3.20. Icon

Şekil 3.20. Icon'da geçmiş yıllarda yaşanan dalgalanmalar



Kaynak: <https://www.doviz.com/kripto-paralar/icon> (Erişim tarihi: 03.02.2019)

Icon, özgür toplulukların oluşturulduğu ve merkezi bulunmayan bir dünya modelini öngörmektedir. Icon, farklı yönetim şekillerine sahip toplulukların bağlanıp, iletişim kuracakları merkezsiz bir yapıya sahip bir ağdır. Icon, günlük yaşantımıza Blokzincir altyapısını getirmektedir. Icon'u tasarlayan grup, reel topluluklar için reel dünya uygulamaları tasarlamaktadır (<https://www.investaz.com.tr/blog/icon-coin-nedir>, Erişim tarihi: 06.03.2019).

4. BİTCOİN VE SANAL PARALARIN GELECEKTEKİ DURUMU

4.1. Bitcoin Kağıt Paranın Alternatifi Olabilir Mi?

1960'lı yıllardan itibaren gelişen enformasyon teknolojileri ile birlikte para sisteminin giderek elektronikleşmeye doğru kayan bir süreç izlediği görülmektedir. Bunun temelinde yatan neden ise, enformasyon teknolojisinin ortak bir küresel para birimine doğru ilerleyen süreci kolaylaştırmasıdır (Sakal ve Şahin, 2009:55).

1970'lerden itibaren, finansal liberalleşme, küreselleşme, karşılıklı bağımlılık gibi günümüzü şekillendiren önemli gelişmelerin ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Nitekim enformasyon teknolojileri çok sayıda veriyi çok kısa zamanda işleyip analiz edebilme imkanını sağlamış, buna bağlı olarak işlem maliyetleri büyük oranda düşmüştür. New York ile Londra arasında üç dakikalık telefon görüşmesinin maliyeti, 1970-1990 arasında %90 azalırken ortalama bilgisayar fiyatlarındaki düşüş ise %95'e ulaşmıştır (Çağlar, 2007:181). Enformasyon teknolojisindeki gelişme ile birlikte tüm finansal piyasaların bilgisayarlar ile birbirlerine bağlanması sonucunda gerçek küresel piyasa oluşmuş ve söz konusu piyasada ödeme aracı olarak bilgisayarlar üzerinden iletilen elektronik para kullanılmaya başlanmıştır.

Günümüz ekonomisinde kağıt para kullanılıyor ama, Dünya bankasının verilerine göre ekonomide dönen paranın yalnızca %8'lik kısmı kağıt ve bozuk para olarak basılı durumdadır. Geriye %92'lik kısım ise dijital ortamlarda dijital para olarak saklanmaktadır.

21. yy başında hızla gelişen bilgisayar teknolojisi ve internetin yaygınlaşması ile kağıt paranın yerini dijital bakiyeler almaya başlamıştır. Ülkeler arası transferler bankacılık sistemi üzerinden dijital ortamda yapılmaya başlanmıştır. Kredi kartı ve bankamatik kartı gibi araçların yaygınlaşması ile insanlar günlük hayatlarında nakit parayı giderek daha az kullanır hale gelmişlerdir. Tüm bu gelişmelerle kalkınmaya sebep olan paranın (insanoğlunun en büyük icadı olarak görülmektedir) 40.000 senelik yolculuğunda meydana gelen büyük gelişme ile insanlık giderek zenginleşmiş ve hayat kalitesi yükselmiştir. Bitcoin'in icadı ile hayatımıza giren Blokzincir teknolojisi de tam olarak paradaki ilerlemenin bir sonraki adımını oluşturmaktadır. Bitcoin insanlığın "tarım", "para" ve "internet" gibi devrimsel buluşlarından bir tanesi olabilecek potansiyele sahiptir. Bu durum Schumpeter'in Yaratıcı yıkım olarak tanımladığı

gelişmelerden sayılabilir. Bitcoin ve arkasında yatan teknoloji yaygınlaştıkça pek çok sektörde ciddi yıkımlara sebep olacaktır. Bunların başında hiç kuşkusuz bankacılık ve finans sektörleri olacaktır. İnternetin yaygınlaşması basılı medyaya ne kadar zarar verdiyse, aynı etkiyi Bitcoin bankacılık ve finans sektörü üzerinde yaratacaktır (Aksoy, 2018: xix).

2017 yılı gerçek anlamda Bitcoin'in yıldızının parladığı bir yıl olarak tarihe geçmiştir. Bitcoin fiyat, işlem hacmi ve tanınırlık konusunda 2017 yılının en popüler konusu olmuştur. Sene başında 950 Dolarla başlayan Bitcoin hızla değer kazanarak 20 kat artış göstererek dikkatleri üzerine toplamıştır. Bitcoin piyasa değeri 250 Milyar Dolar olup tüm kripto para piyasasının değeri olan 600 milyar doların %42 sine sahiptir. Her teknolojik buluş gibi Bitcoin'in de fiyatı artıp azalacaktır. Bu tür yenilikleri kabul edip benimseyenler olduğu gibi reddederek sansasyonel ve tehlikeli bulanlar da olacaktır. Bitcoin Blockchain teknolojisinin bir uygulamasıdır. Blockchain teknolojisinin gelişmesi ve değişik alanlara yayılması ile birlikte Bitcoin değeri ve ona olan arz ve talep Bitcoin değerini belirlemektedir (Güven ve Şahinöz, 2018:35-36).

Küreselleşen dünya üzerinde bulunan çok sayıdaki para birimi özellikle uluslararası şirketlerin üretim merkezleri ile genel merkezleri arasındaki para transferleri nedeniyle kur hareketlerine neden olabilmektedir. Diğer önemli bir etken, her ülkenin farklı para birimine sahip olması, bireylerin dünya üzerindeki hareketlilik özgürlüğünü kısıtlamasıdır. Her ne kadar elektronik para kişilerin hareketliliği konusunda yaşanan bu sıkıntıyı önemli ölçüde azalttıysa da, kur oranlarının fazlalığı dünya ticareti için belirsizlik yaratmaktadır. Nitekim bugün dünya üzerinde tek küresel para birimi olmasına yönelik tartışmalar yaşanmaktadır.

Bitcoin'in bir çok kişi tarafından geleceğin kağıt parası olarak görüldüğü açık bir gerçektir. Gelecekte kağıt paranın tedavülden kalkarak sanal paraya geçileceğini iddia eden kişilerin sayısı azımsanmayacak kadar fazladır. Ancak genel kanı bu durum için henüz erken olduğudur. Bilim kurgu filmlerinden hayatımıza giren sanal paranın kâğıt paranın yerini alması günümüz koşullarında pek mümkün görülmemektedir.

Kripto para kavramının günümüz para algısıyla karşılaştırılmasının, daha önce değinilen paranın üç önemli fonksiyonu açısından yapılması konunun daha iyi anlaşılması açısından önemlidir. Günümüzde kripto paralar sınırlı sayıda insan tarafından genel kabul görmektedir. Kripto paralar genellikle değer saklama aracı olarak

değerlendirmekte ve mübadele aracı olarak yaygın bir kullanım gösterememektedir (Ali ve diğerleri, 2014a:1).

Kripto para birimlerinin değerinde yaşanan yüksek oynaklıklar sebebiyle uzun vadeli kullanılması bir yana kısa vadeli işlemler için bile değer saklama aracı olarak kullanılmasında büyük riskler taşımaktadır (ECB, 2015). İktisaden bir varlığın değer saklama aracı kullanılmasındaki değeri o varlığın gelecekteki arz ve talebi ile ilgili beklentilerle doğru orantılıdır. Piyasada bulunan kripto para birimlerinin çoğunda sınırlı arz kuralı olsa da kripto paralara ilişkin gelecekte oluşacak talebi tahmin edebilmek güçtür. Kripto para birimleri üretim veya tüketilmek için (öz talebi) kullanılmadığı ve merkezi otorite tarafından desteklenmediği için talep miktarı ve mübadele aracı olarak gelecekte kullanıp kullanılmayacağını tahmini kendisine olan inancına bağlıdır (Ali ve diğerleri, 2014b: 267).

Sonuç olarak kripto para piyasasında değerinde yaşanan yüksek oynaklık ve düşük kabul edilme seviyesi gibi sebeplerden dolayı, Kripto para birimlerinin ölçü birimi olmaya pek uygun olmadığı düşünülmektedir (ECB,2015). Az sayıda kişi tarafından kabul edilmesi sebebiyle, Bitcoin cinsinden ödeme hizmeti veren firmalar piyasada yaşanan fiyat dalgalanmalarına karşı sürekli fiyatlarını güncellemek zorunda kalmaktadırlar (Ali ve diğerleri, 2014a:5).

Bir maddenin toplumda para olarak kabul edilmesi için toplumsal mutabakat gerektiği aşikârdır. Söz konusu mutabakat genellikle toplumun gündelik ihtiyaçları, inançlar ve gelenekler ile şekillendiği görülmektedir. Paraya duyulan güven ve dolayısıyla inandırıcılık başlangıçta manevi inançlar, yani gelenekler ile sağlanmış, daha sonra da hukuki inandırıcılığa doğru kaymıştır. Bu noktada en önemli husus, para olarak kullanılacak malzemelerde bir psikolojik boyutun bulunduğu, insanın verdiği değer ve öneme göre maddelerin para olarak kullanılabilmesidir.

Bir varlığın paranın temel fonksiyonlarını ne ölçüde yerine getirdiği kişiden kişiye ve zaman içerisinde değişmektedir. Bu fonksiyonları yerine getirmesi, bir varlığın yasal açıdan para olarak nitelendirileceği anlamını taşımamaktadır. Kripto Para Piyasasının geliştirilmesi ve daha istikrarlı bir piyasa haline gelerek, gelecekte daha geniş kitleler tarafından kullanılması düşük bir ihtimal olarak görülse de, Kripto Paraların mevcut şartlar altında geleceğin parası olarak kabul edilmesi mümkün görülmemektedir (Üzer, 2017).

Bitcoin ilk ortaya çıktığı günlerde çok fazla kişinin güvenini kazanmış olsa da şuan birçok devlet kurumu ve mağazalar tarafından ödeme yöntemi olarak kabul edilmesinden dolayı halk tarafından da giderek güven kazanmaktadır. İlk çıktığı günden bu güne kadar değeri sürekli büyük dalgalanmalar yaşanan Bitcoin'in değeri şuan stabil olarak devam etmektedir. Bitcoin'i yatırım aracı olarak düşünen kişiler ellerindeki Bitcoinleri 24 saat alış ve satış işlemi yaparak değerlendirdiklerinde ve para kazanabilmektedir. Bitcoin üretiminin zor olması ve blokların belirli bir periyoda göre çıkmasından dolayı, ülkeler gibi bir anda piyasaya fazladan para sürüp değerinin düşürülmesi veya paranın piyasadan çekilmesi nedeniyle yükseltilmesi gibi unsurlar bulunmamaktadır (<https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html>, Erişim tarihi: 06.05.2019).

Bitcoin ortaya çıktığı günden itibaren finansal piyasalarda her geçen gün dikkatleri üzerine çeken bir olgu olarak karşımıza çıkmıştır. Alt yapısında bulundurmuş olduğu teknolojik yenilikler ve geleneksel ödeme yöntemlerine karşı alternatif sunması kripto paraların finans piyasalarında öne çıkmasında büyük etkenler olarak gösterilmektedir (Üzer, 2017:124).

Kripto paralar ve özellikle de Bitcoin günümüz itibarıyla sağladığı faydalardan çok; finansal sistem, dolayısıyla da merkez bankaları için arz ettiği risklerle dikkat çekmektedir. Son zamanlarda finansal piyasalarda hizmet veren bazı aktörlerin Kripto Para Birimlerini kabul edeceklerine dair açıklama yapmaları ve Kripto para birimleri özelinde Bitcoin ile itibari paraya çevirebilen takas platformlarının ortaya çıkmasıyla beraber, kullanıcıların bu yasal statüsü bulunmayan varlık hakkında uyarılmaları ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Üzer, 2017:125).

Tüm finans dünyası ele alındığında, kripto para birimlerinin kullanım seviyesinin ödeme alanı için arz ettiği risklerin düşük seviyede olduğunu söylemek mümkündür. Gelecekte kripto para birimleri içerisinde favori olarak gösterilen Bitcoin'in ekonomide yaygın bir şekilde kullanılması durumunda merkez bankaları bir takım sorunlar ile karşı karşıya kalacaktır. Merkez bankaları para politikaları konusunda etkinliğinin azalmasına, kredi süreci üzerindeki kontrolleri azalacak ve senyoraj gelirlerin düşüş yaşanacağı aşikârdır. Diğer varlık çeşitlerinde olduğu gibi, kripto paralar ya da kripto para bazlı varlıkları likideye çevirmek için bir acelenin olması, finansal sistemin istikrarını etkileyebilmektedir. Örneğin, genel olarak kripto para kavramına ya da üçüncü taraf

hizmet sağlayıcılarına olan güvenin azalması kullanıcılarda ani bir şekilde kripto para bozdurma isteği uyandırabilir (Üzer, 2017:126).

Merkez bankaları ödeme sistemlerinin güvenliğini ve etkinliğini sağlamakla görevlidir. Ödeme sistemleri başta olmak üzere finansal piyasaların altyapılarını ve işleticisinin gözeticisi olmaları ve ödeme sistemlerinin geliştirilmesi ve yenilenmesi ile ilgilenmektedir. Ödeme sistemlerinin güvenliği risklerin ne kadar iyi yönetildiği ile yakından ilgilidir. Perakende ödeme sistemlerin doğası gereği, kripto para sisteminde ortaya çıkan tüketicinin korunması ve operasyonel risk ve yasal risk hususları merkez bankaları açısından önem arz etmektedir (Üzer, 2017:126).

Merkez bankaları dahil, piyasada bulunan birçok aktörün gelecekte kripto para alanında yaşanan gelişmeleri yakından takip etmesi gerekmektedir. Günümüzde kripto para piyasasında yaşanan gelişmeleri takip etmek için yapılan finans teknolojisi yatırımları ve bazı ülkelerin kendi kripto paralarını geliştireceklerine dair açıklamaları sonucunda kripto paraların yakın gelecekte ilgi çekeceğinin kanıtıdır. Kripto paralar düşük kullanım seviyesi ve yasal statüleri olmaması gibi sebeplerden dolayı diğer ödeme araçlarına göre daha az risk arz etseler de, alternatiflerinin çokluğu ve ödeme alanında yaratmış olduğu yenilikler nedeniyle ülkemiz tarafından yakından takip edilmesinin büyük faydaları olacağı düşünülmektedir. Dünya çapında yayılmış dağıtık yapıları gereği kripto paraların herhangi bir ülke içinde kullanımının ve üretiminin yasaklanmasının bir anlamı yoktur. Yalnız tüketiciler açısından ortaya çıkan riskler, otoritelerin düzenli aralıklarla tüketicileri uyarmasını ve işlem hacimlerinin önemli seviyelere gelmesi durumunda takas platformları ve sanal cüzdanlar için geleneksel ödeme sistemlerinin yapılması için yasal düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Konuya ilişkin yasal boşlukların ortadan kaldırılması için, DDKT'nin ülkemiz finansal piyasaları ve ödeme alanı için sunacağı fırsatların araştırılması ve düzenleyici otoritelerin sağlayacağı katkılar ile ilgili bir çalışma grubunun kurulması gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerin takip edilmesi ve DDKT ile yeniden şekillenmesi sağlanarak, gelişen ve değişen dünyada çağın gerekliliklerine göre hareket edilmesi önemlidir (Üzer, 2017:125).

4.2. Bitcoin'in Değerini Ne Belirliyor?

Bitcoin'in doğasından kaynaklı bir değeri olmadığı gibi insanlar tarafından kabul görmesiyle değer kazandığı söylenebilir. Değerini piyasasındaki arz ve talep koşulları belirler. Talep artınca fiyatı artar, düşünce değeri azalır. Dolaşımda ise sınırlı miktarda Bitcoin bulunur (Güney, 2015:2).

Ülkelerin para birimlerinin değer kaybetme şansı olduğu gibi aynı durum Bitcoin için de geçerlidir. Eğer kaybetmesi veya değer kazanması Bitcoin'e olan güveni ifade eder. Bitcoin her ülke para biriminde bozdurabilmekte ve hiçbir ülkenin para birimine bağlı olmamaktadır. Aslında Bitcoin en yüksek güveni bu yönden kazanmıştır. İlk çıktığı günden itibaren şüana kadar Bitcoin hep değerini arttırmıştır.⁹

Birçok kişinin aklında önemli bir soru; Bitcoin üretimi artarsa veya herkes buna yönelirse Bitcoin düşer mi? sorusudur. Bitcoin genel olarak algoritması ile birlikte bir sene içerisinde kaç bloktan ne kadar üretim yapılacağı bellidir. Bu sebeple, herkesin üretime yönlendirilmesi bile Bitcoin'in değerini çok fazla etkilememektedir. Ayrıca Bitcoin üretimi yapmak yani madencilik, sadece üretim değil, ağ yapılandırmasına yardımcı olmak ve Bitcoin'in işleyişini devam ettirmek için de gereklidir.

4.3. Bitcoin'in Konvertibl Paralar İle Karşılaştırılması

Bu bölümde, Konvertibl ve rezerv para kavramları incelenerek, geleceğin sanal parası olarak ve kripto paraların en önemlisi olarak nitelendirilen Bitcoin'in konvertibl bir para birimi olup olmadığı değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Serbest kur sisteminin uygulanması ve ulusal paraların kolayca birbirlerine dönüşebilmesine konvertibilite denir. Kısaca bir ülke parasının diğer ülke para birimleri ile değiştirilmesini ifade etmektedir.¹⁰

Konvertibl kelime anlamı olarak "değiştirme" yi ifade etmektedir. Ülke paralarının birbirleri ile değiştirilmesi dünya ticaretinin gerçekleşmesi ve gelişmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Uluslararası ödemelerin gerçekleştirilmesi para birimleri, çapraz kur veya parite ölçüleri ile birbirine dönüştürülmektedir. Bu şekilde birbirine dönüştürülebilen paralara konvertible para denilmektedir.

⁹ <https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

¹⁰ <http://www.ekodialog.com/konular/konvertib.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

Bir ülke parasının diğer ülke para birimleri ile değiştirilebilmesi için bazı şartları taşıması gerekmektedir. Ülkede ticaret ve sermaye hareketleri üzerinde sınırlamaların bulunmaması gerekmekte, ülkenin mali yapısının güven veren bir görüntüde olması, belli bir seviyede ihracat gerçekleştirmesi ve yeterli oranda döviz rezervi bulundurması gerekmektedir.¹¹

Bir ülkenin parasının, başka ülkelerin bankaları ya da kişi ve kurumları tarafından ödeme aracı olarak kabul edilmesi ile konvertibl para olarak kabul edilmekte ve rezerv para olmaktadır. Günümüzde Dolar ve Euro, konvertibl ve aynı zamanda birincil düzeyde rezerv para olarak örnek gösterilmektedir.

Bir yabancı ülke vatandaşı Türkiye veya herhangi bir ülkede satın aldığı mal ve hizmetlerin bedelini Dolar ve Euro üzerinden ödemek isterse satıcı bunu kabul edebilir. Çünkü Dolar ve Euro sadece konvertibl değil aynı zamanda dünyanın her yerinde geçen ve kabul edilen rezerv para konumundadır. Buna karşılık Türkiye Cumhuriyeti vatandaşının yurt dışında herhangi bir ülkede satın aldığı mal ve hizmetlerin bedelini TL olarak ödemek istemesi, istisnai haller dışında dünyanın pek çok ülkesinde mümkün gözükmemektedir. Bu durum Türk Lirası'nın konvertibl olmadığını değil rezerv para konumunda bulunmadığını göstermektedir (Eğilmez, 2015).

Bir ülke kambiyo işlemlerinde kısıtlamalar uyguluyorsa o ülkenin parası ya konvertibl değil ya da kambiyo işlemlerindeki kısıtlamaların derecesine göre kısıtlı konvertibiliteye sahip denilmektedir. Konvertibilite kağıt paraların altın karşılığı varken paranın altın aracılığıyla öteki paralara dönüştürülmesini ifade etmekte ve dönem itibariyle araya araç olarak altın girdiği için yarım konvertibl olarak nitelendirilmekteydi. Bu gün dünyada sermaye hareketlerini serbest bırakmış ekonomilerde artık paralar birbirine, araya araç girmeden dönüştürüldüğü için tam konvertibilite olarak değerlendirilmektedir (Eğilmez, 2015).

1980'li yıllardan sonra serbest kur sistemine geçme girişimlerinde bulunan Türkiye, tek taraflı olarak TL'nin yani ulusal paranın konvertibl para olduğunu açıklamıştır. Türkiye'nin TL'sini konvertibilite aşamasına getirmesi on yıllık bir süre içerisinde gerçekleşmiştir. Türkiye'nin serbest kur sistemine geçmesi ile birlikte konvertible özelliğinin kazanılması için 1983 ve izleyen yıllarda düzenlemeler yapılmış, ithalatta düzenlemelere gidilerek yasaklamalar kaldırılmış, 1989 yılının sonlarına doğru

¹¹ <http://piyasarehberi.org/sozluk/konvertibilite> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi ile son aşamaya taşınarak Türkiye’de yerleşik kişilerin uluslararası piyasalardan borçlanması serbest bırakılmıştır. Atılan bu adımlardan sonra, Türkiye’nin başvurusunu değerlendiren IMF, 1990 yılının Nisan ayında Türkiye’nin IMF Ana Sözleşmesinin 8. Maddesinin 2, 3 ve 4 numaralı bölümlerindeki yükümlülükleri kabul ettiğini belirterek, TL’nin konvertibl hale geldiğini duyurmuştur. TL, bu gün konvertibl paradır ama rezerv para değildir (Eğilmez, 2015).

19. yy.’ın ikincisi yarısına doğru Amerika Birleşik Devletleri(ABD), uluslararası konjonktürün en önemli aktörü olarak yerini almayı başarmıştır. Amerika Birleşik Devletleri bu konuma uygun olarak uluslararası siyasete ve uluslararası piyasalara yön vermek amacıyla; Birleşmiş Milletler (BM), Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası (WB) ve Dünya Ticaret Örgütü (WTO) gibi uluslararası kurumların kurulmasına öncü olmuştur (Bulgurlu, 2003:1).

Dolar, 22 Haziran 1776 tarihinden bu yana ABD para birimi olarak kullanılmaktadır. Kanada’da 1858 yılında, Avusturya’da 1966 yılında ve Yeni Zelanda’da ise 1967 yılında standart para birimi olarak kabul edilmiştir (Bulgurlu, 2003:10-11).

İkinci dünya savaşından sonra ülkeler yakın bir uluslararası işbirliğine girmişlerdir. İki savaş arası dönemin güçlükleri karşısında ülkeler uluslararası ticareti serbestleştirecek ve mali akımları düzenleyecek bir sisteme ihtiyaç duymuşlardır. Bu nedenle yeni bir uluslararası bir para sistemi yaratmak üzere 1944 yılında Bretton Woods Antlaşmasına taraf olan ülkeler uluslararası sermaye akımlarında meydana gelen istikrarsızlığa son vermek amacıyla döviz kurlarını ABD Doları veya altın ölçeğine göre sabitleme kararı almışlardır (Bulgurlu 2003:16-17). Bretton Woods sistemine geçişle birlikte dolar rezerv para statüsü kazanarak uluslararası piyasada ödeme aracı olarak kabul edilmiştir (Seyidoğlu, 1986:534).

Bu sistemle birlikte ABD dünyanın merkez bankası konumuna gelmiştir. Bu durum ABD ekonomisinin zamanın koşulları içinde, dünya ekonomisinde rakipsiz üstünlüğünden kaynaklanmaktadır. Bretoon Woods sistemi ile birlikte Dolar, bütün diğer ulusal paraların bağlandığı bir değer standardı olmuştur. Uluslararası ödemelerden kaynaklanan borç ve alacaklar dolarla ölçülmüştür. Ulusal Merkez bankaları kurları sabit tutmak amacıyla piyasalara müdahale ederek dolar alım satım işlemi yapmışlardır.

Sisteme üye olan ülkelerin merkez bankaları rezervlerini dolar olarak tutmuş ve bu sayede dolar rezerv para olma gücünü giderek artırmıştır (Bulgurlu, 2003:18).

Bretton Woods Sisteminin oluşturulması ile birlikte, uluslararası likidite ihtiyacı karşılanmış, dünya ticaret hacminde önemli oranda büyüme görülmüştür. Bununla birlikte, bütün ulusal paraların kendisine sabitletiği dolarda yaşanan değer düşüklükleri, sistemin işleyişini olumsuz şekilde etkilemiştir (Alpar ve Ongun,1988:146-147). Dünya piyasalarında yaşanan hızlı ekonomik gelişmeler ile birlikte artan likidite ihtiyacı, ancak ABD'nin dış ödemeler dengesinde açıklar vermesi sonucunda karşılanabilmiş, bu durum dolara olan güveni sarstığından sistemin işleyişinde bir çelişki meydana getirmiştir (Karluk, 1996:448).

Dolar tüm dünyada geçerliliğini sağlayan ve Fed tarafından karşılığı olması ve Dünyanın en güçlü ekonomisi kabul edilen ABD parası olma özelliği ile birlikte yıllardır dünyanın rezerv parası olarak kullanılması ile birlikte kendini güvenle kabul ettiren bir para birimi olarak her alandaki mal ve hizmet alımında rahatlıkla kullanılan bir para birimi iken, Bitcoin bir merkeze bağlı olmaması sebebiyle, dünyanın her yerinde mal ve hizmet alım satımında kullanılan bir para birimi olarak görülmemektedir.

Dolar tüm dünya devletleri tarafından kabul edilen bir rezerv para birimi olarak günümüzde ve gelecekte hiç kuşkusuz bu özelliğini korumaya devam edecektir. Bitcoin ise bazı devletler tarafından tanınmaması ve yasal olarak karşı çıkılması ile birlikte, fiyatında yaşanan sürekli dalgalanmalar sonucunda giderek popülerliğini yitirmektedir. Bitcoin'in şuan için rezerv para veya dünyanın parası olma ihtimali zayıf görünmektedir.

4.4. Bitcoin Yatırım Aracı Olarak Kullanılabilir Mi?

Bitcoin para birimi olarak yayılması ve kullanılmasından sonra artık herkesin aklında Bitcoin bir para birimi olarak kullanılır mı? sorusu yer almaya başlamıştır. 2011 senesinden sonra Bitcoin çok fazla yükselme kaydederken birçok kişi tarafından internetin resmi para birimi ifadelerine yer verilmiştir. Bitcoin yaratıcısı kimliği halen gizemli bir şekilde saklanmaktadır.

Bitcoin'i şu an için birçok resmi kurum ve kuruluş kabul etmekte olup bu sebeple bazı kişiler Bitcoin'i yatırım aracı olarak kullanmaktadır. Gerekli güveni kazandığından,

şu an için birçok yatırımcı ve finansçı paralarını daha az riskli bir şekilde Bitcoin üzerinden değerlendirmek istemektedir.¹²

Bitcoin'in Forex piyasasına girmesi ile birlikte Bitcoin'e olan güven daha da artmıştır. Forex'te işlem görmeye başlayan Bitcoin ilgisi oldukça fazla olmakta ve birçok kişi tarafından çok kazançlı bir para birimi olarak görülmektedir. Ancak bazı yatırımcılar bunu riskli bir yatırım aracı olarak görmektedir. Riskli bir yatırım aracı olarak görülmesinin sebepleri arasında; likiditenin az olması ve kaldıraçlı alım satımlarda fiyatın sürekli olarak değişmesidir. Ancak Bitcoin ile yapılan işlemlerin artması ve ticaret hacminin yükselmesi ile birlikte şu an için Forex üzerinden Bitcoin alım ve satımı yapmak en karlı işlemler arasında yer almaktadır.¹³

Birçok kişi yatırım yapmak istediğinde Bitcoin'e mi yoksa altına mı diye sürekli düşünmektedir. Tabii altın konusunda yıllardır yatırım yapan kişiler ne kadar kazandırdığını ve ne kadar riski olduğunu bilmemektedir. Bu sebepten dolayı altına yatırım yapmış kişiler Bitcoin'i tercih edenden bunu daha kolay anlayabileceklerdir. Bitcoin'e yatırım yapma ve Bitcoin ile oynama konusunda yeni olanlar önce küçük yatırımlar ile denemeli, daha sonra Bitcoin hakkında gerekli bilgi kazanıldığı takdirde daha fazla yatırım yapılmalıdır. Bitcoin'in her geçen gün daha çok fiyatı artacak olup bunun nedeni Bitcoin'e olan ilginin artıp piyasada az Bitcoin bulunması ve bunun değerini daha fazla arttıracak olmasıdır.¹⁴

Bitcoin'in iyi dengelenmiş bir yatırım portföyünde belirli düzeyde bir rolü olabilir. Fakat düşük risk toleransı olan yatırımcılar için iyi bir yatırım aracı değildir. Bitcoin günümüz geleneksel finansal sektör düzenlemeleri ile pek alakalı değildir. Bu durum, gelecek yıllarda düzenleyici kurumları Bitcoin'in kullanımı ile ilgili faaliyetlerle yeni kurallar koymaya yöneltebilir.¹⁵

Düşük işlem maliyetleri, uluslararası transfer edilebilirliği, konvertibilitesi, bazı politik riskler ve enflasyondan koruma özelliği, çifte ödeme ve arz artışı problemlerini çözmüş olması ve bankacılık sistemi dışında faaliyet göstermesi nedeniyle bankacılık sisteminin ortaya çıkardığı sorunlardan muaf olması Bitcoin'in bazı önemli avantajlarını oluşturmaktadır.

¹² <https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

¹³ <https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

¹⁴ <https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

¹⁵ <https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html> (Erişim tarihi: 10.04.2019).

4.5. Bitcoin ve Sanal Paraların Gelecekteki Durumu

Dünya’da yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda toplum hızlı bir değişim içindedir. Gelişen dijital teknoloji ve çevrim içi işlemlerin ortasında kalan toplum giderek bu duruma karşı ayak uydurma çabası içinde hayatını şekillendirmeye çalışmaktadır. Bu durum bireylerin sosyal ilişkileri, iş bağlantıları, vb. birçok alana dair kurallarını giderek değiştirmektedir (Vigna ve Casey, 2018:380). İlk çağlarda ateş, güvercin ve atlı ulaklar aracılığıyla sağlanan haberleşme gereksinimleri internetin gelişmesi ile birlikte devrim niteliğinde yeni bir döneme girmiştir. Bunun sonucunda teknolojik gelişmelerle orantılı bir şekilde Graham Bell ile başlayan telefon haberleşmesi toplum yaşamında çeşitli ilerlemeler neticesinde yerini görüntülü iletişime bırakmıştır. İletişim çağının temel ögesi olarak ortaya çıkan internet beraberinde Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram ve diğer sosyal medya iletişim araçları insanların haberleşme ve iletişim gereksinimlerini, zaman ve mekâna bağımlı kılmadan pratik bir şekilde çözüme kavuşturma konusunda önemli ivmeler kazandırmıştır (Alpago, 2018:412).

Malların ve hizmetlerin değişimini sağlayan (Erdem, 2008:1), satıcılar için genel kabul edilebilir olan herhangi bir nesne para olarak ifade edilmektedir (Özatay, 2011: 26). Paranın olmadığı dönemlerde insanlar alışverişlerini takas yöntemiyle gerçekleştirmişlerdir. Elde etmek istedikleri bir varlığa erişebilmek için daha yüksek değerlerde bir varlık vermek zorunda kalmışlardır. Bu durumun önüne geçebilmek amacıyla alışverişlerde kullanılmak üzere ortak nesnelere bulunmuştur. Malın malla değişimi ile başlayan ticaret yaşanan gelişim ve değişimlere paralel olarak yerini değerli metallere daha sonra devletin gücü ile yasal değişim aracı olarak kabul edilen “itibari para” ya bırakmıştır (Özatay, 2011: 28).

İçinde bulunmuş olduğumuz yüzyıl, teknoloji ve bilim açısından devrim niteliğinde yeniliklerin ortaya çıktığı dönem olarak değerlendirilmektedir. Bunun sonucunda her alanda olduğu gibi ekonomik sistemlerde değişim ve dönüşümler de yaşanmaktadır. Yaşanan değişimlere paralel olarak sanal para sistemi ve Bitcoin’e alternatif olarak ortaya çıkan altcoinler ekonomi sistemi içerisinde ve para politikasında değişim ve dönüşüme zorlayacak yönde gelişmeler olmuştur. Kripto para olarak tanımlanan bu sistem elektronik ortamda oluşturulan ve nakit benzeri bir ödeme aracı sisteminden ibarettir. Geleneksel para teorisini ve uygulamalarının yerini alması

beklenen bu sistem mevcut para ve ödeme araçlarına alternatifler geliştirmesi sonucunda yeni ortaya çıkan sisteme odaklanmayı zorunlu hale getirmektedir (Alpago, 2018:412).

Para, bankacılık sistemi içerisinde zamanla doğrudan alışveriş malzemesi gibi bir ürün haline gelmiştir. Bunun sonucunda para ekonomide fiyatı olan bir mal gibi değerlendirilmeye başlanmıştır. Böylece ilk çağlardan beri parayı değişim ve ihtiyat amacı ile talep eden bireyler kazanç sağlamak ve spekülatif amaçla para talebinde bulunmaya başlamıştır.

Ekonomi ve finans dünyasında son dönemde en dikkat çekici konu Bitcoin ve kripto paradır. Dağınık mimarisi ve güvenlik özellikleriyle mühendislik firmaları ve danışmanlık şirketlerinin ilgi odağı haline gelen blokzincir teknolojisi; Bitcoin'e hayat veren, açık muhasebe kavramını hayatımıza sokan bir teknolojidir. Bu teknoloji uygulama alanı olarak bankacılık sektöründen kamusal ve güvenlik uygulamaları kadar pek çok alana yayılmıştır. Önümüzdeki on yıl içerisinde birçok ürün ve hizmetin altyapısını oluşturması beklenen blokzincir teknolojisi büyük değişimlerin yaşanacağı bir alan olarak ön plana çıkmaktadır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018:62).

Kripto para olan Bitcoin ve bu modele dayalı ortaya çıkan diğer kripto paralar günümüzde ekonomik sistemde giderek ağırlık kazanmaktadırlar. Bu bağlamda kripto para sisteminin gelecekteki durumu ile ilgili olumlu ve olumsuz birçok beklenti bulunmaktadır.

4.5.1. Bitcoin ve Sanal Para ile İlgili Olumlu Beklentiler

Kripto para sisteminin işleyişi konusunda bilgi sahibi oldukça bireyler giderek bu sistem içerisinde yer almaya başlamış ve sistemin yaygınlaşması giderek hızlanmıştır. Bitcoin paranın evrim süreci olarak değerlendirilen bir konu olarak ele alınmakta ve ona benzeyen sistemler gün geçtikçe gelişerek ilerlemeye devam etmektedir. Bu gelişim sayesinde insanlar sosyal medya gibi kendi özel hesap ve haber ağlarını geliştirme yönünde teknolojik gelişmelerin sunduğu imkanlardan da en üst düzeyde faydalanma yollarını deneyeceklerdir. Başka bir ifadeyle internet ve teknolojik ilerlemeler toplumun sağlık, ekonomik ve sosyokültürel yaşamına farklı zaman ve boyutlarda etki yapacaktır (Alpago, 2018:415-416).

Her sistem içerisinde olduğu gibi kripto para sisteminin sağladığı avantajların yanında birçok açığı ve dezavantajı da vardır. Bitcoin ile başlayan kripto para sistemi her ne kadar 10 yılı aşkın bir geçmişe sahip olsa da sistemin geleceği konusunda bir takım belirsizlikler bulunmaktadır. Gelecekte para ve değer sistemlerinin gelişmesi sonucunda kripto para sisteminin yerine alacak yeni para sistemlerinin neler olacağı konusu spekülasyona açıktır. Başka bir şekilde ifade edilirse, takas sisteminden madeni madeni paraya ve oradan kağıt paraya geçen ödeme sistemlerinde EFT ve çeklerden sonra kripto paralar önemli bir yer alarak sürece dahil olmuştur. Görüldüğü gibi evrimsel gelişim süreci içerisinde olan para sistemi, ekonomik döngünün bir parçası olarak gelişen şartlar ve olanaklar ölçüsünde sürekli bir değişim içerisinde olduğu açıktır. Bu nedenle kripto paralar parasal sistem içerisinde yer alan değişimin son halkası olarak değerlendirilmektedir (Alpago, 2018:423).

Bitcoin ve benzeri kripto paralara karşı insanların giderek yönelmesinin altında yatan temel felsefe iktisadın temel prensiplerine dayanmaktadır. Hane halkının, kendisine maksimum faydayı sağlayacak mal ve hizmetleri yönelmesi iktisadın temel prensipleri arasındadır. Bitcoin paraya ait tüm özellikleri taşımasının yanı sıra vergi, banka giderleri ve diğer değişim sürecindeki zorunlu giderler karşısında maliyetin düşük olması ve kullanan kişiye mali özgürlük ve kazanç sağlama beklentisi oluşturduğu için her geçen gün giderek artan oranda tercih edilmektedir (Alpago, 2018:416).

Kripto paraların gelecek ekonomik yaşam içerisinde varlıklarını hissettireceği açık bir gerçektir. Gelişmiş ülkelerde teknolojik ve eğitim derecesine bağlı olarak kripto para kullanımı hızlı bir şekilde yaygınlaşacaktır. Sadece az gelişmiş ülkelerde geleneksel paralar varlıklarını sürdürecektir (Alpago, 2018:416).

2009 yılından günümüze kadar kriptografik öbekler şeklinde oluşturulan Bitcoin sanal para birimi istikrarlı biçimde yayılmaktadır. Şifre ve gizlilik esasına dayanan bu para sistemi kullanıcılarına birçok alanda finansal özgürlük sağlamaktadır. Vergi ve kamu takibi olmak üzere birçok alanda, servet sahiplerinin takip edilmesini engelleyen bu sistem kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir. Bu avantajlı durumlarına karşılık hacker saldırılarına karşı büyük riskler taşıması nedeniyle bir takım çekinceler de vardır. Hacker saldırılarını bertaraf edecek sistemlerin oluşturulması ve iş insanlarının ticari

işlemlerine karşı gerekli alt yapılarını kurması sonucunda, Bitcoin daha yaygın bir kullanım alanına sahip olacaktır (Schäfer, 2017:11).

Merkez bankası para sisteminden bağımsız olarak geliştirilen ilk kripto para birimi olan Bitcoin'in ikame etkisi günümüzde giderek artmaktadır. Bitcoin sanal para sistemi bu özelliğini internet ve bilgisayar teknolojisinde Software programına borçludur. Software programı, yüksek işlemcili hardware ve blokzincirler üzerinden şifrelemeyi geliştiren bir programdır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz döneminde Bitcoin çok az kişi tarafından ciddiye alınmış ve önemi kavranamamıştır. 2008 yılında 1 Bitcoin yaklaşık 1ABD cent'i (penny veya kuruş) değerinde iken 2018 yılında 1 Bitcoin'in değeri 20.000 ABD doları gibi çok yüksek bir değere ulaşmıştır. İlk zamanlarda Bitcoin satın alan kişiler yüksek servet sahibi olmuşlardır. Bitcoin'in gelecekte fiyatının ne olacağı belirsiz durumdadır. Ancak genel anlamda yapılan yorumlar Dolar, Euro ve altın fiyatlarındaki oranlara paralel şekilde olacağı yönündedir. Kripto para birimleri geçerliliğini koruması, alternatif ödeme yöntemlerini ortaya çıkması ve geliştirilerek daha güçlü ve güvenli bir sanal para birimi haline gelmesi ile birlikte ilerleyen dönemlerde bankacılık ve para sistemlerinin yeniden revize olmasına neden olacaktır (Alpago, 2018:423).

Bazı akademisyenler tarafından kripto para birimlerinin getirmiş olduğu yenilikler nedeniyle "paranın interneti" olarak tanımlanması gerektiğini belirtmişlerdir (Wenger, 2013). Kripto paraların kullanıldığı mevcut uygulamalar genellikle ödemelere ilişkin olduğu için, DDKT günümüz itibarıyla finans dünyasının internetini yaratma yolunda atılan ilk adım olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Üzer, 2017:76).

Kripto para birimlerinin getirmiş olduğu en büyük yeniliklerden birisi Dağıtık Defter-i Kebir Teknolojisi (DDKT)'dir. Buna göre finansal sistem başlı başına bir dijital kayıtlar bütünü olarak değerlendirilmektedir. Krediler, bonolar ve türev araçları gibi finansal varlıkların çoğu günümüzde sadece elektronik formlarda yer almaktadır. Şahsa ait hesapların kayıtları bankalarda, bankaların rezerv hesaplarının kayıtları merkez bankasında mevcut olacak şekilde dereceli bir sistem kurulmuştur (Üzer, 2017:76). Gelişen teknoloji ile birlikte geleneksel bankacılık sistemi yavaş yavaş terk edilmeye başlanmıştır. DDKT bankacılık sisteminde büyük değişimler yapma potansiyeline sahiptir. Günümüzde birçok banka blokzincir teknolojileri için AR-GE çalışmaları ve yatırım yapılmaktadır (Ant, 2015).

Dünya Bankası ve IMF Dağıtık Defteri Kebir Teknolojisinin borsalarda işlem gören varlıkların alım satımı, işlemlerin güvenliği ve gerçekleştirme hızına fayda sağlayacak şekilde kullanılması yönünde çalışılmaktadır. Borsalarda blokzincir tabanlı uygulamaların benimsenmesi halinde tüm işlemlerin otomatik olarak gerçekleşmesi muhtemel olarak değerlendirilmektedir. T-zero (<https://tzero.com>) projesi blokzincir teknolojisini kullandığı hisse senedi işlemlerine izin veren bir yapı üzerine çalışmaktadır. Blok zincir araştırma şirketi Chain (<https://chain.com>) ise Nasdaq ile işbirliği içerisinde araştırmalarına devam etmektedir. Nasdaq, blokzincir tabanlı platformu Linq'i hisse senedi satışı için piyasaya sürmüş ve kullanmaya başlamıştır (IMF, 2016:22).

Kripto para birimleri mevcut modellere ya da sistemlere tehdit unsuru oluşturmaktan ziyade yeni iş modelleri oluşturmaya devam etmektedir. Bitcoin sistemi, Circle25 (sosyal ödemeler), Abra (finansal erişim) ve BitPesa'nın (kişiler arası ödeme) açık ve küresel ödeme hizmetleri için iş modelleri kurmalarına izin vermektedir (Horowitz ve diğerleri, 2016).

PWC tarafından finansal hizmetler sektörü temsilcilerine uygulanan bir anketin sonuçlarına göre 2020 yılına gelindiğinde, blokzincir üretim sisteminin bir parçası veya süreci olması beklenmektedir (PWC, 2017). Amerikan NASDAQ, halka arz öncesi şirketler arası hisse transferlerinin gerçekleştirildiği özel piyasasında blokzincir teknolojisini test etmektedir. "Colored Coin" adı verilen teknolojinin kullanımı sayesinde dijital varlıkların transferinde onay süresine gerek kalmamakta ve saniye başına daha yüksek işlem hacmi neredeyse yok denilecek seviyedeki işlem ücretleriyle gerçekleştirilebilmektedir (NASDAQ, 2016).

Benzer şekilde Avustralya Borsası da işlem sonrası süreç platformu olarak blokzincir teknolojisini kullanmaya hazırlanmaktadır. Blokzincir teknolojisini oluşturacak şirkete ortaklık yatırımı da gerçekleştiren Borsa, teknoloji sayesinde riskleri azaltmayı ve hisse işlemleri sonrası süreçleri kısaltmayı amaçlamaktadır (ASX, 2016).

2015 yılında kurulan ve aralarında bankacılık ve finans sektöründe, Bank of Montreal, BNY Mellon, CIBC, Commerzbank, Commonwealth Bank of Australia, ING, Macquarie, Mitsubishi UFJ Financial Group, Mizuho Bank, Nordea, RBC, Société Générale, State Street, TD Bank, UniCredit, Wells Fargo gibi 80 kuruluşun bulunduğu bir konsorsiyum tarafından desteklenen R3 isimli dağıtık defter platformu, finans

sektörünü blokzincir ve beraberindeki teknolojilere hazırlamayı ve gelecekte bu teknolojileri adapte etmeyi amaçlamaktadır (WEF 2017).

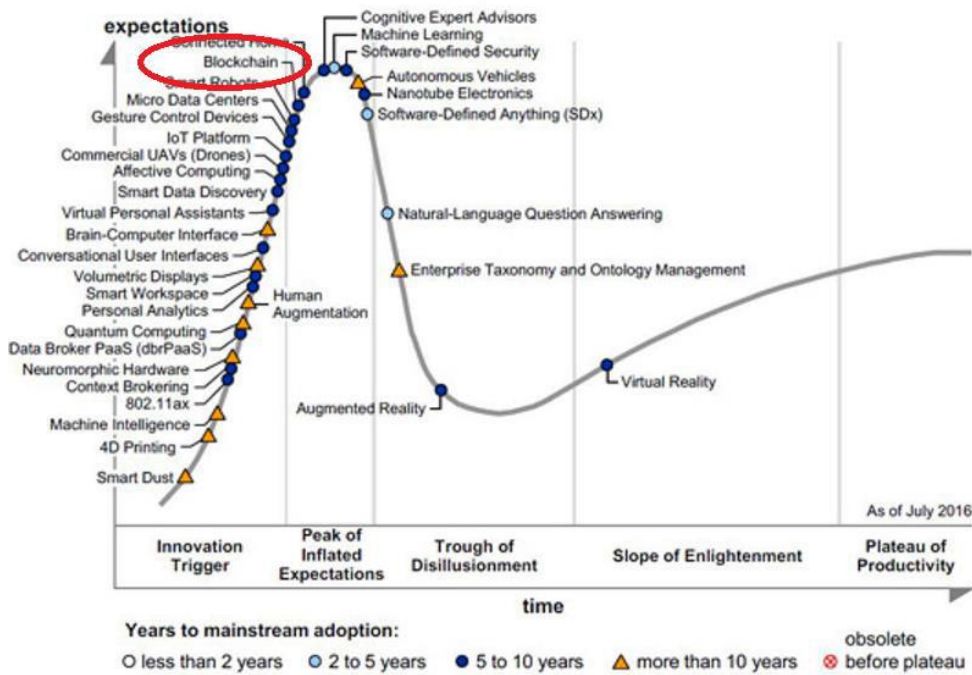
Akıllı sözleşmeler; bugün dijital varlıkların, yakın gelecekte ise dijitalin yanı sıra fiziki varlıkların önceden belirlenen kurallar çerçevesinde değişimini sağlayan blokzincir altyapısını kullanan sistemlerdir (Buterin, 2014). Başlangıçta finansal işlemler için kullanımı düşünülen akıllı sözleşmelerin yakın gelecekte işletmelerin süreklilik arz eden tüm ikili veya çoklu taraf işlemlerinde kullanılması beklenmektedir. Akıllı sözleşmeler, herhangi bir sözleşme koşulunun bilgisayar kodlarına dönüştürülerek blokzincirde saklanması ve taraflar iptal edene ya da sözleşme şartları tamamlanana kadar devam etmesine dayanır. Özellikle türev finansal ürünlere ilişkin sözleşmelerin blokzincir altyapısı kullanılarak akıllı sözleşmelere dönüştürülmesi önemli avantajlar barındırmaktadır. Örneklendirilirse; “önümüzdeki 30 gün içerisinde belirlenen miktarda Y para cinsinden döviz, A kişisinden B kişisine eğer Z para cinsinden döviz ile tespit edilen miktarın altına düşerse yatır” şeklindedir. Bu ve benzeri uygulamalarla aslında finansal piyasalarda sıklıkla kullanılan talimat ve işlemler blokzincir üzerinden gerçekleştirilerek aracı kurum veya düzenleyici otoriteler sistem dışında bırakılacak ve böylece işlem maliyetleri düşürülecektir (Özdoğan ve Kargın, 2018:166).

Henüz gelişme aşamasında bulunan ve en uygun kullanım şekline, teknolojinin yaygınlığına ve istikrarına ilişkin soru işaretleri bulunmasına rağmen, tıpkı internet teknolojisinde olduğu gibi daha fazla şeffaflık ve merkezileşmeden uzaklaşma vaadinde bulunan blokzincir teknolojisi, işletmelerin hızla yatırım yaptığı önemli alanlardan biri haline gelmektedir. Geleneksel muhasebe ve finans operasyonları, özellikle merkezi otorite ve düzenleyici kuruluşlara bağımlı bir yapıdadır. Blokzincir teknolojisi, özellikleri ve sunduğu avantajları sebebiyle muhasebe ve finans alanlarındaki paydaşların hızla benimsediği bir yenilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle IBM ve Amazon gibi teknoloji şirketlerinin yanı sıra finansal kurum ve kuruluşlar bir araya gelerek hızla bu teknolojinin adaptasyonuna çalışmaktadır. Diğer taraftan blokzincir altyapısıyla birlikte hayata geçirilen kripto para birimleri, her ne kadar henüz hiçbir ülke tarafından resmi olarak kabul edilmese ve herhangi bir yasal düzenlemeyle kontrol altına alınmasa da finansal piyasalardaki yerini her geçen gün sağlamlaştırmaktadır (Özdoğan ve Kargın, 2018:172).

Blokzincir, Bitcoin ile popüler olmuş ve yaygınlaşmış bir teknoloji olarak, günümüzde blokzincir projeleri geliştirmek için kullanılacak farklı platformları ortaya çıkmıştır. Bu platformlar, açık kaynaklı olup olmamaları, fiyatlandırma yapısı, destekledikleri programlama dilleri ve destekleri blokzincir yapılarına (açık, hibrid, özel) göre farklılıklar göstermektedir. Ethereum ve Hyperledger, bu alanda en yaygın kullanılan, en bilindik alternatifler olarak gösterilmektedir. Bunların yanısıra Ripple, Tendermint ve Corda gibi farklı blokzincir platformları da vardır (Usta ve Doğantekin, 2017).

Gelişmekte olan teknolojileri takip edebilmek ve gelecek hakkında öngörülerde bulunmak amacıyla danışmanlık firmalarının yayınlamış olduğu raporlar önemli katkılar sağlamaktadır. Gartner firması tarafından geliştirilen Hype Cycle metodolojisi, yeni teknolojileri takip etmekte kullanılan en önemli araçlar arasındadır. Blokzincir teknolojisi, ilk kez 2016 yılında Gartner Hype Cycle çalışmasına dâhil edilmiştir. Gartner'ın bu çalışmasına göre blokzincir teknolojisi, henüz inovasyonu tetikleyici bölgededir. Gartner'a göre, blokzincir teknolojisi 5-10 yıllık bir zaman zarfı içinde olgunlaşacak ve yaygın olarak kullanılmaya başlayacaktır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018;60).

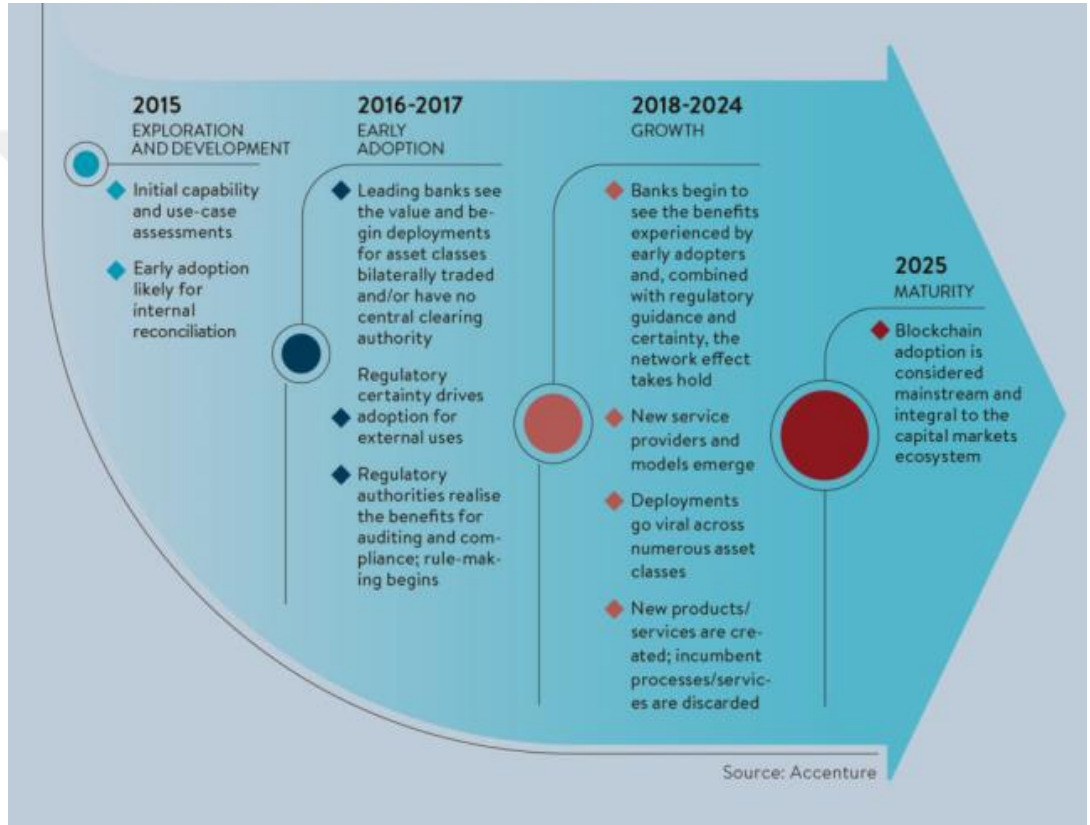
Şekil 4.1. Blokzincir kullanım grafiği



Kaynak: (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018;60)

Teknoloji alanındaki gelişmeleri yakın takip eden önemli bir danışmanlık firması olan Accenture'a göre blokzincir teknolojisinin yetenekleri ve potansiyeli 2015 yılında keşfedilmeye başlanmıştır. 2016 yılı ile birlikte lider bankalar, blokzincir teknolojisine yatırım yapmaya ve teknolojiyi test etmeye başlamışlardır. Accenture firması, 2018-2024 yılları arasında blokzincir teknolojisinin yaygınlaşacağını ve 2025 yılı itibariyle olgunlaşarak finans sektörü başta olmak üzere birçok sektör için önemli bir teknolojik platform haline geleceğini öngörmektedir (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018;60).

Şekil 4.2. Blokzincir uyum süreci grafiği



Kaynak: (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018;62).

Yeni bir teknolojinin gelişimini destekleyen en önemli konulardan biri de standardizasyon çalışmalarıdır. Blok zinciri teknolojisi için standardizasyon konusunda da önemli gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. Teknoloji alanındaki standartlar konusunda öncülük eden iki önemli kuruluşun (IEEE ve ISO) blokzincir konusunda standartlar geliştirmeye hazırlandıklarına dair çeşitli haberler yayınlanmıştır (Rozenfeld, 2016; Cohen, 2016).

Tüm teknolojik alanlarda olduğu gibi, blokzincir teknolojisi alanındaki gelişmeler de akademik çalışmalarla desteklenerek daha ileri seviyelere ulaşabilecektir. Dünyanın

önde gelen üniversitelerinde bu alanda derslerin açılmaya başlandığını ve araştırma laboratuvarlarının kurulduğunu gözlemlemek mümkündür (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018:62).

Blokzincir teknolojisi, yapay zekâ ve nesnelerin interneti teknolojileri gibi çok büyük değişimlere yol açabilecek teknolojiler arasında gösterilmektedir. Henüz olgunlaşma dönemindeki bu teknolojinin ülkemizde de yakından takip edilmesi oldukça önemli bir gelişmedir. Ülkemizde blokzincir teknolojisi alanında yapılan gerek akademik ve uygulama gerekse regülatif çalışmaların sonuç odaklı olarak yürütülmesi, hızlı ve kaliteli şekilde çıktılar üretebilmesi hedeflenmelidir. Bu alandaki çalışmaların teşvik edilerek yaygınlaştırılması, dünyada yaşanan önemli bir teknolojik dönüşüm sürecinde ülkemizin hak ettiği yeri almasını sağlayacaktır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018:62).

4.5.2. Bitcoin ve Sanal Para ile İlgili Olumsuz Beklentiler

Bitcoin gibi diğer kripto paraların gelecekte ekonomik yaşama tam entegrasyon sağlaması halinde para ve ekonomik sistemlerin buna göre şekillenmesi gayet mümkündür. Yalnız bu beklentiler dışında para sisteminin ekonomideki etkisi ve rolü diğer para ve yatırım araçlarından farklı olmayacağı aşıkardır (Alpago, 2018:426).

Yaşanan gelişmelere rağmen bireylerin servetlerini artırma isteği ve rekabetçi yaklaşımı gelişerek devam edecektir. Bunun sonucunda kıt kaynakların sonsuz ihtiyaçlara karşılık verme sorunu giderek artacak ve ekonomik krizlere sebep olacaktır. Bu doğrultuda Bitcoin gibi yenilikçi projelerden yine yeniliğe açık ve gelişmeleri anlık takip edebilen birey ve toplumlar yüksek seviyelerde faydalanabilecek ve meyvesini almaya devam edecektir. Buna karşılık çağın yaşadığı gelişmelerin gerisinde kalan birey ve toplumlar süreçte gelişmeleri sonradan takip edebildiği için sürece ayak uydurma gibi sorunlar yaşayacak ve yeniliğin sunduğu faydalardan en düşük düzeyde sahip olmaya devam edecektir (Alpago, 2018:426).

Kripto paralar bankalarla, Visa ve Mastercard vb. kredi kartlarına ne düzeyde tehdit oluşturabileceği konusu tartışmalıdır. Artan işlem hacimlerine göre Bitcoin ağının büyümesi kontrolünü zorlaştıracığından masrafların cüzi kalması muhtemel olarak öngörülememektedir. Kripto paralardan piyasalara herhangi bir tehdit görünmemekle birlikte herhangi bir merkez bankası tarafından üretilen kripto paraların, bankaların

ödemeler alanındaki merkez rolünü gelecekte önemli biçimde tehdit edebileceği düşünülmektedir (Horowitz ve diğerleri, 2016). Çünkü merkezin otoritesi altında çıkarılan bir para karşısında güvenilirlik ve karşılığının olması sonucunda bu kripto paraya karşı yönelimin artması ile birlikte bankacılık sektöründe büyük sorunlar ortaya çıkacaktır.

Bitcoin değerinde yaşanan yüksek oynaklık ve düşük kabul edilme seviyesi, SBP'lerin ölçü birimi olarak kabul edilmediğinin kanıtıdır (ECB, 2015).

Üzerinde durulması gereken önemli bir konu, kripto para sistemi ve dijital yatırım araçlarını kullanan kişi ve kurumların hacker saldırıları ve sahteci girişimlerin hedefinde olacağı kaçınılmazdır. Özellikle kripto para piyasasındaki karlılığı gören dolandırıcılar sahte Bitcoin hesapları ve cüzdanları ile kripto para piyasasında etkinliklerini artıracaklardır. Bunun sonucunda yasal takibin ve güvenliğin daha zor olduğu dijital işlemlerde kullanıcıların yüksek düzeyde dikkatli davranmaları gerekmekte ve güvenlik önlemleri de giderek önem kazanmaktadır (Alpago, 2018:426).

Blokzincir teknolojisi bir güvenlik makinası ("Trust Machine") olarak bilinse de özellikle Bitcoin takas merkezlerinde yaşanan önemli hırsızlık olayları toplumun bu konuya bakışını sarsmaktadır. ABD Yurt Güvenlik Bölümü tarafından desteklenen bir çalışma, Bitcoin'in ortaya çıkışıyla birlikte işlemlerin bazılarının hacklendiğini ifade etmektedir (Young, 2016).

Gerçekleşen hırsızlıkların, takas merkezlerinin çoklu-imza (multi-signature) güvenlik teknolojisine gereken özeni göstermemeleri ve soğuk cüzdanlar yerine sıcak cüzdanlarla entegrasyona ağırlık vermelerinden kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Bitcoin dünyasında yaşanan önemli hırsızlık olayları ve miktarları Tablo 4.1.'de özetlenmiştir (Newbium, 2016).

Tablo 4.1. Büyük Bitcoin Hırsızlıkları

Olay Adı	Kurum/Ürün Tipi	Hırsızlık Tutarı	Tarih (Ay/Yıl)
Mt.Gotx	Takas Merkezi	500.000.000 \$	01/2014
Bitfinex	Takas Merkezi	70.000.000 \$	08/2016
Linode	Web Hosting	27.000.000 \$	03/2012
Bitstamp	Takas Merkezi	11.000.000 \$	01/2015
Bitstamp	Takas Merkezi	11.000.000 \$	01/2016
Bter	Takas Merkezi	4.000.000 \$	02/2015
Picostocks	Takas Merkezi	3.500.000 \$	11/2013
Inputs.io	Cüzdan	2.400.000 \$	11/2013
Mintpal	Takas Merkezi	2.100.000 \$	12/2014
Kipcoin	Takas Merkezi	1.700.000 \$	02/2015

Kaynak: Newbium, 2016

Bitcoin zaman geçtikçe yüksek bir kullanım oranına sahip olarak görülse de, dünyadaki finansal işlemlerin hacmi değerlendirildiğinde düşük diyebileceğimiz finansal işlem hacmine sahip sınırlı bir para birimidir. Bitcoin'in hızla yaygınlaşmasının devamı durumunda, blokzincir teknolojisinin mevcut durumuyla artan ihtiyaçları karşılayabilecek bir teknik altyapısı olup olmadığı önemli bir soru işaretidir. Talebin artması böylesine büyük ve dağınık bir sistem üzerinde oluşan algoritmaları saniyede binlerle ifade edebilecek işlem seviyeleri ile karşı karşıya bırakacaktır. Blokzincir teknolojilerinin performansı ve ölçeklenebilirliği akademisyenler tarafından öncelikli olarak araştırılmaya başlanan konular arasındadır (Croman ve ark., 2016; Decker, 2015; Sasson ve ark., 2014).

5. BİTCOİN VE BLOKCHAIN TEKNOLOJİSİNİN BUGUNE KADAR Kİ GELİŞİM SÜRECİ İLE GELECEKTEKİ DURUMU İLE İLGİLİ BİR UYGULAMA

5.1. Literatür Araştırması

Kripto para kavramı ile alakalı yapılan başlıca çalışmalar, bilgisayar bilimcileri tarafından blokzincir teknolojisinin anlaşılması ve geliştirilmesi hedeflenerek yapılmıştır. Ancak sayıları az da olsa bilgisayar bilimcileri tarafından yayımlanan birkaç makalede teşvikler üzerinde de durulmaktadır. Eyal ve Sirer (2013) mevcut Bitcoin protokolünün merkeziyetsiz yapısını kaybetmesine neden olacak bir teşvik özelliğine sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer bir şekilde Babaioff vd. (2012) mevcut Bitcoin teşvik mekanizmasının yanlış varsayımlara dayandırıldığını ifade etmişlerdir.

Kripto para teknolojisinin iktisat literatüründe kendisine yer bulmaya başlaması oldukça yeni bir durumdur. Bu alandaki ilk çalışmalardan biri, Avrupa Merkez Bankası'nın (2012) sanal para birimleri hakkındaki raporudur. Rapor, Bitcoin ve Linden doları örneklerini kullanarak, kripto para birimlerinin "fiyat paranın" kullanımı üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Yermack (2013:16) Bitcoin'in volatilitesi üzerine yaptığı çalışmasında, fiyatındaki değişimlerin Bitcoin'in para birimi olarak kullanılışlılığını zayıflattığını ve bu nedenle onun bir para biriminden ziyade spekülative bir yatırım aracı olarak değerlendirilmesi gerekliliğini ifade etmektedir. Atik vd. (2015:259-260) Bitcoin'in döviz kurları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2009-2015 yılları arasındaki günlük fiyat verilerini kullandıkları çalışmalarında, Bitcoin ile Japon Yen'inin birbirlerini gecikmeli olarak etkilediğini ve Japon Yen'inden Bitcoin'e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir. Hepkorucu ve Genç (2017) Bitcoin fiyatının durağanlığı üzerine çalışma yapmış ve Bitcoin fiyatının piyasaya giren şoklar tarafından belirlendiğini ifade etmişlerdir.

Bitcoin fiyatları üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra Bitcoin'in hukuksal statüsünü anlamlandırmayı amaçlayan çalışmalar da yapılmıştır. Low ve Teo (2017:235) kripto paraların bir varlık olup olmadığını hukuksal anlamda incelemişlerdir. Sontakke ve Ghaisas (2017:17) kripto paraların devletler tarafından yasallığı tanımlandıkça fiyatlardaki oynaklıkların azalacağını ve bu nedenle yakın zamanda kripto paraların bir varlık sınıfına dönüşeceğini belirtmişlerdir. Ateş (2016:364) kripto para birimlerinin muhasebe kayıtlarında ne şekilde yer alması

gerektiğini ele almıştır. Ona göre en kısa sürede Bitcoin'in muhasebe kayıtları, vergilendirme hususları ve Bitcoin borsalarının yasal statüsü konularında düzenlemeler yapılmalıdır. Gültekin (2017) ise Bitcoin ve diğer kripto para birimlerini sektörel bazda incelemiş ve turizm endüstrisinde alternatif bir ödeme aracı olabildiğini araştırmıştır. Özellikle teknoloji yoğun ve yenilikleri ilk benimseyen müşteri segmentine erişim ve küçük işletmeler için pazar konumlandırma gibi faydalarının olabileceğini ifade etmektedir.

Kripto para teknolojisi her ne kadar 2000'li yılların sonlarına doğru pratik hayata geçmiş olsa da, ülkemizde akademik camianın ilgisini 2014 yılı itibarı ile çekmiş, fakat konu sahip olması gereken öneme henüz kavuşamamıştır. Yapılan çalışmaların genellikle finans alanında yapıldığı görülmekle birlikte, bu çalışmaların altı tanesi kavramsal olurken beş tanesi ampirik olarak ele alınmıştır. Ayrıca çalışmaların genel olarak bu konunun popüleritesi en yüksek para birimi olan Bitcoin üzerine yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 5.1. Kripto Paralar Üzerine Yapılan Çalışmalar

Yazar	Yıl	Çalışmanın Konusu	Çalışma Türü	Kapsam
Sönmez	2014	Bitcoin hakkında SWOT analizi ile detaylı bilgi verilmiş	Kavramsal	Finans
Yüksel	2015	Kripto (sanal) paraların genel değerlendirilmesi yapılmış		Hukuk
Atik vd.		Bitcoin piyasasının geleneksel döviz piyasalarına etkileri analiz edilmiş	Ampirik	Finans
Koçoğlu vd.	Bitcoin'in fiyatlandırılması incelenmiş, Bitcoin borsalarının etkinliği, likiditesi ve oynaklığı analiz edilmiş			
Gültekin ve Bulut	2016	Bitcoin ve alt-sektörlerin oluşturmuş olduğu yeni ekonomi hakkında bilgi verme amaçlanmıştır		
Bilir ve Çay		Elektronik para ve birimlerinin finansal piyasalarda nasıl algılanacağı ve bu algının finans sistemi üzerindeki olası etkileri analiz edilmiş		
Aslantaş ve Ateş	2017	Kripto para birimlerinin hakkında genel bilgi verilmiş ve bu birimlerin muhasebe kayıtlarında ne şekilde yer alması gerektiği incelenmiştir	Kavramsal	Finans, Hukuk, Muhasebe
Gültekin		Kripto para birimleri hakkında genel bilgiler verilerek, turizm endüstrisi içinde ne ölçüde kullanıldığı incelenmiştir		Finans, Turizm
Hepkorucu ve Genç	2017	Bitcoin finansal olarak incelenmiş ve durağanlığı analiz edilmiştir		

Dulupçu vd.		Bitcoin'in gösterdiği fiyat artışlarının popülaritesiyle doğru orantılı olarak spekülasyon işlemleri nedeniyle gerçekleşmesi sorusu analiz edilmiştir	Ampirik	Finans
Dirican ve Canoz		Bitcoin'in yatırım fonksiyonunun yatırımcı kararlarındaki etkisi analiz edilmiştir		
Güven ve Şahinöz	2018	Blokzincir Kripto Paralar Bitcoin	Kavramsal	
Vigna ve J.Casey		Bitcoin ve Dijital Paranın Küresel Ekonomik Sisteme Meydan Okuması		
Lan DeMartino		Bitcoin rehberi, kripto paralar hakkında bilmek istediğiniz her şey		

5.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı; Bitcoin ve diğer kripto paralar hakkındaki bilgi düzeyi, kullanım tercihleri ve gelecekteki konumları hakkındaki beklentileri tespit etmektir. Bu kapsamda demografik değişkenler istatistiksel olarak açıklanmıştır. Demografik değişkenlerin, Bitcoin ve diğer kripto paralar hakkındaki bilgi düzeyi, kullanım tercihleri ve gelecekteki durumları hakkındaki beklentileri, anket çalışması ile gözlemlenmiş ve betimsel ve ilişkisel olarak yorumlanmıştır.

5.3. Araştırmanın Hipotezleri

H1: Bitcoin ve diğer kripto paralar hakkında bilgi düzeyi ile ilgili sorulara verilen cevaplar ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H2: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile demografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2_a: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2_b: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama gelir düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2_c: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3: Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile demografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3_a: Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3_b: Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama gelir düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3_c: Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

5.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmada evren olarak üniversite öğrencileri seçilmiştir. Örneklem olarak Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi öğrencileri belirlenmiştir. Bu kapsamda 400 kişiyle anket yapılmıştır.

5.5. Araştırma Kullanılan Veri Toplama Aracı

Veri toplama yöntemi olarak anket çalışması kullanılmıştır. Anket çalışması katılımcılarla birebir yapılmıştır. Çalışma için 400 adet anket uygulanmış, bunlardan 353 tanesi değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaya katılanların yaşları 18 ile 27 arasında değişmektedir. Katılanlara 41 adet soru yöneltilmiştir. Bunlardan 4 tanesi demografik değişkenlerle ilgilidir. Bitcoin ve diğer kripto paralar hakkında bilgi düzeyini belirlemek amacıyla 10 adet soru sorulmuştur. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihini etkileyen faktörler ve Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumunu etkileyen faktörler ile ilgili olarak 25 adet soru yöneltilmiştir. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihini etkileyen faktörler ve Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu ile ilgili sorular 5'li likert tipi ölçekler kullanılarak hazırlanmıştır. Türkiye'de benzer çalışmalar uygulanmadığından, ölçekte yer alan sorular araştırmacının kendisi tarafından oluşturulmuştur.

5.6. Verilerin Analizi

Anket çalışması sonucu toplanan veriler istatistik paket programı olan SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik) 25.0 versiyonunda değerlendirilmiştir. Öncelikle, geçerlilik ve güven analizleri yapılmıştır. Çalışmanın güvenilirliği kanıtlandıktan sonra

frekans analizleri yapılmış, frekans analizleri sonucu yüzdesel dağılımları incelenmiştir. İlişkisel açıklamalar yapabilmek için hipotezler kurulmuş, hipotezlerin anlamlılıklarını incelemek için parametrik olmayan testler uygulanmıştır.

5.6.1. Cronbach Alfa Güvenilirlik Analizi

Maddelerin iç tutarlılığının bir ölçüsü olan Cronbach alfa katsayısı, ölçekte bulunan maddelerin homojen yapısını açıklamak veya sorgulamak üzere kullanılır. Cronbach alfa katsayısı yüksek olan ölçekteki maddelerin birbirleriyle tutarlı ve bir o kadar da aynı özelliği ölçen maddelerden meydana geldiği yorumu yapılır.

Cronbach alfa likert tipli ölçeklerde sıklıkla kullanılmaktadır. Cronbach alfa aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$0 < R2 < 0.40$ ise güvenilir değil,

$0.40 < R2 < 0.60$ ise düşük güvenilirlikte,

$0.60 < R2 < 0.80$ ise oldukça güvenilir,

$0.80 < R2 < 1.00$ ise yüksek güvenilirliktedir (Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi, 2018).

Tablo 5.2. Çalışmanın güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alfa	N of Items
0,909	25

Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihini belirleyen ve bitcoin ve diğer kripto paraların gelecek konumu hakkındaki beklentileri oluşturan faktörelere ait 25 maddelik ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirliği %90 bulunmuştur. Cronbach Alfa analizine göre çalışma 0.80 ile 1.00 değeri arasında olduğu için yüksek güvenilirliktedir.

5.6.2. Demografik Özelliklere İlişkin Frekans Analizi

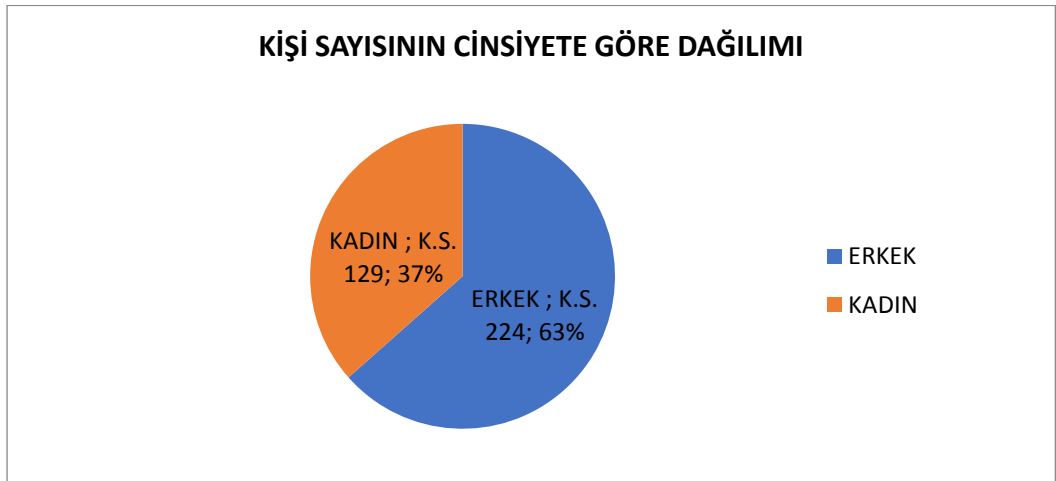
Demografik değişkenler içerisinde yer alan cinsiyet, bölüm adı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, ailenin ikamet ettiği yer ve bursluluk oranı ile ilgili frekans analizi tabloları ve grafikleri aşağıda yer almaktadır.

i) Cinsiyete Göre Frekans Analizi

Tablo 5.3. Cinsiyet Durumuna Göre Frekans Analizi

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde
CİNSİYET	Erkek	224	63,5	63,5
	CİNSİYET Kadın	129	36,5	36,5
	TOPLAM	353	100,0	100,0

Şekil 5.1. Kişi sayısının cinsiyete göre dağılım grafiği



Araştırma sonucunda cinsiyet değişkenine göre, ankete katılanların %37'si kadın, yüzde %63'ü erkektir. Yapılan araştırmada erkek katılımcıların çoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir.

ii) Aylık Gelire Düzeyine Göre Frekans Analizi

Araştırma sonuçlarına göre kişilerin gelir düzeyine göre frekans analizleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5.4. Kişilerin Gelir Düzeyine Göre Frekans Analizleri

Gelir Düzeyi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde
0-2000	73	20,07	20,07
2001-3000	92	26,1	26,1
3001-4000	86	24,4	24,4
4001-5000	46	13,0	13,0
5001-6000	21	5,9	5,9
6001-7000	10	2,8	2,8
7001-8000	5	1,4	1,4
8001-9000	2	0,6	0,6
9001-10000	2	0,6	0,6
10001-ve fazlası	16	4,5	4,5
Toplam	353	100,0	100,0

iii) Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Frekans Analizi

Araştırma sonuçlarına göre kişilerin günlük internet kullanım süresine göre frekans analizleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

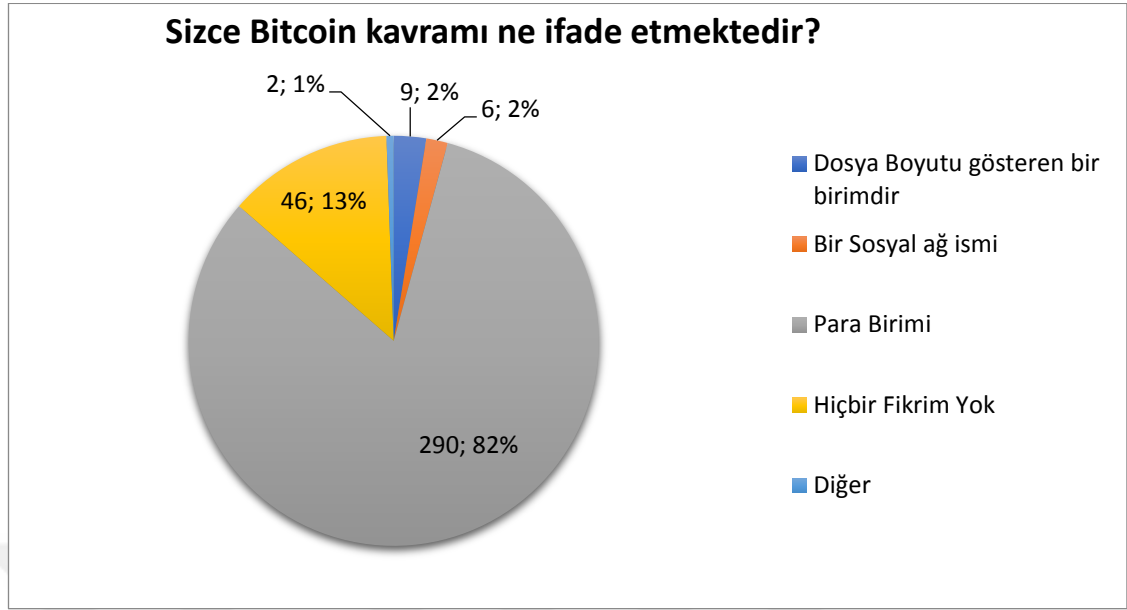
Tablo 5.5. Kişilerin Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre Frekans Analizleri

Günlük İnternet Kullanım Süresi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde
1 saatten daha az	14	4,0	4,0
1-2 saat	52	14,7	14,7
2-3 saat	76	21,5	21,5
3-4 saat	76	21,5	21,5
4-5 saat	57	16,1	16,1
5 saatten daha fazla	78	22,1	22,1
Toplam	353	100,0	100,0

iv) Hipotezlerin Test Edilmesi ve Bulgular

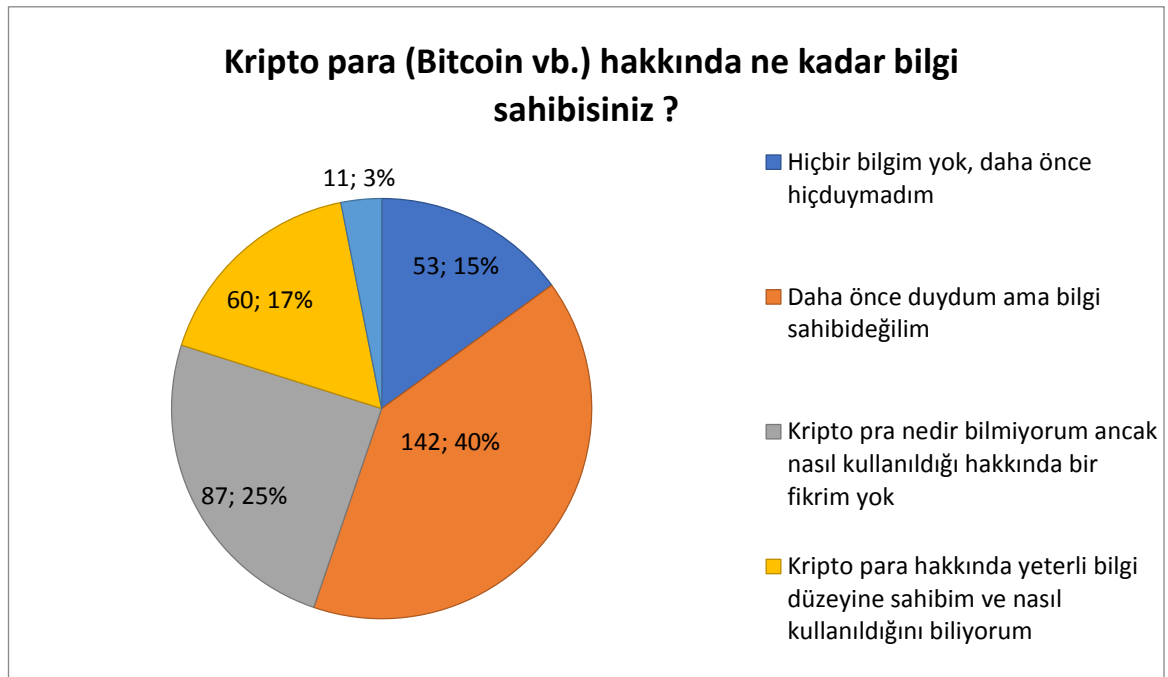
Birinci bölümde kişilerin Bitcoin ve diğer kripto paralar hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yöneltilen sorulara ilişkin verilen cevaplar grafikler şeklinde aşağıda gösterilmiştir. Bu bölümdeki sorularla ilgili olarak hipotez oluşturulamamış ve ankete katılan kişilerin Bitcoin ve diğer kripto paralarla ilgili bilgi düzeyleri ölçülmeye çalışılmıştır.

Şekil 5.2. Katılımcılara göre bitcoin kavramının ne ifade ettiği hususu



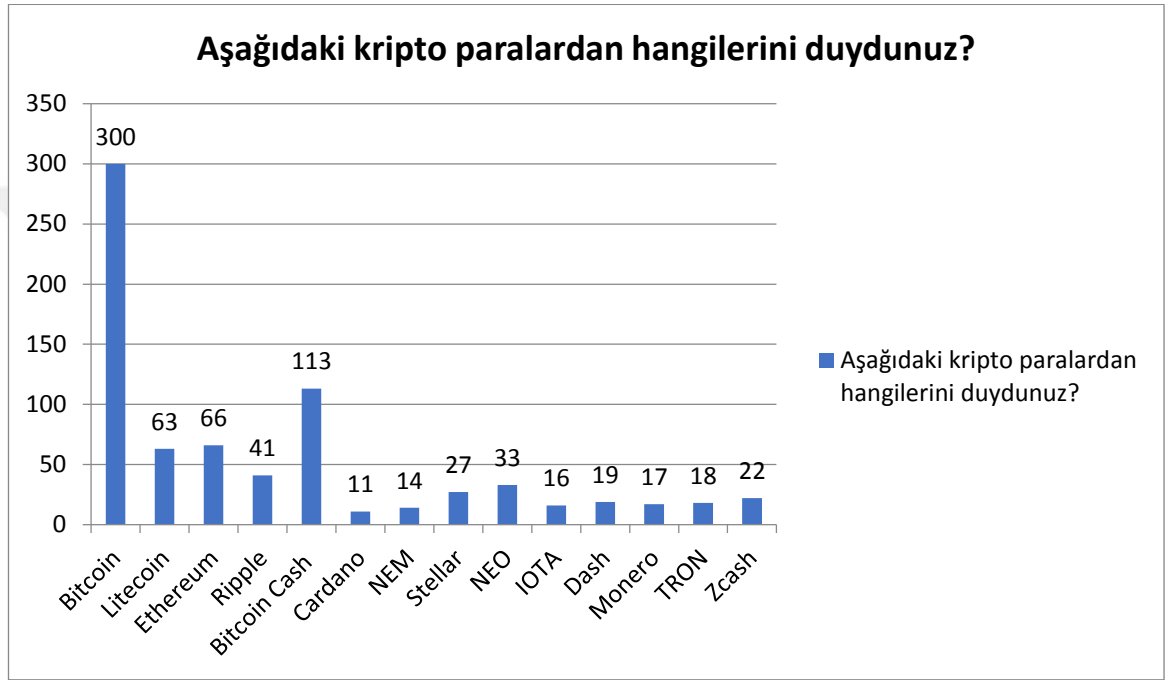
Şekil 5.2.'de katılımcılara göre bitcoin kavramının ne ifade ettiğini göstermektedir. Buna göre; katılımcıların büyük bir çoğunluğu bitcoin kavramını para birimi(%82) olarak ifade etmektedir. bu durum bitcoin in büyük bir çoğunluk tarafından para birimi olarak tanındığını göstermektedir.

Şekil 5.3. Katılımcıların kripto para(bitcoin vb.) hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları hususu



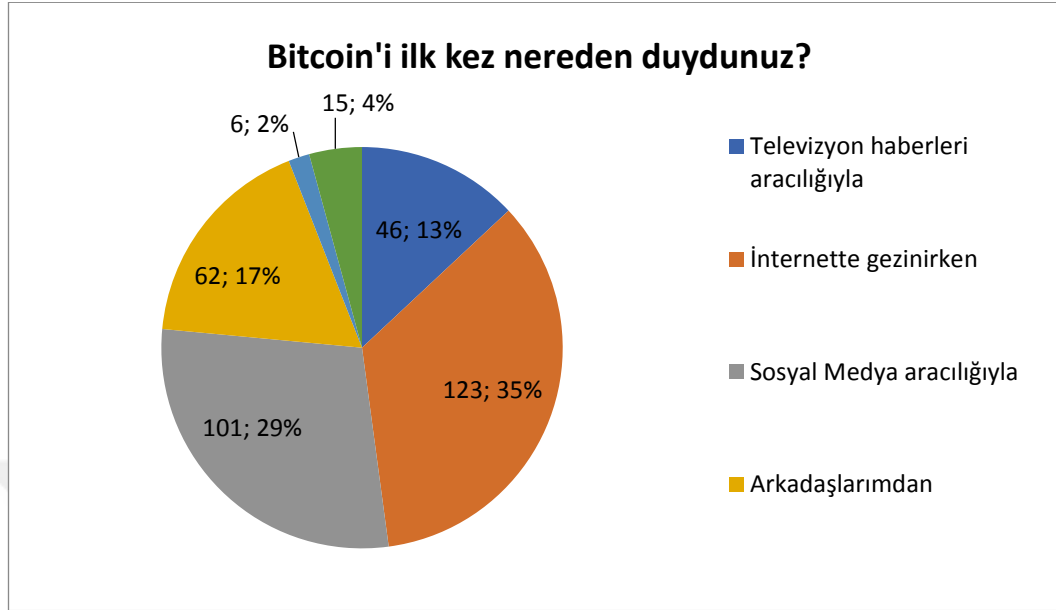
Şekil 5.3.'de katılımcıların kripto para (bitcoin vb.) hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını göstermektedir. Buna göre; katılımcıların %40'ı bitcoini önceden duymasına rağmen bilgi sahibi olmadığını, kripto paralar hakkında bilgi sahibi olarak kripto paraları kullanmayı bilen %20 lik bir kesimin olduğu görülmektedir. Bu durum kripto paraların bilinme oranının yüksek olmasına rağmen kripto paraların kullanımı ile ilgili olarak kişilerin bilgisinin düşük olduğunu göstermektedir.

Şekil 5.4. Katılımcıların kripto paralardan hangilerini duyduğu hususu



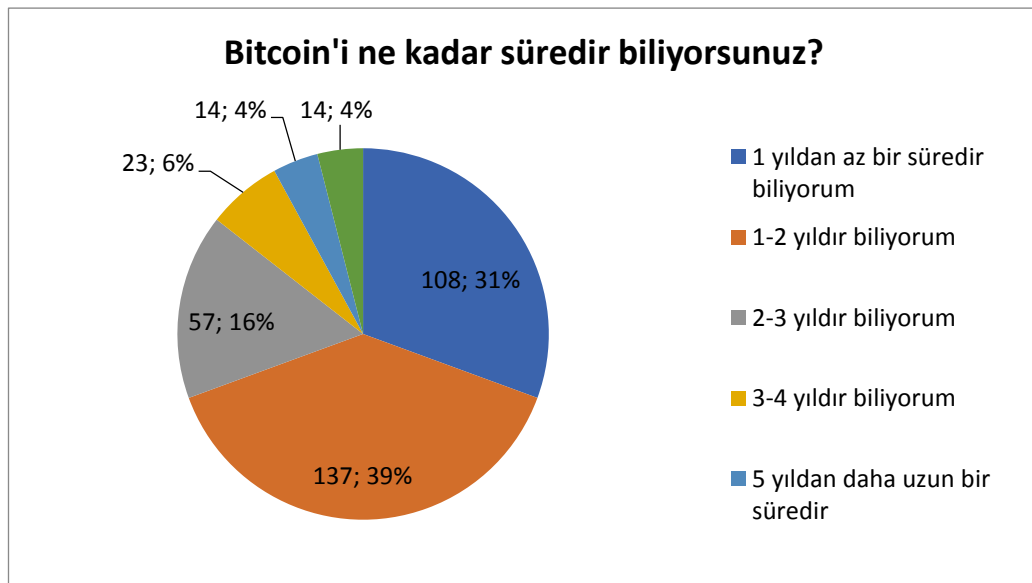
Şekil 5.4.'de katılımcıların kripto paralardan hangilerini duyduğunu göstermektedir. Buna göre katılımcıların sırasıyla duyduğu ilk 5 kripto para sırasıyla; Bitcoin (300), Bitcoin Cash (113), Ethereum (66), Litecoin (63) ve Ripple (41) olarak sıralanmaktadır. Bu durum en popüler ve en çok bilinen kripto paranın Bitcoin (ilk kripto para olması dolayısıyla) olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Şekil 5.5. Bitcoin'in katılımcılar tarafından ilk olarak nereden duyulduğu hususu



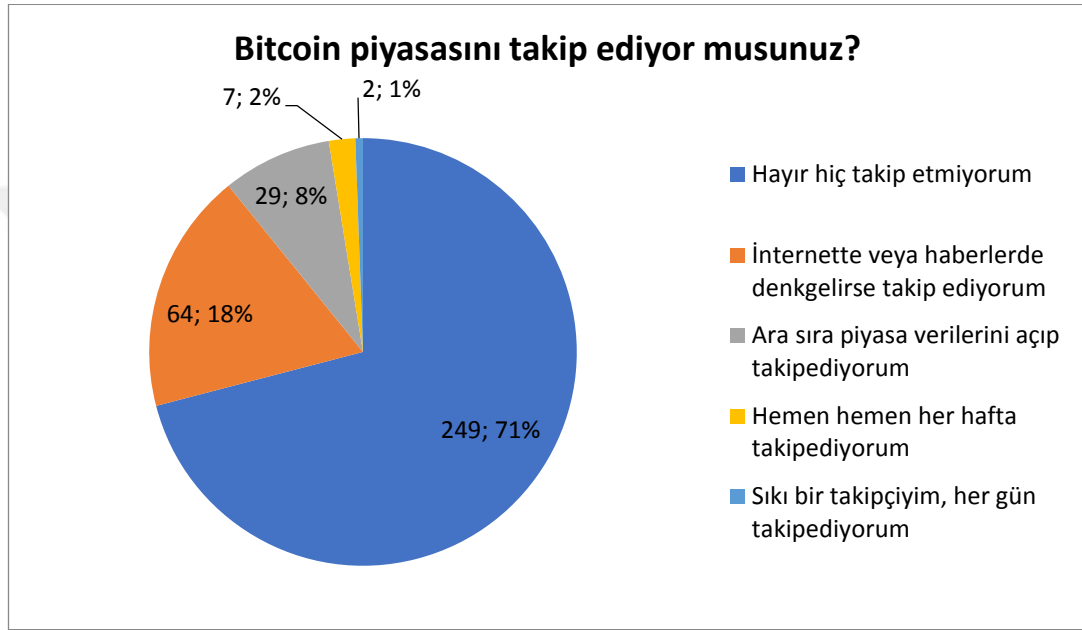
Şekil 5.5.'de en çok bilinen kripto para olarak tanınan Bitcoin in katılımcılar tarafından ilk olarak nereden duyulduğunu göstermektedir. Buna göre; katılımcıların %35'i internette gezinirken %29'u sosyal medya aracılığıyla duyduğunu belirtmektedir. Bu durum günümüzde gençlerin internet kullanımının yüksek olması nedeniyle birçok gelişmeyi internet ve sosyal medya aracılığıyla öğrendiğini göstermekte ve televizyonun etkisinin genç kuşak üzerindeki etkisinin giderek azaldığını göstermektedir.

Şekil 5.6. Katılımcıların Bitcoin'i ne kadar süredir bildikleri hususu



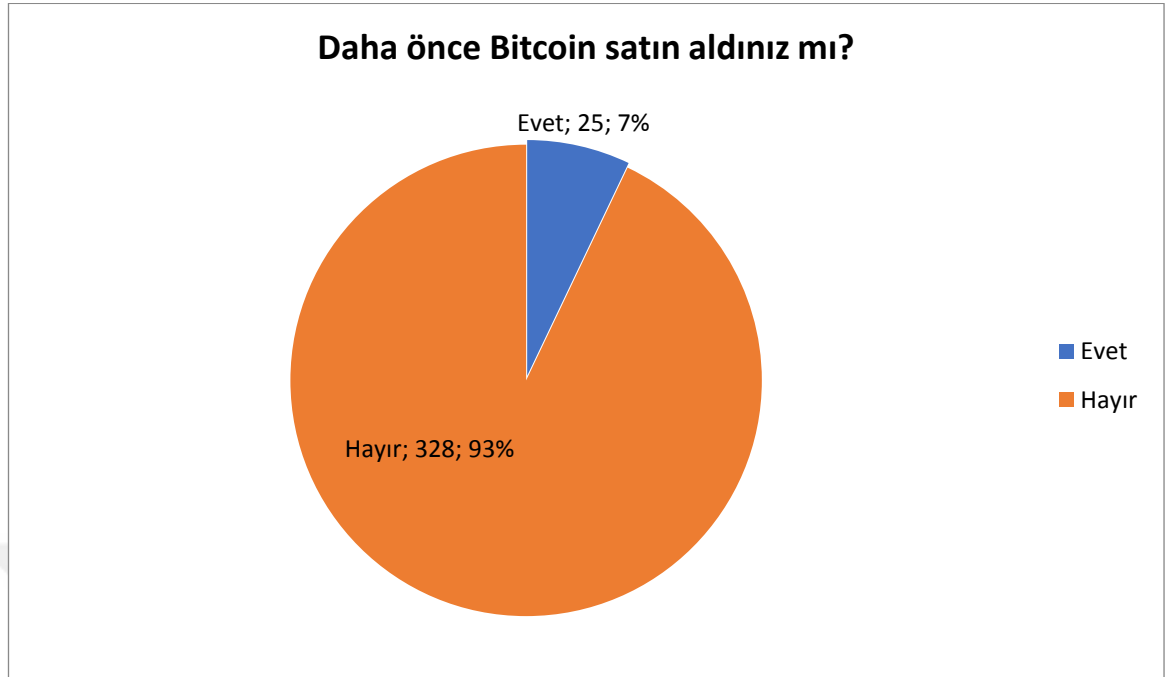
Şekil 5.6.'da katılımcıların Bitcoin'i ne kadar süredir bildiklerini göstermektedir. Buna göre; 2008 yılında Satoshi Nakamoto tarafından üretilen Bitcoin popülerliğinin son zamanlarda artmasının etkisi ile birlikte katılımcıların %39'lık kesimi Bitcoin'i 1-2 yıldır, %31 1 yıldan az süredir bilmektedir. Bu durum Bitcoin'i %70'lik bir kesimin fiyatında meydana gelen artıştan kaynaklı olarak son zamanlarda daha çok duyulduğunu göstermektedir.

Şekil 5.7. Kullanıcıların Bitcoin piyasasını ne düzeyde takip ettikleri hususu



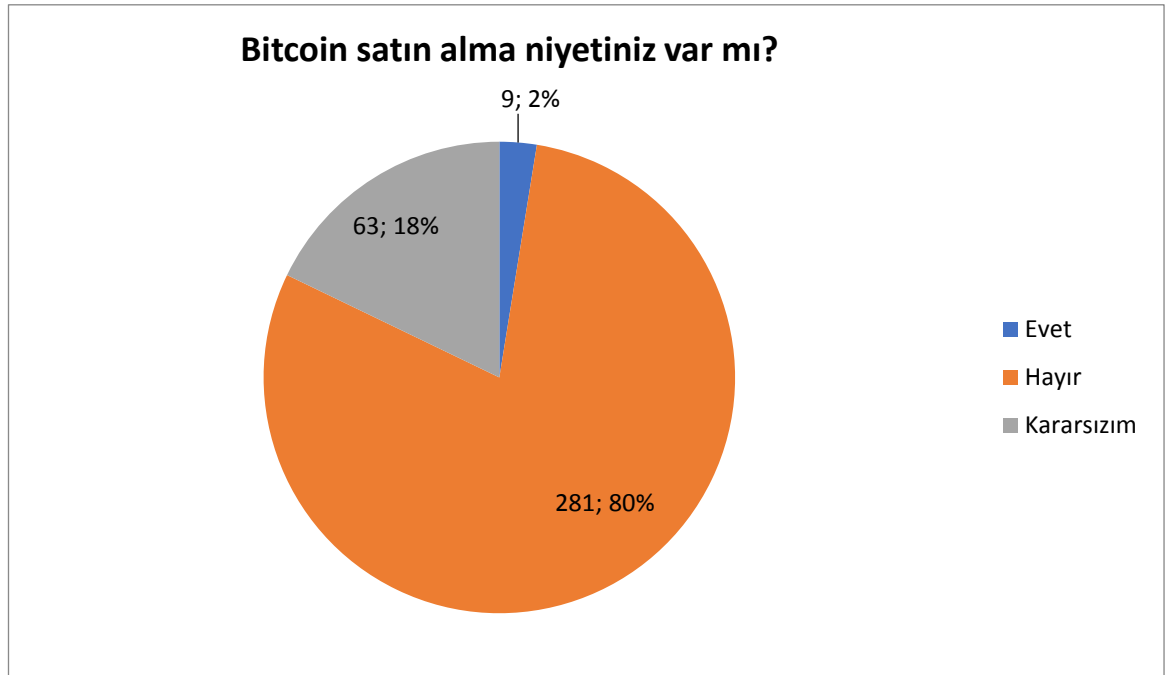
Şekil 5.7.'de kullanıcıların Bitcoin piyasasını ne düzeyde takip ettiklerini göstermektedir. Buna göre, katılımcıların büyük bir çoğunluğu Bitcoin piyasasını takip etmediklerini bildirmişlerdir (%71). Bitcoin piyasasını yoğunlukla takip edenlerin oranı ise yalnızca %3'tür. Bu durum, Bitcoin'in öğrenciler tarafından yoğun bir oranda bilinmesine karşın, yeterince takip edilmediğini ortaya koymaktadır.

Şekil 5.8. Katılımcıların daha önce bitcoin satın alıp almadıkları hususu



Şekil 5.8.'de katılımcıların daha önce bitcoin satın alıp almadıklarını göstermektedir. Buna göre katılımcıların %93 lük kısmının daha önce bitcoin satın almadığını göstermektedir. Bu durum katılımcıların yüksek bir bölümünün bitcoini para birimi olarak tanınmasına rağmen büyük bir kısmının daha önce bitcoin satın almadığını göstermektedir.

Şekil 5.9. Katılımcıların Bitcoin satın alma niyetleri hususu



Şekil 5.9.'de katılımcıların bitcoin satın alma niyetlerini göstermektedir. Buna göre katılımcıların büyük bir kısmının satın alma niyeti (%80) bulunmamaktadır. Bu durum katılımcıların bitcoin piyasasını takip etmeme, nasıl işlem yapacaklarını bilmeme ve bitcoin piyasasında yaşanan fiyat dalgalanmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

H1: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile demografik özellikler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

H1_a: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.6. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile cinsiyet ilişkisi

	Bitcoin ve Diğer Kripto paraların Kullanım Tercihleri
Mann-Whitney U	13436,190
Wilcoxon W	27075,875
Z	-1,137
Sig. (Anlamlılık)	0,334

Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($\text{sig}=0,334 > 0,05$). Dolayısıyla başka bir ifadeyle bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihi cinsiyete göre değişmemektedir. **Bu durumda H_{1a} hipotezi kabul edilmemiştir.**

H1_b: Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama geliri düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.7. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama geliri düzeyi ilişkisi

	Bitcoin ve Diğer Kripto paraların Kullanım Tercihleri
Chi-Square	11,976
df	9
Sig. (Anlamlılık)	0,347
a. Kruskal Wallis Testi	
b. Bağımsız değişken: Hane Halkının Ortalama Gelir Düzeyi	

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama geliri düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($\text{Sig}=0,347>0,05$). Dolayısıyla Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile hane halkının ortalama geliri düzeyine göre değişmemektedir. **Bu durumda H_{1b} hipotezi kabul edilmemiştir.**

H_{1c} : Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.8. Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile günlük internet kullanımı ilişkisi

	Bitcoin ve Diğer Kripto paraların Kullanım Tercihleri
Chi-Square	3,698
Df	5
Sig. (Anlamlılık)	0,616
a. Kruskal Wallis Testi	
b. Bağımsız değişken: Günlük İnternet Kullanım Düzeyi	

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($\text{Sig}=0,616>0,05$). Dolayısıyla Bitcoin ve diğer kripto paraların kullanım tercihleri ile internet kullanım süresine göre değişmemektedir. **Bu durumda H_{1c} hipotezi kabul edilmemiştir.**

H2: Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile demografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2a} : Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.9. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekte konumu hakkındaki beklentiler ile cinsiyet ilişkisi

	Bitcoin ve Diğer Kripto paraların Kullanım Tercihleri
Mann-Whitney U	13266,667

Wilcoxon W	25388,333
Z	-1,346
Sig. (Anlamlılık)	0,211

Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır($\text{sig}=0,211 > 0,05$). Dolayısıyla başka bir ifadeyle Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler cinsiyete göre değişmemektedir. **Bu durumda H_{2a} hipotezi kabul edilmemiştir**

H_{2b} : Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama gelir düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.10. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama gelir düzeyi ilişkisi

	Bitcoin Ve Diğer Kripto Paraların Gelecekteki Konumu Hakkındaki Beklentiler
Chi-Square	8,488
df	9
Sig. (Anlamlılık)	0,507
a. Kruskal Wallis Testi	
b. Bağımsız değişken: Gelir Düzeyi	

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama geliri düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır($\text{Sig}=0,507 > 0,05$). Dolayısıyla Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile hane halkının ortalama geliri düzeyine göre değişmemektedir. **Bu durumda H_{2b} hipotezi kabul edilmemiştir.**

H_{2c} : Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Tablo 5.11. Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile günlük internet kullanımı ilişkisi

	Bitcoin Ve Diğer Kripto Paraların Gelecekteki Konumu Hakkındaki Beklentiler
Chi-Square	9,092
df	5
Sig. (Anlamlılık)	0,223
a.Kruskal Wallis Testi	
b. Bağımsız değişken: Günlük İnternet Kullanımı	

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile günlük internet kullanımı arasında anlamlı bir bulunmamaktadır ($Sig=0,616 > 0,05$). Dolayısıyla Bitcoin ve diğer kripto paraların gelecekteki konumu hakkındaki beklentiler ile internet kullanım süresine göre değişmemektedir. **Bu durumda H_2 hipotezi kabul edilmemiştir.**

SONUÇ

1960'lı yıllardan itibaren gelişen bilgi teknolojileri, hayatın her alanına ve özellikle de günlük yaşamı ilgilendiren sanayi ve ticaret sektörüne girmiştir. Özellikle bilişim sistemlerindeki hızlı değişim ve gelişmelerle birlikte para sistemi de giderek elektronik ortamlarda yapılmaya başlanmıştır. Bilişim ve bilgi teknolojilerinin sağladığı kolaylıkların dünya genelindeki tüm toplumlarda benimsenmesi ortak bir küresel para birimine doğru ilerlemeyi gündeme getirmektedir.

Ülkeler arasındaki ticaretin kolaylaşması ve bilgisayarların internet teknolojileri ile birbirlerine bağlanması sonucunda gerçek küresel piyasa oluşmuş ve yapılan alışverişlerin ödeme aracı elektronik para birimlerinin kullanılmasına başlanmıştır.

21. yüzyılın başında hızla gelişen bilgisayar teknolojisi ve internetin yaygınlaşması ile kağıt paranın yerini dijital para sistemleri almaya başlamıştır. Ülkelerarası para transferleri, ağırlıklı olarak bankacılık sistemi üzerinden dijital ortamlarda yapılmaktadır. Kredi kartı ve bankamatik kartı gibi araçların yaygınlaşması ile insanlar günlük hayatlarında nakit parayı giderek daha az kullanır hale gelmişlerdir. Yapılan araştırmalar günümüz ekonomisinde geleneksel kağıt para kullanımının %8 gibi düşük miktarlarda yapıldığını, %92'lik kısmın ise kredi kartları ve elektronik para şeklinde dijital ortamlarda gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda ortaya çok yeni ve yaratıcı fikirlerin atılması kaçınılmaz bir hal almıştır. Elektronik para sistemlerinde kendini gösteren bu fikirlerden dünya geneline damgasını vuran ve en önemlisi olan Bitcoin elektronik ve kriptolu para sistemidir. Bitcoin özetle, herhangi merkezi kuruluşu, yasal düzenlemesi ve kuralları olmayan, tamamen özgün biçimde piyasaya sürülmüş bir icat bir para birimidir. İcatır çünkü öncesinde herhangi bir benzeri bulunmamaktadır. Para birimidir çünkü insanlar alışverişlerinde kullanabilmekte ve herhangi bir mal ve hizmet karşılığında değer olarak verilebilmektedir.

Bu kapsamda 2017 yılı gerçek anlamda Bitcoin'in yıldızının parladığı bir yıl olarak tarihe geçmiştir. Bitcoin fiyat, işlem hacmi ve tanınırlık konusunda 2017 yılının en popüler konusu olmuştur. Yılın başlarında 950 Dolar değerinde olan Bitcoin hızla değer kazanarak 20 kat artış göstermiş ve dikkatleri üzerine toplamıştır. Bitcoin'in piyasa değeri yaklaşık 250 Milyar Dolar olup tüm kripto para piyasasının değeri olan 600 milyar doların %42 sine sahiptir.

Bitcoin elektronik para sisteminin ortaya çıkmasından sonra, teknoloji ve ticaret alanında getirdiği faydaları ve yenilikleri sayesinde hızla dünya geneline yayılmış ve farklı versiyonları farklı geliştiriciler tarafından piyasaya sunulmuştur. Hepsinin temel çalışma mantığının aynı olmasına karşın, birbirlerinden hız ve güvenlik gibi bazı yönlerle ayrılmaktadırlar.

Bitcoin başta olmak üzere kriptolu elektronik para temin edilmesinin ve kullanılmasının birçok yolu vardır. Bunlardan en çok kullanılanı, genellikle internet ortamında alınıp satılması şeklindedir. Bitcoin ve diğer elektronik paraları insanlar sadece alış veriş için kullanmamakta, döviz ve altında olduğu gibi uzun vadeli yatırım aracı olarak da tercih etmektedirler.

Bu para sisteminde öne çıkan en önemli unsur ise sistemin güvenli olarak kullanılması ve herhangi bir kötü niyetli kişi tarafından paraların çalınmasının (hacklenme) engellenmesidir. Sonuçta bilişim sistemlerindeki tüm işlemler algoritmalarla yürütülmektedir. Bitcoin özelindeki elektronik paraların temelinde de kriptolanmış matematiksel algoritmalar yatmaktadır. Bu da bilgisayar sistemlerinde uzmanlaşmış hacker vb. kötü niyetli organizasyonlara elektronik ortamdaki paralara ulaşmak için fırsat tanıyan bir açık olarak karşımıza gelmektedir.

Elektronik paraların zayıf yönünü oluşturan tüm dünyadaki kullanıcılara açık olmasının kaynaklı olarak çalınmalara karşı koruma altına alınması amacıyla, gelişmiş şifreleme sistemleri kullanılmaktadır. Ancak bu güvencenin tam olarak sağlanması için blokzincir (Blokchain) sistemi geliştirilmiştir. Blokzincir, kısaca elektronik para sisteminin sadece bir bilgisayar üzerinde tamamlanmayıp, farklı bilgisayarlarda farklı kullanıcıların onaylaması, kriptolanması ve bir zincir şeklinde kaybolmayan bilgi kütüphaneleri oluşturulmasına dayanmaktadır. Şu an ağırlıklı olarak kriptolu elektronik para sistemlerinde kullanılan blokzincir sisteminin özellikle bilgi güvenliği açısından faydaları keşfedildikçe ve tanındıkça, hem özel işletmeler hem de resmi kurumlar tarafından tercih edilen bir kriptolu veri depolama ve veri aktarma sistemi olacağı değerlendirilmektedir.

Her teknolojik gelişmede olduğu gibi Bitcoin ve diğer elektronik para sistemlerinde de dikkat edilmesi gereken önemli hususlar bulunmaktadır. Bunlardan en önde geleni sistemin güvenliğidir. Ancak bu sistemde işlemlerin bireysel olarak yapılması sebebiyle önlemlerin de bireysel bazda alınması gerekmektedir. Özellikle

Bitcoin gibi paraların fiyatının sürekli artış göstermeyeceği ve zaman içinde dalgalanacağı dikkate alınmalıdır. Bu tür yenilikleri kabul edip benimseyenlerin sansasyonel ve tehlikeli işlemlerden uzak durması ve konunun uzmanlarından teknik destek almasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Kripto paralar ve blok zinciri teknolojisine bakıldığı zaman, iki kavramın finans ve teknolojiye yönelik çeşitli yenilikler sunduğu göz ardı edilemez. Henüz dünyada var olma aşamasında sayılabilecek bir dönemde olan kripto para dünyasında, Satoshi Nakamoto'nun ortaya çıkardığı yeniliğe güncellemeler yapılmakta ve sistem gün geçtikçe daha iyi hale getirilmektedir. Bu yenilikler de daha düşük para transfer hızı ve ücretleri, daha yüksek güvenlik, daha kolay kullanım ara yüzlerini sağlamaya yönelik olarak devam etmektedir. Sistemin, şeffaflık, başka kanallar tarafından kesintiye uğratılmaması, mobil kullanım gibi avantajlarının yanında istikrarsız piyasa, henüz legal altyapısının oluşmaması, bilgi ve öğrenme ihtiyacı, çevrimiçi olma zorunluluğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır.

Yapılan incelemeler ve literatür çalışmaları dünya genelinde değeri çok artmasına rağmen Bitcoin'e karşı büyük bir güvensizlik ve aynı zamanda kayıtsızlık olduğunu göstermektedir. Fakat Bitcoin ile finans alanına giren bir teknoloji olan blokzincir, birçok devlet ve finans kuruluşunun dikkatini çekmiş ve bu yönde adaptasyon süreçlerini başlatmışlardır. Bitcoin için transfer platformlarının güvensizliği ve değerinde oluşabilen aşırı oynaklık, bu paranın kullanımında teknik ve finans bilgisi yetersiz kullanıcılar için son derece tehlikeli bir durumdur. Diğer bir problem ise Bitcoin ile mal veya hizmet alımlarının çok kısıtlı olmasıdır. Bu durum bu türden paranın henüz gelişme evresinde olduğunu açık bir göstergesidir. Dikkat çeken bir diğer olgu ise Bitcoin kullanımlarının kullanıcılara gizlilik sağladığı yönündeki avantajı ile alakalıdır.

Yapılan çalışmadan elde edilen bulguların analizi sonucundan elde edilen bilgilere göre; öğrencilerin Bitcoin'i son fiyat artış dönemindeki popülerliği ile birlikte duymaya başladığı belirlenmiştir. Yalnız Bitcoin'le ilgili fazla bilgi sahibi olma eğilimine yönelmedikleri ve Bitcoin'i alım satım ile ilgilenmedikleri gözlemlenmiştir. Bu durumun elektronik para sistemine olan güvensizlikten ve işlemin çok yoğun bir sanallık üzerine kurulmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Bir başka etkenin ise, elektronik para sistemine yönelik yasal düzenlemelerin olmaması ve sistemin

karşılıklı güven esasına dayanarak yoluna devam etmesidir. Bu durumda olası güvenlik sorunlarına muhatap bulamayacağını düşünen öğrencilerin çok fazla risk almama eğilimi gösterdikleri değerlendirilmektedir.

Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğunun Bitcoin kullanım tercihleri ve gelecek ile ilgili beklentileri ile demografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumun Bitcoin'in bir anda parlayıp sönen bir yıldız olarak görüldüğünü ve Bitcoin'in geleceğin sanal para birimi olma durumunun düşük olduğunu göstermektedir. Nitekim yakın dönemde buna benzer sert iniş ve çıkışlar yaşanan sistemi yüksek risk alma potansiyeline sahip ve bu riski telafi edebilme durumunda olan öğrencilerin değerlendirdiği düşünülmektedir.

Yapılan araştırma neticesinde ülkemizde elektronik para sisteminin kullanılması ve desteklenmesi hususunda bir boşluk olduğu, çalışmanın ortaya koyduğu sonuçları itibariyle de Alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; ülkemizin bu teknolojik yeniliklerden geri kalmaması gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra gelişmeleri takip eden bir konumda olmaktan ziyade ona yön veren bir konuma gelinmesi için, akademisyenler, uzmanlar, öğrenciler ve piyasadaki girişimcilerin, konuya ağırlık vermelidirler. Bu kapsamdaki bilimsel araştırmaların desteklenmesi ile ileride daha detaylı ve farklı araştırmaların ortaya konabileceği ve bu sayede giderek önemi artan elektronik para sistemlerinde daha fazla farkındalık ve etkinlik sağlanacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

Aksoy, E., (2018), Bitcoin, İstanbul:Abaküs.

Aksehrioglu, O. 2002, “Elektronik Para ve Ekonomi Üzerindeki Etkileri”, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.

Ali, R., Barrdear J., Clews R. ve Southgate J. (2014a). The Economics of Digital Currencies. Bank of England Quarterly Bulletin, 2014 Q3, 113.

Ali, R., Barrdear J., Clews R. ve Southgate J. (2014b). Innovations in Payment Technologies and the Emergence of Digital Currencies. Bank of England Quarterly Bulletin, 2014 Q3, 262-275.

Alpago, H. (2018), Güncel ve Eleştirisel Bir Bakış Açısıyla İktisadi Düşünce Tarihi, Çizgi Kitabevi, Konya.

Alpar, Cem ve Ongun, M. Tuba,(1988) Dünya Ekonomisi Ve Uluslararası Ekonomik Kuruluşlar, Evrim Basın Yayım Dağıtım, İstanbul.

ASX, (2016), <http://www.asx.com.au/documents/about/ASX-Selects-Digital-Asset-toDevelop-Distributed-Ledger-Technology-Solutions.pdf>, (28.08.2017).

Ateş, L. (2014), Bitcoin: Sanal Para ve Vergileme, Vergi Sorunları Dergisi, 37(308), 131-141.

Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B., & Sağlam, F. (2015). Kripto Para: Bitcoin ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri. Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(11), 247-261.

Avrupa Merkez Bankası, (2012). “Virtual Currency Schemes”, (07.03.2016). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

Babaioff, M., S. Dobzinski, S. Oren, and A. Zohar, (2012), “On Bitcoin and Red Balloons,” mimeo, Erişim Adersi: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2229022>.

Barber, S., Boyen, X., Shi, E., & Uzun, E. (2012). Bitter to Better —How to Make Bitcoin a Better Currency. International Financial Cryptography Association, 399-414.

Bank for International Settlement (BIS); 1996a, “Security of Electronic Money,” The Committee on Payment and Settlement Systems and the Group of Computer Experts of the Central Banks of the Group of Ten Countries Reports, August. <http://www.bis.org/publ/cpss18.htm>.

Bulgurlu, H.Bayram, (2003), *Dolar ve Euro'nun Dünya Ekonomisindeki Yeri ve Dolar-Euro İlişkileri*, Doktora Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Konya.

Casey, M. ve Vigna P. (2015). Bitcoin and the Digital-Currency Revolution. The Wall Street Journal. Erişim: 8 Nisan 2017, <https://www.wsj.com/articles/the-revolutionary-power-of-digitalcurrency-1422035061>.

Cohen, B. (2016), ISO May Propose Certified Standards for Blockchains and Distributed Ledgers, Bitcoin Magazine, <https://bitcoinmagazine.com/articles/iso-may-proposecertified-standards-for-blockchains-and-distributed-ledgers1464189647>.

Croman, K., Decker, C., Eyal, I., Gencer, A. E., Juels, A., Kosba, A., Miller, A., Saxena, P., Shi, E., Sirer, E. G., Song, D., Wattenhofer, R. (2016), On scaling decentralized blockchains, *Financial Cryptography and Data Security 2016*, <https://fc16.ifca.ai/bitcoin/papers/CDE+16.pdf>.

Çağlar, Ü. 2007 “Elektronik Para: Enformasyon Teknolojisindeki Gelişmeler ve Yeni Ödeme Sistemleri Sosyal Bilimler Dergisi, 17, 177-186.

Demartino, Ian, (2018), *Bitcoin Rehberi*, Epsilon Yayınevi, İstanbul.

Decker, C., Wattenhofer, R. (2015), A fast and scalable payment network with bitcoin duplex micropayment channels, *Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems*, 9212, 3-18.

Dai, X., Sasloglou K., Atkinson R. C., Dutta P., (2012), “Wireless Communication Networks.

Dinler, Z. (2002), *İktisada Giriş*, Sekizinci Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, Hünkar Ofset Matbaacılık Tesisleri.

European Central Bank (ECB); (1998), *Report on Electronic Money*, Frankfurt, August.

Eğilmez, Mahfi(2001), *Global Kriz ve Türkiye’ye Etkileri*, s. 1.

Eğilmez, M. (Kendime Yazılar). (2013). Erişim: 31 Mart 2017, <http://www.mahfiegilmez.com/p/ekonomi-sozlugu.html>.

Ertuğrul, A. (1994), *Para Teorisi*, Ankara: Ajans-Türk Matbaacılık.

Eyal, I. & Sirer, E. G. (2014) “Majority is Not Enough: Bitcoin Mining Is Vulnerable.” In *International Conference on Financial Cryptography and Data Security* (pp. 436-454). Springer Berlin Heidelberg.

Galbraith, John K. (1990), *Para, Nereden Gelir Nereye Gider*, (Çev.:Nilgün Himmetoğlu, Belkıs Çorakçı), İstanbul: Altın Kitaplar Basımevi.

Gandal, N. & Halaburda, H. (2014) “Competition in the Cryptocurrency Market” . Bank of Canada working paper, 2014-33. <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/103022/1/791932281.pdf> adresinden erişilmiştir. (Erişim tarihi: 12.08.2016).

Gormez, Y. ve Forrest C. (2003), “Prospects for Electronic Money: A USEuropean Comparative Survey,” *Research Department Discussion Papers*, The Central Bank of the Republic of Turkey, March.

Gültekin, Y. (2017). Turizm Endüstrisinde Alternatif Bir Ödeme Aracı Olarak Kripto Para Birimleri: Bitcoin. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 96-113.

Günver, O. ve C. M. Baykal (2000), “E-Money,” *TCMB Bülten Lira Dergisi*, S.16, Ekim: 25-27.

Güven, V. ve E. Şahinöz. (2018), İstanbul: Kronik.

Hepkorucu, Atilla; Genç, Sevdanur(2017), *Finansal Varlık Olarak Bitcoin'in İncelenmesi ve Birim Kök Yapısı Üzerine Uygulama*, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:1, Sayı:2.

Horowitz, K., Porter, A., Liao, F., Cronin, M., Shirvaikar, A., Schmidt, A. ve Fandetti, D. (2016). US Digital Banking Could the Bitcoin Disrupt Payments? Citibank Citi Resarch Deep Dive.

IMF. (2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. Washington DC.

Karabıyık, A. (2008). Alternatif Ödeme Aracı Olarak: Elektronik Çek Sistemi (EÇek)-1. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı. 38.

Karlık, Rıdvan(2002), Avrupa Birliği ve Türkiye, BETA AŞ, İstanbul.

Koca, Özgür(2015), *BitCoin Özelinde Kripto Para Gerçeğinin Hukuki Açından İncelenmesi*, T.C. Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Adli Bilişim Anabilim Dalı, Ankara.

Koç, Asuman(2006), Elektronik Para Ve Para Politikası Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

Keser Berber, L. (2002), *İnternet Üzerinden Yapılan İşlemlerde Elektronik Para ve Dijital imza*, Ankara: Yetkin Yayınları.

Low, K. F., & Teo, E. G. (2017). Bitcoins and other cryptocurrencies as property? Law, Innovation and Technology, 9(2), 235-268.

NASDAQ, (2016), <http://www.nasdaq.com/article/colu-announces-colored-coins-and-lightning-network-integration-cm710111>, (28.08.2017).

Newbium, 2016, The 10 Biggest Bitcoin Hacks In History, <https://coins.newbium.com/post/655-the-10-biggest-bitcoinhacks-in-history> .

Orhan, O. ve Erdoğan, Seyfettin, 2002, *Para Politikası*, İstanbul: Avcılar Ofset.

Öçal, T. ve Çolak, Ö. Faruk, 1999, *Finansal Sistem ve Bankalar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Özdoğan, Burak ve Kargın, Sibel(2018), *Blok Zinciri Teknolojisinin Muhasebe Ve Finans Alanlarına Yönelik Yansımaları Ve Beklentiler*, Muhasebe ve Finansman Dergisi.

Parasız, İ.1992, *Para Banka ve Finansal Piyasalar*, Dördüncü Baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.

Paya, M. 2002, *Para Teorisi ve Para Politikası*, Üçüncü Baskı, İstanbul: Filiz Kitabevi

Rosenfeld, M. "Analysis of Bitcoin Pooled Mining Reward Systems".

Reserve Bank of India (RBI); 2002, Report of the Working Group on Electronic Money, Mumbai, 11 July.

Sakal, M. ve Şahin, A. 2009, Küresel Mali Kriz Ekonomide Paradigma Değişiminin Sinyali mi? Uluslararası Davraz Kongresi (s. 51-76). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.

Sasson, E. B., Chiesa, A., Garman, C., Green, M., Miers, I., Tromer, E., Virza, M. 2014, Zerocash: Decentralized Anonymous Payments from Bitcoin, IEEE Symposium on Security and Privacy, San Jose, CA, USA.

Sontakke, K. A., & Ghaisas, A. (2017). Cryptocurrencies: A Developing Asset Class. *International Journal of Business Insights & Transformation*, 10(2).

Şenel Tabak, S. 2002, “Elektronik Para ve Merkez Bankacılığı,”(Uzmanlık Yeterlilik Tezi), TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Tuncer, P. 2004, “Elektronik Paranın Banknot Basımına Olası Etkileri,” (Uzmanlık Yeterlilik Tezi), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Emisyon Genel Müdürlüğü, Ankara.

Turk, G. 1997, “Money and Currency in the 21st Century”, http://www.apfn.org/money/21st_century.htm, 25.05.2005.

Usta, Ahmet ve Doğantekin, Serkan(2017), *Blockchain 101*, Kapital Medya Hizmetleri A.Ş., İstanbul.

Ünsal, Ergin, Kocaoğlu, Ömer (2018), *Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri*, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı 13, S. 54-64, Ağustos.

Üzer, Betül(2017), *Sanal Para Birimleri*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü Ankara.

Wenger, Albert(2013), *Bitcoin As Protocol*, Union Square Ventures, Ekim.

WEF, (2017). “Realizing the Potential of Blockchain, a Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies”, World Economic Forum WhitePaper,http://www3.weforum.org/docs/WEF_Realizing_Potential_Blockchain.pdf, (28.08.2017).

Young, J 2016, Why 1/3 of all bitcoin exchanges since 2009 were hacked, Coinfox, <http://www.coinfox.info/news/6323why-1-3-of-all-bitcoin-exchanges-since-2009-were-hacked>.

Yüksel B., 2015, İUHFM C. LXXIII, S. 2, 198 s. 173-220.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://www.ekodialog.com/Konular/para_ces_islev.html.

<http://www.melihguney.com/bitcoin-nedir-nasil-uretilir.html>.

<http://www.haber7.com/yazarlar/prof-dr-ersan-sen/1120849-bitcoin-elektronik-para>.

<http://www.mahfiertilmez.com/2013/11/bitcoin.html>.

<http://www.tradesoft.com.tr/blockchain-teknolojisi-ve-blockchain-finansal-uygulamalari-nedir/>.

<https://oguzhankarakaya.com/blockchain-teknolojisi-nedir>.

<https://www.doviz.com/kripto-paralar/bitcoin>.

<https://www.dunya.com/finans/haberler/iste-2018in-en-iddiali-kripto-paralari-haberi-393130>.

<http://t24.com.tr/yazarlar/vedat-ozdan/22-soruda-bitcoin-ve-litecoin-nedir-ne-degildir,7987>.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2013-12-04/greenspan-says-bitcoin-a-bubble-without-intrinsic-currency-value>.

<http://www.abc.net.au/news/2015-10-06/quiggin-bitcoins-are-a-waste-of-energy/6827940>.

<https://btc.coinmedya.com/bitcoin-degeri-nasil-belirleniyor.html>.

<http://www.haberturk.com/ekonomi/para/haber/1504827-bitcoin-nedir-bitcoin-fiyatlari-nasil-belirlenir>.

EKLER**Kripto (Sanal) Para Anket Soruları****1. Cinsiyetiniz nedir?**

- Erkek
 Kadın

2. Aylık ortalama gelir düzeyiniz nedir?

- 0-2000
 2001-3000
 3001-4000
 4001-5000
 5001-6000
 6001-7000
 7001-8000
 8001-9000
 9001-10000
 10001 ve fazlası

3. Günlük internet kullanım süreniz nedir?

- 1 saatten daha az
 1-2 saat
 2-3 saat
 3-4 saat
 4-5 saat
 5 saatten daha fazla

4. Sizce Bitcoin kavramı ne ifade etmektedir?

- Dosya Boyutu gösteren bir birimdir
 Bir Sosyal ağ ismi
 Para Birimi
 Hiçbir Fikrim Yok
 Diğer

5. Kripto para (Bitcoin vb.) hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz ?

- Hiçbir bilgim yok, daha önce hiç duymadım
- Daha önce duydum ama bilgi sahibi değilim
- Kripto para nedir biliyorum ancak nasıl kullanıldığı hakkında bir fikrim yok
- Kripto para hakkında yeterli bilgi düzeyine sahibim ve nasıl kullanıldığını biliyorum
- Kripto para hakkında üst düzey bilgi sahibiyim, nasıl kullanıldığını çok iyi bilirim ve insanlara öğretebilirim

6. Aşağıdaki kripto paralardan hangilerini duydunuz?

- Bitcoin
- Litecoin
- Ethereum
- Ripple
- Bitcoin Cash
- Cardano
- NEM
- Stellar
- NEO
- IOTA
- Dash
- Monero
- TRON
- Zcash

7. Bitcoin'i ilk kez nereden duydunuz?

- Televizyon haberleri aracılığıyla
- İnternette gezinirken
- Sosyal Medya aracılığıyla
- Arkadaşlarımdan
- Aile bireylerimden (Baba, Anne, Abla, Abi, Kardeş, Eş vd.)
- Gazete ve dergilerden

8. Bitcoin'i ne kadar süredir biliyorsunuz?

- 1 yıldan az bir süredir biliyorum
 1-2 yıldır biliyorum
 2-3 yıldır biliyorum
 3-4 yıldır biliyorum
 5 yıldan daha uzun bir süredir
 İlk çıktığı günden beridir biliyorum

9. Bitcoin piyasasını takip ediyor musunuz?

- Hayır hiç takip etmiyorum
 İnternette veya haberlerde denk gelirse takip ediyorum
 Ara sıra piyasa verilerini açıp takip ediyorum
 Hemen hemen her hafta takip ediyorum
 Sıkı bir takipçiyim, her gün takip ediyorum

10. Daha önce Bitcoin satın aldınız mı?

- Evet
 Hayır

11. Bitcoin satın alma niyetiniz var mı?

- Evet
 Hayır
 Kararsızım

ÖZGEÇMİŞ

MUSTAFA İŞGÖR – Konya (03.10.1987)

Adres : Aydoğdu Mah. Hadim Sok. 4A Giriş Kat:7 No:14 Meram/Konya

Gsm : (505) 685 15 13

E-mail : mustafa_isor42@hotmail.com

Askerlik Durumu: 2012 (Yaptı)

Sürücü Belgesi: B (Var)

Kariyer Hedefim:

Lisans eğitimim süresince edindiğim bilgi ve becerilerimi, işletme yüksek lisans programında edineceğim bilgi ve birikimle geliştirerek hizmet edeceğim kurumlara, edindiğim bilgi birikimi ile olumlu yönde katkılarda bulunup işletme yönetiminin tüm süreçlerinde söz sahibi ve topluma faydalı bir birey olabilmek.

Eğitim:

- 1.Yüksek Lisans Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi İşletme Bölümü 2016-2019
- 2.Lisans: Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü 2009-2011
- 3.Lise: Karatay Ticaret Meslek Lisesi 2001-2004

Katıldığım Eğitim ve Seminerler:

1. Callus Bilgi İletişim ve Hizmetleri A.Ş. Haziran-2014 (Çağrı Merkezi Müşteri Temsilliği)
2. Özel Kariyer Güvenlik Kursu Nisan-2014 (Silahlı Özel Güvenlik Eğitimi Sertifikası)
3. Uzman Bilişim Akademisi Mart-2010 (Bilgisayar Programcılığı Eğitimi Sertifikası)
4. Merkomte Bilgisayar Kursu Eylül-2005 (Windows İşletmenlik Eğitimi Sertifikası)

İş/Staj Denevimlerim:

1. Konya Şeker Fabrikası Silahlı Özel Güvenlik Görevlisi - 2015
2. Vakıfbank Silahlı Özel Güvenlik Görevlisi - 2014
3. Kibaroğlu Sigorta Ltd. Şti. Sigorta Müşteri Temsilcisi - 2011
4. Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Bürosu Muhasebe Personeli - 2010

Yabancı Dil

İngilizce: Okuma: Orta, Yazma: İyi, Anlama: Orta

Bilgisayar Programları: Microsoft Word, Excel, Powerpoint, Eta7 Eta8 Squel, Vega

İlgi Alanlarım: Spor, Müzik, Kitap okumak, Sinema ve İnternet

Referanslar:

1. Yusuf İnanç Konya Şeker Fabrikası Halkla İlişkiler Müdürü - 03323240353
2. Fikri Çetin Vakıfbank Şube Müdürü – 05323322094
3. Mustafa Yaşa Kibaroğlu Sigorta Ltd. Şti. - 03323206194