

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK VE FİNANS ANABİLİM DALI



PARASAL SİSTEM OLARAK KRİPTO PARALAR ve BLOK
ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN FİNANSAL PİYASALARA
OLASI ETKİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜLEYMAN KURT

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ahmet Emre Biber

BOLU, TEMMUZ-2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Süleyman KURT tarafından hazırlanan “**PARASAL SİSTEM OLARAK KRIPTO PARALAR ve BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN FİNANSAL PİYASALARA OLASI ETKİLERİ**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği / oy çokluğuyla kabul edilmiştir. 25/07/2022

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Doç. Dr. Ahmet Emre BİBER
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Tolga DURSUN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Selçuk Çağrı ESENER
Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

Aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 26/07/2022 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %11 olarak tespit edilmiştir.

.....
SÜLEYMAN KURT

ÖZET

PARASAL SİSTEM OLARAK KRİPTO PARALAR ve BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN FİNANSAL PİYASALARA OLASI ETKİLERİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜLEYMAN KURT

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BANKACILIK VE FİNANS ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. AHMET EMRE BİBER)

BOLU, TEMMUZ-2022

XIII + 57 Sayfa

İlkçağlardan günümüze kadar insan, istek ve ihtiyaçlarını karşılama arzusuyla yaşamlarına devam etmektedir. İlk çağlarda takas yoluna başvurarak ihtiyaçlarını karşılarken daha sonradan para kavramının temellerini oluşturan değerli eşyaları, para yerine kullanmışlardır. Ekonomik faaliyetlerin gelişmesi, doğada az bulunan değerli madenlerin para yerine kullanılmasına sebebiyet vermiştir. Değerli madenlerin yerini zamanla madeni ve kağıt paralar almaya başlamıştır. Paranın tarih boyunca ekonomik, sosyal, kültürel ve teknolojik gelişmeler sebebiyle karşılığı değişim göstermiştir. Günümüzde kullanılan kağıt ve madeni paralar yerini, teknolojik gelişmelerin getirdiği dijital ortamdaki paralara bırakmaya doğru evrilmektedir. Temelinde blok zinciri teknolojisinin yer aldığı kripto paraların, hızlı gelişmeler göstermesi birçok finansal kurumun dikkatini çekmiştir. Bu bağlamda finansal kurumlar bu teknolojiden faydalanmak için yatırımlarını ve araştırmalarını arttırmıştır. Bu etkilerden dolayı kripto para ve blok zinciri teknolojisinin finansal piyasalara olası etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Blok zinciri ve kripto para teknolojisini kullanan finansal kurumlar maliyet, işlem hızı ve güvenlik gibi birçok alanda avantaj sağlamıştır. Bu avantajların yanı sıra ekonomik piyasada terör finansmanı olma, kara para aklama ve vergi kaçırma aracı olarak kullanımı gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalardan da yola çıkarak kripto para teknolojisinin zaman içerisinde piyasada hakimiyetinin artacağına ve devletlerin kripto paraları kanunlaştırılıp sistemlerini adapte etmesi gerekeceği savunulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Blok Zinciri Teknolojisi, Kripto Paralar, Finansal Sistem, Para

ABSTRACT

POSSIBLE EFFECTS OF CRYPTO CURRENCIES AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS A MONETARY SYSTEM ON FINANCIAL MARKETS

MASTER THESIS

SÜLEYMAN KURT

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF BANKING AND FINANCE

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. AHMET EMRE BİBER)

BOLU, JULY 2022

XIII + 56 Pages

From ancient times to the present, people continue their lives with the desire to meet their wishes and needs. While meeting their needs by bartering in the first ages, they later used the valuable items that formed the basis of the concept of money instead of money. The development of economic activities has led to the use of precious metals, which are rare in nature, instead of money. Over time, coins and paper money began to take the place of precious metals. Throughout history, money has changed due to economic, social, cultural and technological developments. The paper and coins used today are evolving to be replaced by the money in the digital environment brought about by technological developments. The rapid development of cryptocurrencies, which is based on blockchain technology, has attracted the attention of many financial institutions. In this context, financial institutions have increased their investments and research to benefit from this technology. Due to these effects, the possible effects of crypto money and blockchain technology on financial markets have been tried to be examined. Financial institutions using blockchain and crypto money technology have gained advantages in many areas such as cost, transaction speed and security. In addition to these advantages, it also has disadvantages such as being a terrorist financing, money laundering and tax evasion tool in the economic market. Based on the studies in this field, it is argued that the dominance of crypto money technology in the market will increase over time and that the states will have to enact cryptocurrencies and adapt their systems.

KEYWORDS: Block Chain Technology, Crypto Coins, Financial System, Money

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
GRAFİK LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
TEŞEKKÜR	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	3
1. PARA.....	3
1.1 Paranın Tanımı	3
1.2 Paranın Tarihsel Gelişimi	4
1.3 Paranın Fonksiyonları.....	5
1.4 Paranın Özellikleri.....	6
1.5 Para Çeşitleri	7
1.5.1 Mal Para	7
1.5.2 Temsili Paralar	7
1.5.3 Kaydi Para	8
1.6 Geçmişten Günümüze Para Sistemleri	8
1.6.1 Mal Para Sistemi	9
1.6.2 Metal Para Sistemi	9
1.6.3 Altın Para Sistemi	10
1.6.4 Altın Kambiyo Sistemi.....	10
1.6.5 Kağıt Para Sistemi.....	11
1.6.6 Elektronik Para Sistemi.....	11
İKİNCİ BÖLÜM	12
2.KRİPTO PARA EKOSİSTEMİ VE BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ	12
2.1 Kripto Para Kavramı ve Tarihsel Arka Planı	13
2.2 Günümüzde Kripto Paraların Özellikleri ve Sınıflandırılması.....	14
2.2.1 Kapalı Sanal Para Birimi.....	15
2.2.2 Tek Yönlü Sanal Para.....	16
2.2.3 İki Yönlü Sanal Para	16
2.3 Kripto Paraların Pazar Büyüklüğü ve Değeri.....	17
2.3.1 Bitcoin	19
2.3.2 Ethereum	19
2.3.3 Tether	20
2.3.4 Binance Coin.....	20
2.4.5 Ripple	20
2.4 Kripto Paraların Avantajları ve Dezavantajları	21

2.5 Blok Zincirin Olası Zorlukları ve Riskleri	22
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	23
3. KRİPTO PARA VE BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN UYGULAMA	
ALANLARI	23
3.1 Finansal Sektörlerde Kullanımı	24
3.1.1 Kripto Para Uygulamalarının Finansal Sisteme Geçışı	26
3.1.2 Girişimciler İçin Sermaye İhtiyacı Karşılması	26
3.1.3 Finansal Ödeme Sistemlerinde Kullanımı	27
3.1.4 Finansal Kredi Uygulamaları	27
3.1.5 Küçük Ve Orta Ölçekli Kurumlara Finans Hizmetleri	27
3.1.6. Müşteri Bilgi Sistemi	28
3.1.7 Merkeziyetsiz Finans Hizmetleri	28
3.2. Kamu Sektöründe Kullanımı	28
3.2.1 Dijital Kimlik	30
3.2.2 Seçimler ve Oy Kullanma Sistemleri	32
3.2.3 Kamu, Sağlık Kayıtları ve İhaleler	32
3.2.4 Vergi Toplama ve Yönetimi	32
3.3. Turizm Sektöründe Kullanımı	33
3.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanımı	34
3.5 İnsani Yardım Projelerinde Kullanımı	34
3.6. Sigorta Sektöründe Kullanımı	34
3.7. Tahmin Piyasasında Kullanımı	35
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	36
4. KRİPTO PARALAR VE BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN	
FİNANSAL PİYASALARA OLASI ETKİLERİ	36
4.1 Literatür Taraması	36
4.2 Kripto Para Kullanımının Finansal Sisteme Olası Etkileri	38
4.2.1 Para Politikası Üzerine Olası Etkileri	39
4.2.2 Senyoraj Geliri Üzerine Etkileri	39
4.2.3 Merkez Bankasına Olası Etkisi	40
4.2.4 Aracı Kuruluşlara ve Bankalara Olası Etkileri	41
4.3 Kripto Para Kullanımı ve Finansal İstikrara Etkisi	42
4.3.1 Ödeme Sistemi Olarak Kripto Paralar	43
4.3.2 Kripto Paralarda Finansal Riskler	45
4.3.3 Finansal Sistemde Düzenleme ve Denetim	46
4.3.4 Kripto Paralar Finansal Bir Balon mu?	47
4.3.5 Kripto Paraların Yatırımcılara Etkisi	47
4.4 Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi	48
4.5 Kripto Paraların Vergilendirilmesi ve Kayıt Dışı Ekonomiye Etkisi	48
4.6 Kripto Paraların Küresel Ticaret Üzerine Etkileri	50
SONUÇ VE ÖNERİLER	52
KAYNAKLAR	55

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Sanal Para Sınıflandırması	16
Şekil 4.1: Günümüzde Fon Transferi Süreci	44
Şekil 4.2: Blokzinciri Teknolojisi İle Fon Transferi.....	45



TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Değeri En Yüksek 10 Kripto Para (24.04.2022).....	19
Tablo 2.2: Kripto Paranın Avantajları ve Dezavantajları.....	21
Tablo 3.1: Dijital Kimliklerde Avantajlar ve Dezavantajlar	31
Tablo 4.1: Ülkelerin Kripto Paralara Bakış Açısı	49
Tablo 4.2: Kripto Paralarla İlgili Düzenleme Yapan Ülkeler	50



GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1.1: Kripto Paraların Toplam Piyasa Değeri	17
Grafik 1.2: Piyasa Değeri En Büyük 10 Kripto Para Biriminin, Piyasadaki Diğer Tüm Varlıkların Toplam Değerine Oranı.....	18



KISALTMALAR

TDK	: Türk Dil Kurumu
ATM	: Otomatik Vezne Makinesi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri.
FBI	: Federal Soruşturma Bürosu
BTC	: Bitcoin
BNB	: Binance Coin
XRP	: Ripple
SPB	: Sanal Para Birimleri
ECB	: Avrupa Merkez Bankası
IMF	: Uluslararası Para Fonu
USDT	: Tether
DEFİ	: Merkezi olmayan Finans
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

TEŞEKKÜR

Çalışmamda bana yön gösteren emeklerini ve desteklerini esirgemeyen tez danışmanın sayın Doç. Dr. Ahmet Emre BİBER sonsuz teşekkürler sunarım. Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen Geray KURT, Aycan KURT, Şahin KURT, Züleyha KURT ve Seda ÇEVİK'e teşekkür ederim.



GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin ilerlemesi her alanda olduğu gibi finansal alanda da değişime yol açmıştır. Bu değişimin en önemli yansıması özellikle para kavramında karşımıza çıkmaktadır. Para teknolojinin ilerlemesiyle geçmişten günümüze kadar belirli evrim süreçleri yaşamıştır. İlk çağlarda değerli eşyalardan oluşan para kavramı, günümüzde merkez bankaları tarafından basılan değerini ihraççı ülkelerin itibarından alan, güven ve denetim mekanizmasına sahip, madeni ve kâğıt olarak piyasada yer alan somut varlıklardır. Her ülke kendi parasını basarak parasal sistemini oluşturmaktadır. Fakat teknolojinin hızla ilerlemesi ticaretin ülke sınırları dışına çıkmasına ve evrensel bir para birimi fikrinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Her ülke kendi para birimini evrensel para birimi yapmak için diğer ülkelerle rekabet içerisinde.

Günümüz teknolojisinin ortaya çıkarmış olduğu kripto paralar ise hiçbir merkezi sisteme bağlı olmayan, altyapısını blok zinciri teknolojisinin oluşturduğu ve somut bir karşılığı olmayan sanal para birimidir. Kripto para birimlerinin alt yapısında bulunan blok zinciri teknolojisi sayesinde belirli bir otoriteye duyulan güven zorunluluğunu ortadan kaldırmakta ve geleneksel para birimlerine göre daha hızlı işlem yapma imkânı sağlamaktadır. Blok zinciri teknolojisi, kayıtların silinemediği bir ‘defteri kebir’ olarak bilinmektedir. Yani bilgisayarlar tarafından bir ağa kaydedilen işlemleri gösteren kronolojik veri tabanıdır. Bu veri tabanına veriyi oluşturan kişilerin bile müdahale etmesine izin vermeyecek seviyede güçlü bir sistemdir.

Kripto paraların para piyasasındaki yeri, resmi paralar ile kripto paralar arasındaki finansal bağla ve bankaların rezervlerine olan taleplerdeki değişim ile alakalıdır. Kripto para birimlerinin kendi parasal sistemlerini oluşturma potansiyelleri piyasaların istikrarlı ilerleyişi açısından tartışmalara sebep olmuştur. Finansal piyasada yer alan merkez bankaları, bankalar ve aracı kurumların kripto para birimlerine karşı nasıl adapte olacakları ve ne gibi politikalar izleyecekleri tartışma konusu olmaktadır. Bu anlamda kripto paralar ve blok zinciri teknolojisinin finansal piyasalar üzerine olası etkilerinin incelenmesinin fayda sağlayacağı düşünülmüştür.

Çalışmamın birinci bölümünde paranın tanımı, tarihçesi, özellikleri ve geçmişten günümüze parasal sistemlerini inceleyerek kripto para ve blok zinciri

teknolojisinin araştırmasına zemin hazırlanmıştır. İkinci bölümde, kripto para ekosistemi ve blok zinciri teknolojisi hakkında bilgilendirilmede bulunulmuştur. Üçüncü bölümde, kripto para ve blok zinciri teknolojisinin uygulama alanları sektörler üzerinden ele alınarak incelenmiştir. Dördüncü bölümde, literatür taraması yapılarak araştırmalara yön verilmesi sağlanmış ve kripto para ve blok zinciri teknolojisinin finansal piyasaya olası etkileri ve finansal istikrar üzerine etkileri incelenerek son bölümde de sonuca bağlanarak tespitlerde bulunulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. PARA

Para; insan istek ve ihtiyaçlarını karşılamak, devletlerin ekonomik anlamda piyasalara müdahale edebilmesi ve piyasadaki alıcı ve satıcıların mal ve hizmet bedellerini ölçmek amacıyla günümüzde devletlerce (devletler tarafından) bastırılan tarihsel süreci takasa kadar dayanan biçimi tarihsel süreç boyunca birçok nesnenin şeklini almış finansal piyasanın temel taşlarından birisidir.

1.1 Paranın Tanımı

Finansal piyasada çok önemli yeri olan paranın birçok sektörde önemli konumunun bulunması birçok önemli insanın parayı tanımlamaya teoriler ve belli kurallara tabi tutmaya çalışmasına neden olmuştur. Bazı önemli tanımlara bakacak olursak; TDK'nın tanımı; "Devletlerce bastırılan, üzerinde değer ve semboller yazılı kâğıt veya metalden oluşan ödeme aracı, yani nakit" olarak geçmektedir. Bu tanımdan yola çıkarak devlet kontrolünde üretilen, bir değer belirten ve ödeme aracı olması paranın özelliklerinden bazılarıdır. Para teorisiyle ilgili araştırmalarından Nobel ödülüne layık görülen ünlü Amerikalı ekonomist Milton Friedman parayı bir varlık veya sermayenin malı olarak miktar teorisini yeniden düzenlerken ifade etmektedir (Yalta, 2011).

Günümüzde para kavramı herkes tarafından farklı tanımlanmaktadır. Tanımlardan ortak çıkarımda bulunmak gerekirse para insan istek ve ihtiyaçlarını karşılayan fiziki ya da fiziksel olmayan nesneler bütünü diyebiliriz. Bir nesnenin para olarak değer görebilmesi için insanlar tarafından kabul görülmesi ve belli başlı özellikleri taşıması gerekmektedir.

Para istek ve ihtiyaçları karşılamak için ortaya çıkan mal ve hizmet gereksinimlerini gidermeye yarayan en yaygın ve kabul görülen değiş tokuş aracıdır. Para kelimesinin akla ilk geldiği hali madeni para ve kâğıt para yani banknotlardır fakat ekonomide mevduatlar, kredi kartları, tahviller, çekler vb. birçok ekonomik değerde para olarak kabul görülmektedir. Takasta doğrudan kullanılan para diğer tüm mal ve hizmetlerin takasında da kullanılabilir. Ekonomide kullanılan para miktarı, ülkelerin özel yetki verdiği kurumlarda yani merkez bankalarında basılmakta ve bankalar tarafından piyasaya sürülmektedir.

Devletlerin para birim ve sembolleri farklılık göstermekle beraber değerleri uluslararası piyasalarda belirlenmektedir. Toplumlarda insanların para olarak değer yükledikleri her nesne para görevini görmektedir (Mışkın, 2001).

1.2 Paranın Tarihsel Gelişimi

Takas ile ticaret tarihte ilk olarak M.Ö 9000'de Mısır'da görülmektedir. İnsanlar ihtiyaç fazlası mallarını ihtiyaç duyduğu mallarla değiş tokuş yapmak amacıyla pazar oluşturmasıyla takas başlamıştır. İnsan nüfusu ve ihtiyaç yelpazesi artması sonucunda takasın ticaret yollarına taşınması malın değerinin belirlenmesinde birtakım anlaşmazlıklara yol açmıştır. Bu anlaşmazlıklar sorunu, Lidyalılar tarafından ilk para basılarak son bulmuştur. Şekil ve boyut bakımından farklı olan bu paralar gümüş ve altın karışımından elde edilmekteydi. Bu nedenle o dönemde paralar sayılmıyor tartılmaktaydı. 1290 yıllarında da ilk banknotlar çıkmaya başlamış devrin gezginleri bu banknotları okyanus aşırı devletlere taşıyarak dünya üzerinde banknot hakimiyetinin yayılmasına ve ticaretin gelişmesine sebep olmuştur. İlerleyen yıllarda değerli metallerin bulunması ve sahte para vakaları fiyat istikrarının sarsılmasına belli bir süre ile istikrarsızlık durumunun sürmesine sebep olmuştur. Western Union 1861'de, tüm Amerika'yı kapsayan bir telefon hattı kurmuştur. Kızilderililerin saldırıları sebebi ile bir süre sıkıntı yaşayan süreç sonradan gelişimini tamamlamıştır. 1871 yılında telgraf üzerinden ilk fon transferi yapılmıştır. Elektronik para kavramı işte bu şekilde ortaya çıkmıştır. Frank Namara 1950'de yediği bir akşam yemeği sonrası, hesabı ödeyecek kadar nakit taşımadığını fark etmiştir. Karısını nakit getirmesi için çağırmak zorunda kalan Namara, benzer durumu bir daha yaşamamak adına kredi kartını keşfetmiştir. Böylelikle dünyanın ilk kredi kartı olan Diners Club Card ortaya çıkmıştır. Namara'nın yemek sonrası düştüğü o zor durum sayesinde bugün, Amerika ve Birleşik Krallıktaki işlemlerin yarıdan fazlası kredi kartlarıyla yapılmaktadır (DigitalTalks, 2018).

Ekonomiye ATM'lerin girmesi sonucunda kredi ve banka kartlarının yaygınlaşmaya ekonomide büyük yer kaplamaya başlamıştır. Ardından telefon bankacılığının ve internet bankacılığının ortaya çıkması paranın internet ortamına adaptasyonuna neden olmuştur. İlk çağlarda takasla daha sonra madeni ve banknot ile devam eden paranın tarihsel gelişimi son yıllarda sanal paraların gündeme çıkmasıyla devam etmektedir. Sanal paralar tamamen para olarak nitelendirilememektedir. Bunun sebebi paranın bazı özelliklerini ve fonksiyonlarını

taşınamamasıdır. Paranın gelecekteki konumunda sanal paraların kripto teknolojisinin görülmesi muhtemeldir.

1.3 Paranın Fonksiyonları

Finansal piyasanın faktörlerinden biri olan paranın ekonomide belli görevleri yerine getirmesi gerekmektedir. Paranın görevleri yani fonksiyonları, devletlerin ekonomik piyasada hakim olmasına piyasaya hükmetmesine sebep olmaktadır. Paranın fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir (Yalta, 2011):

1-) Mübadele aracı olarak para: İlk çağlarda ihtiyaçlar sınırlı sayıda mal aracılığıyla sağlanmaktaydı. Paranın ekonomik hayata girmesiyle, etkin olmayan takas sisteminin eksiklikleri giderilmiştir. Para, mal ve hizmet değişiminde ödeme aracı olarak kullanılması mübadele fonksiyonunun göstergesidir.

Paranın mübadele aracı özelliğini sağlayabilmesi için olması gerekenler:

- Taşınabilmesinin kolay olması
- Bölünebilme özelliği olması
- Birim başına uygun fiyat
- Taklit edilmesinin kolay olmaması

2-) Değer birimi olarak para: Piyasada bulunan tüm mal ve hizmetlerin tek bir değerle ifade edilebilmesidir.

3-) Saklama aracı olarak para: Piyasada bulunan malları gelecek zamanlarda da alışverişinin sağlanabilmesi için değerinin korunması amacıyla saklanabilir olmasıdır.

4-) İktisat politikası aracı olarak para: Devletlerin ekonomik piyasaya müdahale ederken para miktarını kullanabilmekte bu şekilde ekonomik büyüklüklere müdahale edebilmektedir.

İnsanlar, ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra elde kalan parayı tasarruf olarak kenara ayırabilirler fakat zaman geçtikçe paranın enflasyon kaybına uğraması söz konusu olabilir. Paranın enflasyon kaybından dolayı tasarruf aracı olarak altın ve gümüşte kullanılmaktadır. İnsanlar hayatlarını sürdürürken gereksinimlerini gidermek için gerekli mal ve hizmetleri para karşılığı alırlar (Yalta, 2011).

Günümüzde gelişen teknoloji ve imkanlar sebebiyle takas yok denilecek kadar azalmıştır. Paranın hayatımızda önemi artması sebebiyle mal ve hizmetlerin değer kavramı da gelişmiştir. Değer kavramı hayatımızda sermaye ve servet kavramlarını ortaya çıkarmıştır. İnsanlar yaşamlarını daha üzgün imkanlarla

yaşayabilmesi için birikim yapmaları ve bu birikimleri servete çevirmesi gerekmektedir. Servetin en temel birimi ise paradır. Tarih boyunca altın, gümüş, tunç, bakır gibi değerli madenler para aracı olarak kullanılmıştır (Eroğlu, 2004).

1.4 Paranın Özellikleri

Bir nesnenin para olarak kullanılması için belli başlı özellikleri bulundurması gerekmektedir. Bu özellikler; çağın yapısına, çağın özelliklerine, çağın teknolojisine vb. birçok etkene göre değişiklik gösterebilmekte eklemeler veya eksilmeler olmaktadır.

Günümüz ekonomisinin yapısına göre paranın özelliklerini şu başlıklar altında toplayabiliriz;

1-) Homojen ve standardize edilebilir olması: İnsanların zihninde para olarak değer atfedilen nesne veya objelerin her birinin ekonomide değerinin aynı olması gerekmektedir.

Ticarette parayla değiş tokuşta nesnenin değerinin belli olması ticareti kolaylaştırırken insanların alışverişlerinde aklında değer konusunda düşünce kalmamasına sebep olacaktır.

2-) Taşınabilirliğinin kolay olması: Para olarak değer gören nesnenin bir konumdan diğer bir konuma aktarımının kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu sebepten ötürü paranın yaygınlaşması ve hakimiyet alanının artması kolaylaşmaktadır. Ağır ve kolay aktarım sağlanamayan nesneler para görevi yüklenmemektedir.

3-) Paranın dayanıklı olması: Para olarak değer kazanan nesnelerin piyasada çok fazla aktarım geçirdiği için dayanıklılık seviyesinin yüksek olması gerekmektedir. Dayanıksız nesneler bu anlamda para değeri sağlamamaktadır.

4-) Paranın bölünebilir olması: Para olarak değer olan nesnelerin en küçük mal ve hizmetleri karşılayacak veya karşılanan bedellerin artakalan değerlere bölünebilecek şekilde küçük veya değerinin daha az hallerinin piyasada bulunması gerekmektedir.

5-) Paranın taklit edilememesi taklidinin zor olması: Devletlerin merkez bankaları tarafından basılan paraların özel kurallar ve boyutlarda taklidinin en zor yapılacağı şekilde basımının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu özelliğin önemsenmemesi piyasada birçok sahte paranın bulunmasına sebep olacaktır.

Para kavrama ile ilgili devletlerin hepsinin kabul gördüğü bazı özellikler vardır. Bu özellikler para olacak maddenin paraya dönüşürken maliyetli olmaması gerekmekte, insanlar tarafından kabul görünen bir kurum ya da otorite tarafından üretilmeli ve denetlenmesinin kolay olması gibi sebepler bizi günümüz ekonomisinde kullanılan kağıt para sistemine getirmiştir. Kağıt para sistemi taşınması kolay, devletlerin sembolünü üzerlerinde taşıyan üretim maliyeti az bir sistemdir (Ülgen).

Geçmişten günümüze gelişen teknoloji ile elektronik paralarda hayatımıza girmiştir. Belli bir fiziksel yapısı bulunmamakla beraber para piyasasında belli değerleri bulunmaktadır. Elektronik paralar bankacılık sisteminde çokça kullanılmaktadır. Elektronik paralar çağımızın teknolojisine paranın özelliklerine uymakta ve taşınabilme sorununu ortadan kaldırmaktadır (Yalta, 2011).

1.5 Para Çeşitleri

Paranın tarih içindeki serüvenine bakarsak, toplumların ekonomik ve sosyal olarak gelişimleriyle beraber paranın çeşitli zorluklardan geçerek değişimlere uğradığı görülmektedir. Paranın çeşitlerini sınıflandırırken üç başlık altında toplamak mümkündür. Bu başlıklardan birincisi mal para olarak adlandırılan madeni paradır, ikinci başlık olarak temsili para diye adlandırılan sertifikalar, senetler ve banknotlardır, üçüncü olarak kaydi para olarak adlandırılan banka parasıdır.

1.5.1 Mal Para

İlk çağlarda yani paranın keşfinden önceki zamanlarda mal takasında kullanılan nesnelere verilen addır. Yani bir malın diğer bir mal ile değişimine verilen addır. Piyasada malın malla takasında sonra ilk para olarak gümüş ve altının kullanıldığı görülmektedir. Altın ve gümüş satın alma değeri miktarlarına eşittir. Ekonomik piyasada altın ve gümüşte mal para olarak değerlendirilmekte ve ayrıca paranın fonksiyon ve özelliklerini sağladıkları için para olarak değerlendirilmektedir (Gündüz, 2015).

1.5.2 Temsili Paralar

Ekonomide altın ve gümüşün para yerine kullanıldığı dönemlerden daha sonra teknolojinin gelişmesi kültür ve uygarlıkların etkileşimlerinin artması üzerine altın ve gümüşün taşınması, aktarımını zorlaştırmıştır. Bunun üzerine temsili paralar olan gümüş ve altın sertifikalarına banknotlara kağıt paralara ve madeni paralara yerini bırakmıştır. Altın ve gümüş sertifikaların üstünde alan kişiye yazılı

miktarda ilgili kurumca ödeneceği belirtilmektedir. Sertifikaların taşınması altın ve gümüşten daha kolay olduğu için insan hayatını bir nebze kolaylaştırmıştır (Gündüz, 2015).

Ekonominin gelişmesiyle para piyasasına giren bankalar paranın ihracatını sağlamak amacıyla banknotlar vermeye başlamıştır. Bu banknotlar bankaya götürüldüğünde karşılığında altın veya gümüş alınmaktadır. İnsanların bankalara olan güvenlerinin artması üzerine banknot kullanımı yaygınlaşmış ve başlangıçta her banka banknot çıkarabilirken daha sonradan bu yetki tek olarak merkez bankasına verilmiştir (Gündüz, 2015).

Merkez bankalarının günümüz iktisadi faaliyetlerini sürdürebilmek amacıyla ortaya çıkardıkları kâğıt paralar banknotların yerini almıştır. Ülkelerin merkez bankaları parayı basarken ekonomik istikrarı bozmayacak miktarda basmaya özen göstermeleri gerekmektedir. Bu duruma uymayan ülkelerde enflasyon görülmekte, fiyat istikrarı bozulmakta ve paranın satın alma gücü düşmektedir. (Gündüz, 2015)

Kâğıt paraların değerlerinden ufak değerleri karşılamak ve kusurları hesap edebilmek için ise madeni paralar devreye girmiştir. Madeni paraların değerleri, üretiminde kullanılan madenin değerinden az olması sebebiyle bozuk para olarak adlandırılmaktadır.

1.5.3 Kaydi Para

Ekonomik yapının gelişmesi bankaların ekonomiye uyum sağlaması üzerine insanlar banka hesaplarına para yatırımını artırmıştır. İnsanların alış veriş gücünü gösteren hesaplara banka parası denilmektedir (Gündüz, 2015).

1.6 Geçmişten Günümüze Para Sistemleri

Paranın işleyişini ve niteliğini kurallarla düzenleyen sisteme para sistemi denilmektedir. Para sistemlerine göz atacak olursak:

- Mal para sistemi
- Metal para sistemi
- Altın para sistemi
- Altın kambiyo sistemi
- Kağıt para sistemi
- Elektronik para sistemi

1.6.1 Mal Para Sistemi

Tarih boyunca insanların hayatında yer alan para sistemi yaşamsal özelliklere göre değişimler göstermiştir. İnsan hayatında bulunan değerli eşyalara paranın görevleri atfedilmiştir. Bu değerli eşyaları; madenler, buğday, deniz kabukları ve deriler olarak birkaçını sıralamamız mümkündür. Bu tür değerli eşyalar finansal sistemde mal para olarak kabul edilmektedir. Mal para sisteminde kullanılan eşyalar kısa sürede deforme olabilmekte ve bir yerden başka bir yere transferi zor olmaktadır. Bu durumlar mal para sisteminin dezavantajlarındandır. Belli süre sonunda bu aksaklıkların giderilmesi için mal para sistemi, yerini taşınabilmesi kolay ve dayanıklı sistemlere bırakmıştır (Çolak, 2019).

1.6.2 Metal Para Sistemi

Lidyalılar, ilk kez harcamalarında kullandıkları ve devletlerin resmi bir anlam yükledikleri madeni paraları kullanmaya başlamıştır. Lidyalıların ekonomide güven kazanan madeni paraları ekonomide hızlı bir şekilde yayılmaya başlamıştır. Yayılan madeni paralar çeşitli şekillerde ve boyutlarda üretilmeye başlanmıştır.

Metal para sisteminin vazgeçilmez eşyası altın ve gümüştür. Gümüş ve Altınların kendileri bir değer ettikleri için paranın görevini alması kolay olmuştur. Devletler, altın ve gümüş üzerine değişik işlemler yapıp saflık oranlarını belirleyerek insanlar arasında metal para sistemine olan güveni arttırmıştır. Birçok lider paranın üzerine kendi resimlerini işlemiş veya damgalarını işlemiştir. Metal para sistemine geçilmesinin en temel sebebi olan taşınması, biriktirilmesi ve daha küçük değerleri bile karşılaması gibi sorunları çağın gereksinimlerine göre karşılamıştır (Çolak, 2019).

Metal para sisteminde gümüş ve altının piyasada bir arada bulunmasına bimetalizm yani çift madeni sistem denilmektedir. Çift madeni sisteminde devlet iki madeni para birimi olarak benimsemiş, resmileştirmiştir iki maden arasında belirli bir oran belirlemiştir. Oranların belirlenmesinde devletler rezervleri baz almıştır. Sistemdeki madenlerin piyasa fiyatları ile devlet tarafından belirlenen değerler arasındaki fark arttıkça, içeriğinde daha az değerli maden bulunduran para, daha fazla değerli maden içeren paraya göre kullanımda daha çok tercih edilmeye başlamıştır. Ekonomi literatürüne Gresham Yasası olarak giren bu durum “kötü para iyi parayı piyasadan kovar” olarak da açıklanmaktadır (Yalta, 2011)

Devletler para basma yetkisini kullanarak madenlerin saflık oranlarıyla oynayıp gelir elde etmeye başlamış bu gelire ise tağşiş adı verilmektedir. Tarih

boyunca devletlerin elinde bulunan para basma yetkisi paranın üzerinde yazan değer ile para maliyeti arasındaki fark kadar gelir elde etmelerine yani senyoraj geliri elde etmesine sebep olmuştur. Senyoraj geliri sayesinde devletlerin ekonomiye hükmetme yetkisini ellerinde bulunmuştur (Çolak, 2019).

1.6.3 Altın Para Sistemi

Ekonomik ihtiyaçların artması ve ülkelerin birbirleri ile ticaretinin büyümesi üzerine altın ve gümüşlerin taşınması ve küçük birimleri karşılamaında belirli sıkıntılar gün yüzüne çıkmıştır. Ticaretle uğraşan kişilerin sarraflara paralarının emaneti sonucunda aldıkları kâğıt parçaları banknot olarak adlandırılmıştır. Banknotların üzerinde emanet edilen para miktarları yazmaktadır (Çolak, 2019) .

Ülkelerin iç piyasasında yaygınlık kazanan banknotlar ülkedeki altın rezervlerini temsil etmeye başlamıştır. Sarraflar bir süre sonra elindeki altınlardan çok piyasaya banknot sürmeye başlaması üzerine paranın güvenilirlik özelliğini sarsmasına sebep olmuştur. Banknotlara devletler el atarak kasalarında bulunan altın rezervlerinin belirli oranda fazlasını piyasaya sürülmesine izin vermiştir. Sarraflar bankacılık sistemlerinin temelini oluşturmaya başlamıştır (Çolak, 2019).

Devletlerin birinci dünya savaşı sonucunda ihtiyaçlarını karşılamada zorlanması ve paraya ihtiyaç duyması üzerine kâğıt paraların karşılıksız olarak basılmasına izin verilmiştir. Karşılıksız para basılması piyasada fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine yani enflasyona sebep olmuştur.

1.6.4 Altın Kambiyo Sistemi

1930’lu yıllarda başlayan dünyayı etkisi altına alan, ABD merkezli olan ekonomik bunalım ülkelerde işsizlik ve enflasyon gibi birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Devletler krizden kurtulmak için talebi arttırmak, gümrük vergilerinin arttırmak, iş gücü geçirgenliğini azaltmak ve devalüasyon gibi birçok yol izlemiştir. Ülkelerin uyguladıkları bu politikalar ülkeler arasında para birimlerinin dönüşümde dengesizliklere ve küresel olarak ekonomik sıkıntılara sebep olmuştur. Bu durum üzerine altın kambiyo sistemi gündeme düşmüştür. Sistem, altının direkt kullanılması yerine altına çevrilebilen bir yabancı para (kambiyo) kullanılmasını içermektedir (Çolak, 2019).

Ülkeler Birleşmiş Milletler aracılığıyla antlaşma imzalayarak ülkelerin paralarının değeri dolar baz alınarak belirlenmesine karar vermiştir. İlerleyen yıllarda ABD’nin soğuk savaş dönemi ve Kore savaşı sebebiyle harcamalarının

artması sonucu dış ödemeler açığı meydana gelmiştir. Bu sebeple altının dolar karşılığında talebi azalmıştır. Talepteki azalış ABD'nin altın stoğundan daha fazla doları piyasaya sürdüğü ortaya çıkmıştır. Ekonomik piyasada dolara olan güven sarsılmıştır. Bunun üzerine ülkeler altın kambiyo sisteminden çıkmaya başlamıştır (Çolak, 2019).

1.6.5 Kâğıt Para Sistemi

Mevcut durumda ülkeler, yerel para birimlerinin emisyonunu; ne altın kambiyo sistemine ne de paranın herhangi bir ölçüte bağlandığı bir yapıyla gerçekleştirebilirler. Siyasal iktidarlar, şekil ve miktar olarak kendilerinin belirlediği istedikleri kadar kâğıt paranın arzını gerçekleştirmeye muktedirler. Ülkelerin para basarken bir değeri baz almamaları ve kâğıt maliyetinin az olması devletlerin kendi piyasalarına müdahale edebilme imkanlarını arttırmakta ve ekonomide daha kolay para politikası belirlemelerine sebep olmaktadır (Çolak, 2019).

1.6.6 Elektronik Para Sistemi

Bilim dünyasındaki hızlı gelişmeler, çağın ihtiyaçları ve zamanın öneminin artması ekonomik anlamda piyasada teknolojinin çok fazla kullanılmasına sebep olmuştur. Bilgisayarın ekonomik sisteme girmesi alışverişin, ticaretin ve para aktarımının kolaylaşmasına sebep olmuştur (Çolak, 2019).

Elektronik para sisteminin zamandan tasarruf, taşıma kolaylığı, ticaret hacmini artırması gibi birçok şekilde ekonominin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Elektronik para sistemi faydalı olduğu gibi vergi kaçırma, para aklama ve işlem takibinin zorlaştırmasından dolayı zararlı yönleri de bulunmaktadır (Çolak, 2019).

İKİNCİ BÖLÜM

2. KRİPTO PARA EKOSİSTEMİ VE BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ

Kripto para kavramının kökeni crypto ve currency kelimelerin bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. Sistemsel şifreleme ile alım satım ve transfer işlemlerini gerçekleştirdiği için kripto para adını almıştır. Kripto paralar belirli bir otoriteye bağlı olmadan internet üzerinde işlem gören sanal paradır. Kripto para ekosisteminin temellerini blok zinciri teknolojisi oluşturmaktadır (Çeker S. , 2018).

Blok zinciri teknolojisi, kayıtların silinemediği bir ‘defteri kebir’ olarak bilinmektedir. Yani bilgisayarlar tarafından bir ağa kaydedilen işlemleri gösteren kronolojik veri tabanıdır. Bu veri tabanına veriyi oluşturan kişilerin bile müdahale etmesine izin vermeyecek seviyede güçlü bir sistemdir. Sistem içerisinde bulunan alanlara blok denilmektedir. Bu bloklar sıralı olarak tamamlanarak, yeni bir bloğu açmaktadır. Bloklar bir araya gelerek zincir oluşturmakta ve bu zincirlere de blok zinciri denilmektedir (Çeker S. , 2018).

Blok zinciri teknolojisi ticaret, sigortacılık ve bankacılık gibi birçok sektörün sorunlarını çözmekte kolaylık sağlamaktadır. Bu teknoloji dünya çapında yaygınlaşmış birçok işlemi şifreleme metoduyla koruyan güvenli bir sahadır. Bu teknolojinin belli bir merkezi bulunmamaktadır (Avunduk & AŞAN, 2018).

Günümüzde devlet kurumlarında onaylatılmış bir belge ya da veri değiştirilebilmektedir fakat blok zinciri teknolojisinde bu mümkün değildir. Blok zinciri işlemlerin ve verilerin korunması için karmaşık şifreleme yapılarını kullanmaktadır. Sistemde bulunan her bir birey için şifreleme kullanılmaktadır. Kullanıcılar isteklerine göre kendilerini gizleyebilir veya açıklayabilirler (Musab, 2018).

Piyasaya zamanla birçok kripto para birimi girmekte ve işlem hacimleri ciddi artışlar göstermektedir. Diğer taraftan akıllı sözleşmeler gibi işletmelerin mevcut operasyonlarında önemli tasarruflar sağlayan blok zinciri teknolojilerine hızlı bir uyum süreci başlamıştır. Kripto para ekosistemi ve blok zincir teknolojisi günümüz piyasasının başrol oyuncularını olarak gündeme gelmektedir.

2.1 Kripto Para Kavramı ve Tarihsel Arka Planı

İnsanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla takasla başlayan ekonomik serüven nesnelerin takas çerçevesinde para sayılmasıyla devam etmiştir. Para olarak kabul görülen nesneler çağın benimsemesine ve ihtiyaçlarına göre sürekli değişim göstermiştir. Günümüz ekonomisi gelişen teknolojiye uyarlanarak yeni para birimleri olan kripto paraların üretilmesine sebep olmuştur. Üretilen bu kripto paralar üzerine birçok çalışma halihazırda devam etmektedir. İnternet, ekonominin içinde yaygınlaştıkça ticari faaliyetler küresel alanda yaygınlaşmaya başlamış bu durum ticarete sınırların kalkmasına sebep olmuştur (Bulut, 2019).

Küresel ekonominin büyümesi ve teknolojinin bu büyüyen ekonomiye kolaylık sağlaması paranın evrimini de beraberinde getirmiştir. İsmi kriptografiden yani şifrelemeden alan kripto para, günümüzün elektronik ortamda saklanabilen sanal ve dijital para birimlerine denilmektedir. Kripto paralar, diğer para çeşitlerinden farklı olarak hiçbir merkezi sisteme veya kurum ve kuruluşlara bağlı bulunmayan para çeşididir. Teknoloji olarak kriptolojiden yararlanan kripto paralar, sanal ortamda şifreleme ve kodlardan fazlasıyla faydalanmıştır. Sanal ortamda hesap hareketleri cüzdan hesapları, hesap bilgileri ve işlemleri sanal kodlarla güvenceye alınmıştır. Kripto paranın temelini matematiksel kodlardan oluşmakta ve hiçbir merkezi otoritenin kontrolünde değildir. Sistemdeki paraların anlık arz ve talep dengesine göre fiyatları belirlenmektedir (ekonomist, 2021).

Günümüz ekonomisinde çoğu insanın duyduğu kripto paralar, kimilerine göre geleceğin parası olarak, kimilerine göre finansal büyük bir balon olarak düşünülmektedir. Küresel anlamda hızlı bir şekilde yayılan kripto paralar birçok firma tarafından yatırım aracı olarak kullanılmaktadır. Temel olarak kredi kartlarında ve banka kartlarında para aktarım mekanizmasında bulunan sanal paraların işlevini üstlenen kripto paralar farklı olarak hiçbir güç tarafından kontrol edilmemesi yani merkezileştirilmesi mümkün değildir. Kripto paraların ne zaman ve ne miktarda üretileceği sistem kurulurken belirlenmekte ve sistem tarafından işleme konulduğundan dolayı devletlerin uyguladığı maliye ve para politikaları bu paralar üzerinde etkisi bulunmamaktadır. Bunlarla beraber kripto paralar çevrimiçi paraların üçüncü bir kişi veya kuruma gerek duymadan transferini sağlamak ve yüksek teknoloji bilgisayarla doğrulanmaktadır (Biber, 2019).

Kripto para kavramının temelleri, 1980’li yıllarda David Chaum adlı kişinin Blinding (kriptografi) algoritma icat etmesiyle atılmıştır. Algoritma, taraflar

arasında bilgi alışverişini güvenli ve değiştirilemeyecek biçimde gerçekleşmesini sağlayarak kripto para birimlerinin temellerini oluşturmuştur. 1998-2009 yılları ise kripto para için önem arz etmektedir. Kripto para birimlerinde ilk ortaya çıkan bitcoin olsa da şifreleme ile para yaratma işlemi öncelere dayanmaktadır. Bu durumun en önemli örneklerini B-Para ve Bit-Gold oluşturmaktadır (Biber, 2019).

Bitcoin ise 2008 yılında Sathoshi Nakamoto tarafından beyaz kâğıt isimli bilgilendirme metninin yayınlanmasıyla başlamıştır. 2009 yılında ise bitcoin yazılımı ortaya çıkmıştır. Bitcoin zincirinin ilk halkası olan 50 bitcoin piyasaya sürülmüştür. Kısa bir süre sonra Sathoshi Nakamoto ile Hal Finney arasında ilk bitcoin işlemi gerçekleşmiştir. 2010 yılında ise dünya üzerindeki bir kısım tüccar bitcoini ödeme aracı olarak kabul görmüştür. Bitcoinden sonra birçok kripto para piyasaya girerek kullanılmaya başlanmıştır. Bitcoin zaman içinde istikrarlı bir biçimde büyümeye devam etmiştir fakat bu büyümenin sebebi ticari aktörler ve yatırımcılar değil, çoğunlukla yasa dışı uyuşturucu ticaretinde kullanılması, kara para aklamada ve terör finansmanı olarak kullanımı olmuştur. Bu durum pek çok hükümetin dikkatini çekerek pek çok endişeyi gündeme getirmiştir (Biber, 2019).

Günümüzde ise kripto paranın kullanımı hızlı bir biçimde yaygınlaşmış ve en çok kullanılan kripto para bitcoin olmuştur. Bitcoin gibi birçok kripto para piyasaya aynı sistem içerisinde sürülmektedir. Dünya üzerinde bu kripto para birimleri ödeme aracı olarak kabul görülmektedir.

2.2 Günümüzde Kripto Paraların Özellikleri ve Sınıflandırılması

İnsanlar ilkçağlardan günümüze kadar ekonomik faaliyetlerini sürdürme için değişik ödeme yöntemlerini kullanmıştır. İnsanların ihtiyaçlarına göre ödeme araçları çeşitlilik göstermiş ve farklı şekillerde karşımıza çıkmıştır. Özellikle son zamanlardaki finansal piyasalar teknolojinin gelişmesine ayak uydurmaya çalışmış, küreselleşen dünyada uluslararası pazarları internet ortamı aracılığıyla alışverişe açmıştır. Uluslararası ödemelerde sıkıntıların ortaya çıkması ile birlikte birçok alternatif fikirler ortaya çıkmıştır. Kripto paralar ise bu sorunların sonucunda ortaya çıkmıştır. Küresel ödeme sistemlerinde ortaya çıkan aksaklıklar bazı inovatif faaliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu çerçevede finansal teknoloji, finans hizmetleri sektöründe yenilikçi iş modellerinin ve teknolojilerinin tanımlanması amacıyla kullanılmakta olup sektörün teknolojiyle dönüştürülme potansiyelini göstermektedir. Finansal ödemeler işlemindeki aşamalarla ilgili

örneğin güvenlik, sigortacılık, veri saklama, aktarma gibi aşamalarla ilgili birçok proje ortaya çıkmıştır (binance, 2020).

Bu noktada finansal hizmetlerin teknoloji ile adapte olması gün geçtikçe gelişmekte ve çağın gereksinimlerine ayak uydurmaktadır. Finansal teknoloji, şirketlerin ve ekonomi alanda faaliyet sürdüren birçok kuruluşun takip ederek sürekli yatırım yaptıkları bir alandır. Finansal teknoloji insan ihtiyaçlarının daha hızlı, güvenli ve ulaşılabilir olması için sürekli teknoloji çağına ayak uydurmakta ve çeşitliliğini artırmaktadır. Örneğin, ekonomik hayatın vazgeçilmez kurumlarından biri olan bu bankalar gelişmeler ışığında zamandan ve mekândan bağımsız olarak şubesiz bankacılık şeklindeki değişimlere gitmişlerdir (Karagözoğlu, 2020).

Ekonomik alandaki değişimler ve gelişen teknoloji sanal paraların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Normal ödeme yöntemlerinin ekonomik gereksinimlere karşılık vermediği noktalarda sanal paralar alternatif ödeme aracı olarak kullanılmaktadır. Finansal piyasaya sanal paralar ilk başlarda düşük işlem hacimleriyle ekonominin içine girmiş daha sonradan hacim artışlarıyla ekonominin vazgeçilmezi olmuştur. Kripto paralar günümüz ekonomisindeki yasal paralardan farklı çağın özellikleriyle donatılmıştır. Kripto paraların üretildiği madenlerle veya kâğıt olarak karşılığı yoktur. Kripto paraların değeri ekonomik piyasadaki mal ve hizmetlerin değerini belirleyen arz ve talebe göre belirlenmektedir (Deniz, 2020).

Başlangıçta piyasada sadece bitcoin bulunurken günümüzde sanal borsada binden fazla sanal para bulunmaktadır. En çok kullanılan kripto para birimleri ise bitcoin ve ethereum'dur. Kripto para birimlerinin çeşitlenmesi farklı ekosistemlerin oluşmasına sebep olmuştur. Bu ekosistemlerin çoğalması sınıflandırma ihtiyacını doğurmuştur. 2012 yılında Avrupa Ekonomi Bankası tarafından büyük çaplı bir sınıflandırma çalışması yapılmıştır. Bu alanda yapılan ilk ve resmi çalışma olması sebebiyle incelenmesi gerekmektedir. ECB yaptığı sanal paralarla ilgili çalışma üç şekilde ele alınmıştır (Çetinkaya Y. , 2018).

2.2.1 Kapalı Sanal Para Birimi

Bu gruptaki sanal paraların gerçek ekonomiyle bağlantısı bulunmamakla birlikte sanal ortamdaki belirli mal ve hizmetler için kullanılmaktadır. Bu alım satım ticareti sadece sanal ortamda işlev görmektedir. Örnek olarak sanal ortamlarda oynanan oyunlar için kullanılan paraları düşünebiliriz (Çetinkaya Y. , 2018).

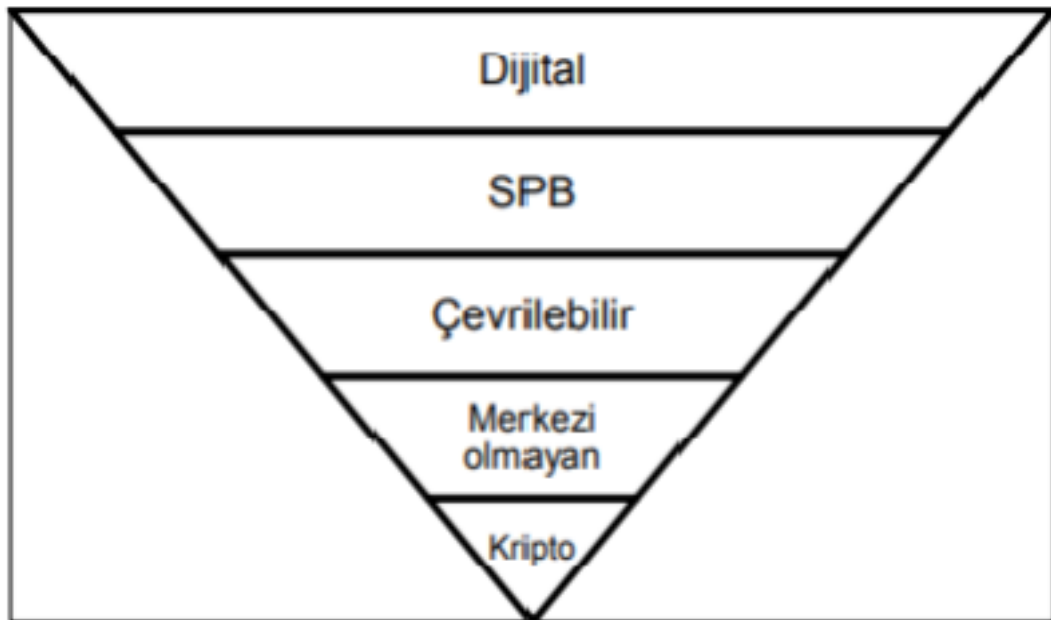
2.2.2 Tek Yönlü Sanal Para

Bu gruptaki sanal paralara örnek olarak Facebook Credit verilebilir. Piyasada geçerli olan para birimiyle ve kur değeriyle satın alınmakta fakat bu işlemin tersi yönde işlem yapılamamaktadır. Gerçek paralarla sanal paraların değişimiyle ilgili koşullar, sanal para sahipleri tarafından belirlenmektedir. Bu gruptaki sanal paraların bir kısmı sanal ortamda mal ve hizmet alımında kullanılabilmektedir (Çetinkaya Y. , 2018).

2.2.3 İki Yönlü Sanal Para

Bu gruba verilebilecek en önemli sanal para örneği bitcoindir. Bu grupta yer alan sanal paralar ile gerçek paralar anlık kur ile çift yönlü değişimi mümkündür. Bu olayın gerçekleşebilmesi bu gruptaki sanal paraların yatırım amaçlı kullanılabilmesine sebep olmuştur. Dünyadaki tüm para birimleriyle takası mümkün olması sebebiyle konvertibilitesi yüksektir. Sanal ortamdaki mal ve hizmetlerin alım satımında kullanılabildiği gibi reel ekonomideki mal ve hizmetlerin alım satımında da geçerliliği bulunmaktadır (Çetinkaya Y. , 2018).

2016 yılında IMF'nin yayımladığı raporlarda sanal para birimleri ile ilgili bir sınıflandırma oluşturulmuştur.



Kaynak: (Çetinkaya Ş. , 2018)

Şekil 2.1: Sanal Para Sınıflandırması

Sınıflandırmanın en üstünde yer alan dijital grubunda dijital para değerlerini göstermektedir. Bu gruba pay-pal ve e-para örnek verilebilir. Bu gruptaki paralarla hizmet ve mal alınabilmektedir. İkinci grupta ise SPB ile gösterilen yerde sanal paralar bulunmaktadır. SPB bir kısmı itibari paralara dönüşebilmekte bir kısmı ise sanal oyunlarda ve ortamlarda geçerlilik göstermektedir. Dönüşebilenler, kendi içinde merkezi olanlar ve olmayanlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Merkezi olmayanlar içinde şifre kullananlar kripto para bulunmaktadır (Çetinkaya Y. , 2018).

2.3 Kripto Paraların Pazar Büyüklüğü ve Değeri

Günümüz ekonomisinde piyasa içinde değeri gün geçtikçe artan kripto paraların kullanım alanı da gitgide artış göstermektedir. Bu artışların neticesinde finansal piyasada kripto paralar yatırım amaçlı ve itibari para birimi olarak kullanılmaktadır.



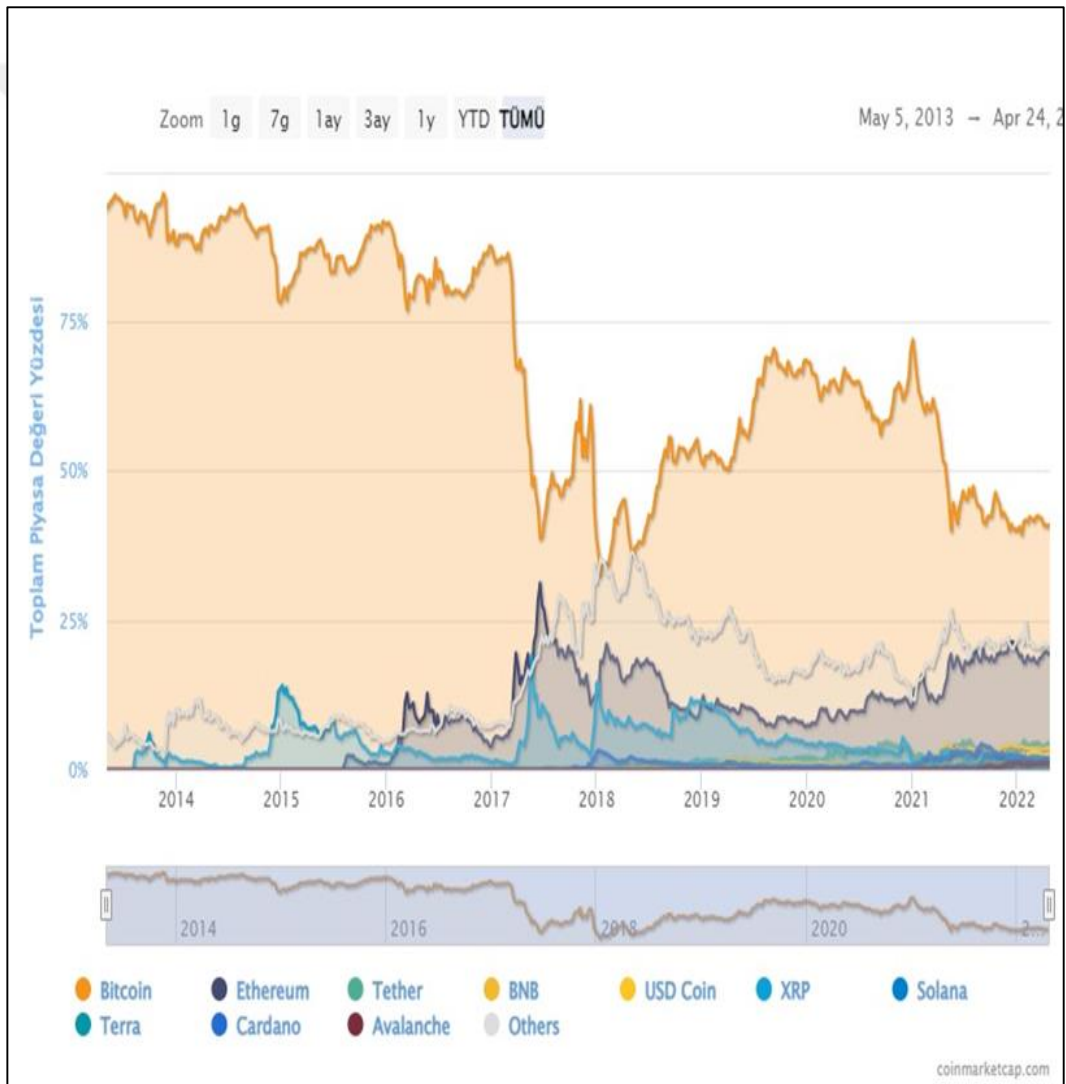
Kaynak: (coinmarketcap, 2022)

Grafik 2.1: Kripto Paraların Toplam Piyasa Değeri

24.04.2022 tarihi itibariyle piyasada işlem gören 19.067 adet kripto varlık, 511 adet borsa, ₺27,222,157,910,340 piyasa değeri, 24 saatlik işlem hacmi ₺762,616,671,967, piyasa hakimiyetinin %41.0 i bitcoin, %19.3 ethereum elinde

bulunmaktadır. Grafik 1.1’de tüm kripto varlıkların toplam piyasa değerini göstermektedir.

Teknolojinin para sistemi ile adaptasyonu sonucunda ortaya çıkan kripto paraların ilerleyen zamanlarda piyasadaki pazar payı daha fazla artış gösterip para piyasasında yerini alması kaçınılmazdır. Kripto para piyasasının yarısından fazlasını bitcoin ve etheryum oluşturmaktadır. Bu kripto paralardan sonra USDT, BNB, USDC, XRP, LUNA, ADA, SOL, BUSD takip etmektedir. Kripto paraların finansal piyasada yer alabilmesi için geleneksel paraların ikamesi olarak kullanımının artması gerekmektedir (Okay & Gönültaş, 2021).



Kaynak: (coinmarketcap, 2022)

Grafik 2.1: Piyasa Değeri En Büyük 10 Kripto Para Biriminin, Piyasadaki Diğer Tüm Varlıkların Toplam Değerine Oranı

Grafik 2.2’de kripto paralar içinde piyasa değeri en yüksek olan yüksek olan bitcoin, ethereum, tether, bnb, usd coin, xrp, salona, terra, cardano ve avalanche ele alınmıştır. Kripto paralar ekonominin görmezden gelemeyeceği kadar çok insanın kullandığı büyük bir ağ olduğu ve küresel ekonomide yerini almaya başladığı görülmektedir.

Tablo 2.1: Değeri En Yüksek 10 Krito Para (24.04.2022)

İSİM	SEMBOL	FİYAT	PİYASA DEĞERİ
BİTCOİN	BTC	571.265	10,9T
Ethereum	ETH	37.824	4,56T
Tether	USDT	14,7759	1,18T
BNB	BNB	5.430	899,28B
USD Coin	USDC	14,7706	774,74B
XRP	XRP	11,2290	542,64B
Terra	LUNA	1.369	511,91B
Cardano	ADA	11,7649	397,56B
Solana	SOL	1.190,4	385,6B
Binance USD	BUSD	14,779	266,08B

Kaynak: (coinmarketcap, 2022)

Tablo 2.1’de 24.04.2022 tarihinde değeri en yüksek 10 kripto para biriminin fiyat ve piyasa değerleriyle ilgili verileri görmekteyiz. Bu sıralama kripto para birimlerin değerlerine göre değişmektedir.

2.3.1 Bitcoin

Kripto para piyasasının içinde en büyük ve en değerli para birimi bitcoindir. Kısaltması BTC olarak geçmektedir. 2009 yılında Nakamoto Satoshi tarafından yazılan makale ile ortaya çıkmıştır. Dünya üzerindeki hiçbir kurum ya da kuruluşa bağlı değildir. Üretim sayısı 21 milyonla sınırlandırılmıştır. Ekonomide ilk defa pizza satın alımında kullanılmıştır. Bitcoin hiçbir aracı olmadan hızlı ve maliyeti düşük bir şekilde kişiler arası para transferini gerçekleştirmektedir. Bitcoinin dünya ekonomisinde gün geçtikçe hızla yayılmaktadır.

İşlem maliyetlerinin diğer transfer yöntemlerine göre az olması, aracı kurum olmaması, taşıma maliyeti olmaması ve güvenilirliği artmaması sebebiyle bitcoin gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (Okay & Gönültaş, 2021).

2.3.2 Ethereum

Kripto paralar arasında bitcoinden sonra en bilinenlerden biri de ethereumdur. 2011 yılında bitcoin magazin dergisini çıkaran Vitalik Buterin ethereum kurucusudur. 2013 yılında bitcoin sisteminin içine kod yazma önerisinde

bulunmuştur. Önerisi kabul görünmeyince başka bir kripto para yani ethereumu oluşturmuştur. ethereum kısaltması ETH'dir. Madencilik işlemleri ise işlemciler ile değil ekran işlemciler ünitesi ile yapılmaktadır. Bitcoin için en büyük eleştiri birkaç tane büyük madencinin sistemi domine etmesidir. ethereum madenciliğinde ise ASIC'ler (bir çeşit çip) değil, ev bilgisayarları kullanıldığından, Ether üretimi oldukça gayri merkezidir (Kesebir & Günceler, 2019).

2.3.3 Tether

Tether Limited şirketi tarafından 2014 temmuz ayı çıkarılmıştır. Tether kısaltması USDT'dir. 2014 yılında ismi real coinken kasım ayında tether olmuştur. Tether coin ABD dolarının sanal para karşılığını ifade etmektedir. Tether değeri her zaman 1 dolar olarak sabitlenmiştir. Tether madenciliği yapılmamaktadır. Tether diğer coinlerden farklı olarak reel bir para birimine bağlıdır. Fiyatı sabittir ve karşılığı vardır. Kripto para piyasasında reel para olarak transferi daha masrafsızdır (Bitlo, 2022).

2.3.4 Binance Coin

Kripto para piyasasında coinler arası değişimim borsasının çıkardığı bir kripto paradır. ERC-20 tabanlı bir kripto parayken sonradan kendi zincirini kurarak BEP2 tabanlı bir alt yapı sistemine geçmiştir. ERC-20 tabanındaki tüm coinleri yakarak BEP2 tabanına geçirilmiştir. Dünya genelinde kripto para piyasasının en büyüklerinden biri olan binance, borsa hacmi ile doğru orantılı olarak büyümüştür. 2017 yılında ilk para teklifi ile piyasaya 100.000.000 BNB piyasaya sürülmüştür. Binance borsası yıllık karının yaklaşık %20'siyle BNB satın almaktadır. BNB satın almasındaki sebep enflasyonu dengelemektir (Bitlo, 2022).

2.4.5 Ripple

Kripto para piyasasına 2012 yılında girmiş ödeme ağı sistemi ve kripto paradır. Ripple'ın kısaltması XRP'dir. Ripple diğer coinlerden farklı olarak merkeziyetçi bir yapıya sahiptir. Ripple ortaya çıkış amacı büyük miktar paranın hızlı güvenilir ve ucuz maliyetlerle transferini sağlamaktır. Bitcoin ve ethereumdan sonra üçüncü dünyanın en büyük piyasa değeri olan kripto paradır. Ripple kurumsal bir yapıya sahip olmasından dolayı bankalar ve şirketlerin tercih ettiği kripto paradır. Birçok kripto para piyasasında işlem görmesinden dolayı ulaşımı kolaydır. Ripple diğer kripto para birimleri gibi madenciliği yapılmamaktadır (Bitlo, 2022).

2.4 Kripto Paraların Avantajları ve Dezavantajları

Geleneksel paralar, şekil ve özellik bakımından aynı, bölünebilen, taşınabilen, sınırlı sayıda üretilebilen ve kanuni bir dayanağının olması gerekir. Kripto paralarda üretimi sınırlı sayıda olan, belli bir kanuna dayanmayan, sanal ortamda işlem gören ve değişim aracı olarak kullanılan bir varlıktır.

Kripto paralarda işlem yaparken herhangi bir aracının olmaması, belli bir devlet kurum ya da kuruluşa bağlı olmaması işlem maliyetlerinin geleneksel finansal sisteme göre çok daha düşük olmasına sebep olmaktadır. Kripto paranın merkezinin olmaması sistemin ekonomik olarak çökmesini zorlaştırmaktadır. Geleneksel para birimleri gibi taşıma gücü yoktur milyonlarca parayı küçük bir hafıza kartında taşımak mümkün olduğu için taşıma kolaylığı sağlamaktadır. Kripto para ödemelerinde üçüncü kişi olmadığı için kişilerin bilgilerinin çalınması kullanılması gibi bir ihtimal olmamaktadır bu durum güvenlik problemini ortadan kaldırmaktadır. Kripto para birimleri enflasyon riskinden arındırılmış durumda fakat deflasyonist etkiler barındırmaktadır. Bu durum talep arttıkça arzın meydana gelmemesi fiyatlarda düşmeye sebep olabilir (Özkul & Baş, 2020).

Kripto para birimlerinin belli bir merkezi olmaması devlet kurum ve kuruluşlarına bağlı olmaması kripto para birimlerinin yasa dışı işler için kullanılmasına imkân vermektedir. Para transferlerindeki alıcı ve göndericilerin bilgilerinin gizli tutulması kara para aklama, uyuşturucu ve silah kaçakçılığı gibi birçok yasa dışı işe zemin hazırlamaktadır. Kripto para birimlerinin alış ve satış anında yüksek fiyat oynaklığı bu paraların kırılgan özelliğini gün yüzüne çıkarmaktadır. Kripto para birimleri ödeme sistemine yavaş yavaş girmekle beraber yatırım amaçlı olarak da kullanılmaktadır. Kripto para sisteminde blok zinciri teknolojisinin kullanılması bilgilerin ağlarda daha güvenli bir şekilde tutmaktadır.

Tablo 2.2: Kripto Paranın Avantajları ve Dezavantajları

AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
Düşük Enflasyon Listesi	İzi Sürülemez
Düşük Çökme Riski	Kaybetmesi Kolay
Basit ve Güvenli	Alıp Satması Zor, Likidite Düşük
Taşınması Kolay	Bilgi Yetersizliği ve Belirsizliği Çok
İzi Sürülemez	Kullanım Alanı Dar, Değişken
Ödeme Özgürlüğü	İptali ve Geri İadesi Yok
Tarafsızlık (Belli Bir Güce Bağlı Değil)	Kullanıcısına Kontrol ve Güvenlik Açısından Fazla Sorumluluk Yükleyor

Kaynak: (Atambekova, 2019)

Tablo 2.2’de kripto para birimlerinin avantajları ve dezavantajları sıralanmaktadır. Bu tablodan yola çıkarak bazı durumların hem avantaj hem de dezavantaj ortaya çıkardığı görülmektedir. Kripto paraların zamanla sisteme entegre olması dezavantajlarının ortadan kalkmasına sebep olacaktır. Günümüz insanları ve finansal sistemin kripto para birimlerini benimsedikçe teknolojinin para sistemindeki sözü artacaktır. Bu durumun iyi yönleri olduğu gibi aracı kurumların kripto para teknolojisine adapte olamaması birçoğunun batmasına da sebep olacaktır (Atambekova, 2019).

2.5 Blok Zincirin Olası Zorlukları ve Riskleri

Blok zinciri teknolojisi günümüz sektörlerinin işlerini kolaylaştırmak, maliyetlerini azaltmak, şeffaflığını arttırmak gibi birçok faydaları olduğu gibi bazı olası zorlukları ve riskleri de bulunmaktadır. Blok zinciri teknolojisinin günümüz sistemlerine dönüşümü dünya üzerinde olumlu olduğu kadar olumsuz etkilerde yaratacaktır. Bu nedenle bu değişimin hayata geçebilmesi için insanların bu teknolojiyi kabullenip daha sonra belirli bir strateji dahilinde uygulaması gerekecektir. Strateji somut alandan soyut alana geçerken oluşabilecek sıkıntıları minimize edecektir.

Blok zinciri teknolojisi rakip uygulamalara göre saniye bazında daha az işlem kabiliyeti bulunmaktadır. Blok zinciri teknolojisine günümüz platformlarının geçmesi için büyük yatırımlar ve sermayeler gerekmektedir. Bu platformlarla ilgili insanları eğitmek gerekecektir. Bu durumlar blok zinciri teknolojisinin maliyetlerini arttırmasına sebep olacaktır. Blok zinciri teknolojisi kurulumda ve kullanımında çok fazla enerji tüketimine sahip olması karbon ayak izini arttıracaktır. Blok zinciri teknolojisi çok yeni olduğu için siber suçlar alanında daha fazla güvenlik sıkıntısı yaşatma potansiyeline sahip olacaktır. Bu durum gerçekleşme ihtimali büyük maddi kayıplara sebebiyet doğurabilir (Atambekova, 2019).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KRİPTO PARA VE BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN UYGULAMA ALANLARI

Kripto paralar, gün geçtikçe hayatımızın her alanında yer almaya hızlı bir şekilde devam etmektedir. İnsanlar zamanla normal para birimleri yerine kripto para birimlerini tercih etmesinden dolayı birçok platform ve bu platformlarda yayımlanan binlerce kripto para birimi oluşmuştur. Kripto paraların insanoğlunun olduğu her yerde olabilme kapasitesi olduğu için çok geniş bir pazar payına sahiptir.

Kripto paralar seyahat acenteleri için kolay, güvenli ve hızlı ödeme yöntemleri oluşturmıştır. Özellikle uluslararası seyahat etmek isteyen insanların daha fazla kullandıkları görülmektedir. 2013 yılından beri araç kiralama, uçak biletinde, gemi turlarında ve otel rezervasyonlarında bitcoin ödeme şekli olarak kullanılmaktadır. Seyahat sektöründe yer alan işlemler için bitcoini kabul eden en önemli sitelerden birisi cheapair.com'dur. Dünyanın ilk kripto para ile gayrimenkul alım satım işlemi yapan web sitesi ise propy.com sitesidir. BTC kullanılarak satın alınabilecek evleri içeren diğer bir site ise Mycoinrealty.com adlı web sitesidir. Bu sitede 2014 yılında 157.000 BTC'ye Vegas'ta bir villa satılmıştır (Tüfekçi & Karahan, 2019).

İnsanların düşüncelerini paylaştığı sosyal medya platformlarında profesyonel kariyerler içinde blok zinciri teknolojisi önem arz etmeye başlamıştır. Sosyal medya platformları da blok zincirinin önemini keşfederek sistemlerinde kullanımı hızlıca arttırmıştır. Vanywhere.com adlı sitede özel yeteneklere sahip insanlar ve bu yeteneklere ihtiyaç duyan insanları birbiriyle buluşturan bir iş modeli oluşturup tüm ödeme işlemleri kripto paralar ile yapılmaktadır. Kripto para teknolojisinin en önemli kullanıldığı alanlardan birisi de eğitim sektörüdür. Kripto paralar birçok ülkede üniversitede ödeme yöntemi olarak geçerliliği bulunmaktadır. Kıbrıs'ta bulunan Lefkoşa Üniversitesi bitcoin için bit pay aracılığıyla ilk ödeme tahsil eden üniversitedir (Ünsal & Kocaoğlu, 2018).

Araç üretimi ve satışıyla ilgilenen firmalar kripto paraları araba satışlarında kullanmaya başlamıştır. Elon Musk tarafından kurulan Tesla 2013 yılında bitcoin karşılığı S model arabasını satmış ve arkasından 2014 yılında Lamborghini marka araç satışı gerçekleştirilmiştir. Kripto paralara en değer veren sektörlerden birisi de

perakende satış sektörüdür. Özellikle mobilya satışı alanında Overstock.com adlı site kripto paralar ile satış yapmaktadır. Crate and Barrel, Whole Foods ve Nordstrom gibi perakende satış yapan birçok büyük şirket kripto para ile alışveriş imkânı sunmaktadır. Reklam işiyle uğraşan birçok dijital yayıncı birbirleriyle iletişimini arttırmak için kripto para ve blok zinciri teknolojisini kullanmaktadır. SolidOpinion adlı firma makalelerin üzerindeki boş alanlarda reklam vererek yeni bir reklam türü bulmuş ve bu reklamların ödemelerini özel bir kripto para kullanarak almaktadır. Böylelikle insanlar arası etkileşimi artırmaktadır (Tüfekçi & Karahan, 2019).

Sanatçılar tarafından sanat eserini satmak ve aracı kurumlardan kurtulmak için kripto para ile işlem yapan internet sitelerine yönelim başlamıştır. Bu sitelerden en önemlilerinden birisi bitpremier.com'dur. Collaboration adlı eser 10.000 Euro kripto para karşılığında satılmıştır. Oyun yayıncıları ve geliştiricileri için kripto para teknolojisi yeni fırsatlar oluşturmuştur. Bunun en önemli örneği Büyük ORB Projesi oyun için parayı kripto paraya çevirip daha sonra da gerçek paraya çevirebilen bir projedir. Blok zinciri teknolojisi ve kripto paralar hayatımızın birçok alanında yeni fırsatlar oluşturmuştur. Bu fırsatlar ekonomik alandan sosyal alana kadar birçok alanı etkilemektedir. Zaman geçtikçe kripto paraların devrim niteliğinde yeni fırsatlar açacakları görülmektedir (Ünsal & Kocaoğlu, 2018).

Günümüz sektörleri içinde blok zinciri teknolojisinin en fazla kullanıldığı alan hiç kuşkusuz kripto paralar olmuştur. Teknolojinin hızla ilerlemesi ve gelişmesi blok zinciri yapısının da yaşantımıza hızlı bir şekilde girmesine sebep olmuştur. İnsanların güvenlik sorunu yaşadığı alanlarda özellikle blok zinciri uygulamalarını kullanmaya başlamış ve üçüncü kişilerin ortadan kalkmasına sebep olmuştur. Teknolojinin gelişmesi tarih boyunca finansal sistemlere entegre olmuştur. Kripto para ve blok zinciri teknolojisi finansal sektörün dışında kamu, sağlık, sosyal medya gibi birçok sektöre yönelik gelişmelerin içerisinde bulunmaktadır.

3.1 Finansal Sektörlerde Kullanımı

Finansal sistemin içinde bulunan birçok aktörü bankalar, merkez bankaları ve firmalar kripto paralar ve blok zinciri teknolojisini yeni sistemleri içine adapte edebilmek için araştırmalarını hızlı bir şekilde sürdürmekte ve bu alanlarla ilgili yatırımlar yapmaktadır. Bu araştırmalarda çıkan bazı finansal alanlar şu şekilde;

- Ödeme işlemlerinde

- Para transferleri için
- Satış-Alış platformları için
- Takas yöntemleri için
- Yetkilendirme
- Doğrulama
- Dijital Kimlik Yönetimi
- Doküman yönetimi
- Varlık yönetimi
- Sigorta
- Kredilendirme istemi
- Bankacılık uygulamalarında

Finansal sektörde önemli yeri ve işlem hacmi olan bu alanlarda kripto para teknolojisi veya blok zinciri teknolojisi kullanılmakta ya da bu alanlarla ilgili yatırımlar yapılmaktadır. Küreselleşen ekonomide geleneksel ticaret süreçlerinde özellikle ülkeler arası yapılan işlemlerde maliyetler ve işlem karmaşası artmaktadır. Ülkeler ve kurumlar arası sistemlerdeki farklılıktan dolayı tutulan kayıtlar birbirine uyumsuz ve hata paylarının büyük olduğu sistemlerdir fakat blok zinciri ve kripto paralar kendi kayıt sistemlerini hatasız bir şekilde tutarak karmaşanın ve maliyetin az olduğu bir sistem sunmaktadır. Sigorta sektöründe işlemlerin ve kayıtların işlenmesi maliyetli ve yorucu bir süreci içermektedir. Bu sistemler insanların elinde olduğu için sahte iddialar ve hatalı işlemler kaydedilmektedir. Bu sektörde sahtekarlık durumunu ve hataları en aza indirecek teknoloji blok zinciri teknolojisidir (Ergun & Esenkaya, 2018).

İnsanların sınır ötesi para transferlerini, günümüz finansal sistemi ile günlerce yahut haftalarca süre gelen karmaşık sistemler içerisinde geçerek tamamlamaktadır. Küçülen dünya ekonomisinde bu insanlar için hem zaman kaybına hem de para kaybına sebep olmaktadır. Kripto para teknolojisinde uçtan uça şifreleme ile üçüncü bir şahıs veya kurum olmadan anlık bir şekilde para transferini gerçekleştirebilmektedir.

Gelişen dünya sisteminde kripto paralar finansal sisteme entegre olmakta ve gitgide her alanda insanların işlemlerini kolaylaştırarak, maliyetleri azaltmakta ve zamandan tasarruf sağlamalarına yol açmaktadır. Bu kazançları göz ardı edemeyen yeni piyasa sistemine uyum sağlamak isteyen birçok kurum ve kuruluş yatırımlarını ve düzenlemelerini bu doğrultuda revize etmektedir. Finansal sistem içinde hızlı bir

şekilde yaygınlık kazanan kripto para ve blok zinciri teknolojisi birçok sistemin vazgeçilemeyecek noktası konumuna gelebilir.

3.1.1 Kripto Para Uygulamalarının Finansal Sisteme Geçişi

Paranın yüzyıllardır hayatın içinde tüm somutluğu ve nesnelliğiyle varlığı sürdürürken bir süre sonra soyut elle tutulamayan bir uygulamaya geçme fikri akıllara ve hayata sığdırılamamaktadır. Bu durum günümüzde binlerce kripto para uygulamaları ile oldukça bilinen duruma gelen blok zincir sistemi içinde de halen en çok gündeme gelen konulardandır.

Bu uygulamalarla üçüncü kişiler yani aracı kurumları eleyerek daha bağımsız ve devlet kontrolünden bireysel kontrole geçen değerler ortaya koymak hedeflenmektedir. Hükümetler ve merkez bankalarında olan para basma ve üretme süreçleri blok zincir teknolojisi ile mevcut finansal sisteme adapte edilebilir (KIZIL, HANİŞOĞLU, & ASLAN, 2019).

3.1.2 Girişimciler İçin Sermaye İhtiyacı Karşılması

İş kuran bireyler, ürün, pazar ve yeni iş imkanlarını tespit ederek, ihtiyacı olan sermayeyi öz kaynaklardan buldukları gibi işletme dışı kaynaklardan da bulabilirler. İşletmelerin ilk dönemlerinde kendi sermayeleri olmayabilir ya da yeterli gelmeyebilir. Günümüz ekonomik yöntemlerde finansal kiralama, banka kredileri, faktoring, girişim sermayesi, yurtiçi ve yurtdışı finansal kurum ve kuruluşlar ile sermaye piyasalarından sağlanan krediler şeklinde ifade edilebilen işletme dışı kaynaklar ile yeterli kaynak bulunabilmektedir (Demirkan, 2021).

Buldukları fon ve yatırımları sermaye sahiplerine verdikleri hisse devri ya da çeşitli haklarla nesnelleştirmektedirler. Bu durum günümüzde crowdfunding modelini ortaya koymuştur. Bu model birçok iş kuran bireye büyük kazançlarla sonuçlandırılacak başarı hikayeleri oluşturmuştur. Bu başarı hikayelerinin önünde maliyet anlamında engel olarak oldukça büyük giderlere sebep olan aracı kurumların oluşturduğu koşullar ve ücretlendirmeler bulunmaktadır.

Blok zincir ve kripto para teknolojisinin ortaya çıkması ile işletmeler aracı kuruma ihtiyaç duymadan yönetimlerini kendileri gerçekleştirmektedir. Blok zincir tabanlı bu modellerde firmalar kendi coinlerini çıkarmaktadır. Çıkardıkları coinleri satarak sermaye ihtiyaçlarını gidermektedir. Bu finansman modeline ise ICO (Initial Coin Offering) adı verilmektedir (Demirkan, 2021).

3.1.3 Finansal Ödeme Sistemlerinde Kullanımı

2020 yılında meydana gelen dünya çapındaki küresel salgının sebebiyle bir önceki yıla göre %7 olarak daralma yaşayacağı tahmin edilmesine rağmen 1,86 trilyon dolar olacağı raporlanmıştır. İnsanlar, kurum ve kuruluşlarda, 2008 yılında gerçekleşen evrensel krizin ortaya çıkardığı zararlardan dolayı finansal sisteme karşı güvensizlik problemini ortaya çıkarmıştır. Günümüz finansal sisteminde dönüşüm arayışlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Dünya üzerinde para transferlerinde %5 ile %10 arasında komisyonlarla gerçekleştirilmektedir (Avunduk & AŞAN, 2018).

Zaman ilerledikçe dünya üzerinde nakit para kullanımının azaldığı gözlenmektedir. Dünya üzerindeki para transferleri sırasında aracı birçok kurum ve kuruluşun elinden geçerek kişilere maliyet ve zaman kaybı olarak geri dönmektedir. Bunun dışında mevzuata uygunluk konusunda birçok problem yaşanmaktadır. Blok zinciri ve kripto para teknolojisi kullanarak aradaki aracı kurum ve kuruluşların ortadan kalkması ile hem zamandan hem de maliyet yönünden birçok tasarrufu mümkün kılınabilir (Deniz, 2020).

3.1.4 Finansal Kredi Uygulamaları

Günümüz ekonomik sistemde kredi politikaları finans kurum ve kuruluşları aracılığı ile verilen veya alınan sistemli para transferleridir. Fakat blok zinciri teknolojisi sayesinde aracı kurum ve kuruluşların ortadan kalkması sağlanarak kişiler arası kredi verilmesine imkân sağlanabilecektir. Güvenli bir alt yapı sunan uygulamalar ile bireyler arası iştirakler itiraz edilemez şekilde ilerler ve süreç sıkı takip edilebilmektedir. Sürecin üstüne düşen takip sayesinde kişiler hakkında daha şeffaf ve güvenli kredi notu takibi yapılabilmektedir. Oluşturulan bu sistem, bireyler arası karşılıklı güven alışverişi sayesinde sistem daha da güçlü hale gelebilmektedir (Demirkan, 2021).

3.1.5 Küçük ve Orta Ölçekli Kurumlara Finans Hizmetleri

Blok zinciri ve kripto para uygulamaları sadece mikro düzeyde finans hizmeti oluşturmamaktadır. Aynı zamanda düşük miktarda yatırımlara dahi kaynak oluşturma fırsatı vardır. Örnek verecek olursak; çok ucra bir kasabada çok düşük bir maliyetle aylık haftalık ya da günü birlik finans kaynağı ile üretim yapmak isteyen bir köylüye bireyden bireye krediler ya da kurumların mikro finans sağlayabildiği senaryolarla sermaye edinebilme fırsatı sağlamaktadır (Kızıl, Haşinoğlu, & Aslan, 2019).

3.1.6 Müşteri Bilgi Sistemi

Dünya üzerinde finansal sistemde rol alan kurum ve kuruluşların müşterilerini tanıyarak işlem yapmaları gerekmektedir. Her işlem için müşterilerinin kimlik bilgilerini ve adres bilgilerini istemeleri hem zaman kaybına sebep olmakta hem de maliyetleri arttırmaktadır. Tüm bu bilgilerin blok zinciri teknolojisi ile ağ üzerinde kurgulanması mümkündür.

Dijital kimlikler ile müşterilerin hali hazırda bilgileri, blok zincirin altyapısında bulunmakta veya müşteri tanıma aşamasında gereken bilgi ve dokümanların müşteri tarafından kurum ve kuruluşlara getirilerek işlem başlatılabilecektir. Söz konusu kuruluş gelen belgeleri blok zincir teknolojisinin alt yapısına yükleyerek kaydeder. Müşteri bir sonraki işlemde farklı bir kuruluş olsa dahi dijital kimliğini göstermesi yeterli olacaktır. Bu sayede zaman ve maliyet yönünden tasarruf sağlanacaktır (Demirkan, 2021).

3.1.7 Merkeziyetsiz Finans Hizmetleri

Ekonomide finans sektörünü etkileyen yeni oluşum olan Defi (Decentralized Finance), geleneksel finans sisteminin merkeziyetçi ve aracılı yapısını blok zincir sistemleri finansal yapısını değiştirmek için pek çok girişimin ortaklaşa kurdukları bir protokol ve açık bir topluluk olarak bilinmektedir.

Defi yani Decentralized Finance'nin özü geleneksel finans sisteminde olan araçları kaldırıp dijital dönüşümün gücü ve akıllı sözleşmelerin katkılarıyla işlemlerin aracısız olarak gerçekleştirilmesidir. Yani herhangi bir otorite tarafından kontrol edilmeyen makinelerin, verilen işlemleri daha önceden belirlenen koşullar gerçekleştiğinde sistematik olarak yapmasıdır (Musab, 2018).

3.2 Kamu Sektöründe Kullanımı

Kripto para ve blok zinciri teknolojisi günümüz teknolojisine uygun olmasına rağmen devletlerin kurduğu sistemlere karşı tehlike içeren sistemler oldukları için finansal sistemlere entegre olması zaman alacaktır. Bu teknolojiler içlerinde muazzam bir sistem barındırmaktadır. Bu teknolojinin kamu sektörünün işini kolaylaştıracak kullanım alanları mevcut bu kullanım alanlarını sıralayacak olursak;

- Oylama
- Doküman Yönetimi
- Enerji Dağıtımı
- Akıllı Kontratlar

- Dijital Kimlik
- Dijital Pasaport
- Sosyal Güvenlik Sistemi
- Vergi Sistemi

Dünya üzerinde yer alan çeşitli ülkelerde kamusal alanda yapılacak bu işlemler için blok zinciri teknolojisini kullanmak için yatırımlar ve araştırmaların yapıldığı bilinmektedir. İsviçre, İngiltere, Estonya, Kıbrıs ve Dubai bu alanda öncülük eden ülkelerden bazılarıdır. Ülkelerin kendine özgü haberleşme ağlarını kullanırken bu teknolojiye yararlandıkları görülmektedir. Ülkelerin yardımlaşma, vergi toplama, noter işlemleri gibi birçok işlemlerin daha hızlı maliyetsiz ve kolay bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olabilecek bu sistem ile yolsuzluk, suiistimaller ve hatalarında önüne geçecektir. Devletlerin vatandaşlarına karşı daha fazla güven aşılmasına sebep olacaktır. Blok zinciri ve kripto para teknolojisinin her geçen gün kullanım alanı artmakta ve bu artış hızlı bir şekilde devam etmektedir (Buğan, 2021).

Devletler ve kuruluşlar arasında güvenilir biçimde bilgi aktarımı, kayıt doğrulama, bankacılık işlemleri, yardım ve bağışların toplanması, dağıtımın, izlenmesi ve sisteme uygun bir şekilde kullanımının kontrolü, depolama, kredi raporlarının şeffaf, doğru ve erişilebilir olması, siber güvenliğin yükseltilmesi, dijital oylama, nüfus, sağlık, seçmen bilgileri, ehliyetler gibi kamu işlem ve hizmetlerinin dönüştürülmesi, adalet hizmetleri, insan kaynakları yönetiminde sorgulama, kişilerin bilgilerini kendilerinin yönetebilmesi, akıllı dijital sözleşmeler, telif hakkı yönetimi, hasta bilgi yönetimi gibi birçok alanda da kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Bu sistemler yıkıcı olarak adlandırılmaktadır. Bunun sebebi günümüz kurulu sistemlerini yıkıp yerine kendi sistemini getirmesinden dolayıdır. Bu değişime ayak uyduranlar için güzel fırsatlar ortaya koysa bile uyum sağlayamayanlar için yıkım kaçınılmaz olacaktır.

2017 yılında hazırlanan Blok zincir Teknolojisi Yaşamımızı Nasıl değiştirecek? Adlı raporda Philip Boucher blok zinciri gelecekte kullanımı konusunda öne çıkan 8 konu belirlemiş ve bilgiler vermiştir bu sekiz konuyu sıralarsak;

1. Para birimleri: Blok zincir teknolojisinin öncülüğü,
2. Dijital içerikler: Blok zincir ve hak yönetimi,
3. Patent: İnovasyonu teşvik ederken hak sahiplerini koruma,

4. Elektronik oylama: Seçim sistemini elektronik değiştirme,
5. Akıllı sözleşme: Bilgisayar kodundan kanunlar,
6. Tedarik zinciri: Şeffaflık ve hesap verebilirlik,
7. Blok zincir devletleri: Kamu hizmetlerinin yeniden düşünülmesi,
8. Her şeyin blok zinciri: Merkezi olmayan özerk kuruluşlardır.

Walport'a göre, İngiliz devletinin kamu hizmetlerinde potansiyel olarak uygulayabileceği beş kullanım senaryosu vardır. Bunlar; kritik ara yüzlerin siber saldırılara karşı korunması, finansal erişimin, sosyal yardımların izlenebilirliğinin artırılması ve operasyonel maliyetlerin düşürülmesi, yardımların nasıl harcandığının şeffaflığı ve izlenebilirliği, ekonomik büyüme için fırsatların yaratılması, KOBİ'lerin desteklenmesi ve istihdamın artırılması, vergi yolsuzluklarının azaltılmasıdır. (Demirkan, 2021)

Walport, devletin dağıtık defter teknolojisinde alacağı potansiyel rolü; kamu görevi, kanun koyucular ve ekonomi yönetimi olmak üzere üç maddede sıralamaktadır. Bu rolü üstlenmek için ise devletin alacağı aksiyonlar üç temel eksene yönelmelidir: Yeni gelişen ekosistemin desteklenmesi, ilk denemeler ve pilot çalışmalar, küresel rekabet içinde lider pozisyonda konumlanmak (Demirkan, 2021).

3.2.1 Dijital Kimlik

İnsanların merkezi otorite ile ilgili işlemleri sırasında kim olduklarını ispatlamak için devletler tarafından verilmiş kimliklere sahip olmaları gerekmektedir. Gelişen teknoloji ile hayatımıza giren internet insanlara dijital kimlik ihtiyacı doğurmuştur. Dijital kimlik gerçek yaşamda kullandığımız resmi kimliklerin sanal ortama aktarılmış hallerini göstermektedir. Dijital kimlik insanların kendilerine özgü bilgilerini barındıran ve diğer insanlardan ayırmakta kullanılmaktadır. İnsanların normal kimlikleri ve dijital kimliklerin insanlar için belirli sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunların başında güvenlik sorunu ve mahremiyet kuralı ihlal edilmesi vardır. Günümüz kimliklerinin nesnel anlamda hantal bir yapısı bulunmaktadır. Dijital kimlik blok zincir aę yapısı sayesinde daha güvenli ve birçok probleme çözüm üretmiştir. Dijital kimliklerde bulunan bilgilerin kayıtları için dağınık ya da merkezi olarak iki seçenek bulunmaktadır. İki seçeneğinde avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır (Tanrıverdi, Uysal, & Üstündağ, 2019).

Tablo 3.1: Dijital Kimliklerde Avantajlar Ve Dezavantajlar

	AVANTAJLARI	DEZAVANTAJLARI
MERKEZİ TEKNOLOJİLER	-Yönetilmeleri Kolaydır. -Veri Güvenliği Daha Pratikdir.	-Verilerin Yetkisiz Değiştirilme Sorunu -Maliyetli -İçerideki Tehditler İçin Koruma Gerekli
DAĞINIK TEKNOLOJİLER	-Yetkisiz Değiştirme Riskini Azaltır -Erişilebilirlik Daha Kolaydır	-Bilgi Tutarlılığı ve Güncelliği İçin Mekanizma Gerekli -Kişisel Verilen Açığa Çıkmasını Engellemek Daha Zor

Kaynak: (Tanrıverdi, Uysal, & Üstündağ, 2019)

Tablo 3.1'e göre merkezi sistemde verilerin günceliğini yönetmek daha kolay olsa da mevcut bilgilerin güvenlik sorunları bulunmaktadır. Hackerler tarafından aniden yapılabilecek saldırılarda bilgilere ulaşılabilirlik sorunlarının yaşanmasına sebep olup aksaklıklara sebep olabilir. Dağıtık veri sistemlerinde ise bilgilerin güncelliğinin sağlanabilmesi ve kişisel verileri açığa çıkmasını engellemek zor olmasına rağmen buna karşılık verilerin yetkisiz değiştirilmesi daha zordur. Ayrıca kişisel veriler dağıtık düğümlerde tutulduğu için erişilebilmesi çok daha kolaydır (Deniz, 2020).

Dağıtık veri sistemleri uzun zamandır popüler ve gündemdedir. Blok zinciri teknolojisinin en önemli özelliği güvenilir kalıcı ve doğru olmasıdır. Bu özellikler sebebiyle dijital kimlik teknolojisinde blok zinciri kullanımı tercih edilebilir. Zaman ilerledikçe demokrasi ve özgürlük hakları artmıştır. Bu durum kişilerin temel bilgilere ulaşabilmek için bireylerin rızası gereklidir. Blok zinciri teknolojisi kullanılmaya başlandığında bireyler istedikleri bilgilerini kurum ve kuruluşlarla paylaşabilecektir. Bu durum kişilerin özgürlüklerini koruma yolunda blok zincirlerin önemini vurgulamaktadır (Demirkan, 2021).

Blok zincir teknolojisini dijital kimlik kullanılabilecek ekosistemler şunlardır;

- Kamu hizmetleri
- Finans hizmetleri
- Sağlık
- Eğitim

- İletişim
- Ulaşım ve konaklama
- Perakende mağazacılık
- Ev ve barınma hizmetleri
- Mobilite
- Kültür, eğlence ve fiziksel mekân girişleri
- Ticaret
- Sigorta hizmetleri

3.2.2 Seçimler ve Oy Kullanma Sistemleri

Blok zinciri teknolojisinin günümüz seçim sistemlerini geliştireceği daha doğru hale getireceği beklenmektedir. Siyasi hayatta oy kullanımının şeffaf ve güvenilir bir şekilde olması çok önemlidir. Blok zinciri teknolojisi seçimleri daha pratik ve güvenilir hale getirecek sistemdir. Uygulamalar özellikle, kimlik doğrulaması, kayıtların tutulması ve oy kullanımı gibi gereksinimlere hassas ve doğru kayıt imkânı sunmaktadır (Tüfekçi & Karahan, 2019).

3.2.3 Kamu, Sağlık Kayıtları ve İhaleler

Kripto paralar ve blok zincir teknolojisinin şeffaflaştırdığı ve güvenilirliğini arttırdığı alanlardan birisi ise kamu ve sağlık alanıdır. Bireylerin kamu ve sağlık alanındaki özel bilgilerinin saklanması ve gerektiğinde birbiri ile karşılaştırılması bu teknoloji ile kolaylaşacaktır. Hasta bilgilerin ulaşımının kolaylaşp ve bürokrasi belgelerinin azalması sağlık sektörünün hız kazanıp ayrıca ilaç hastane gibi kuruluşların işlerini kolaylaştıracaktır. Aynı imkanlar kamu ihaleleri içinde söz konusudur. İhalelerle ilgili bilgilere kolaylıkla ulaşım ve ihalelere fesat karıştırılmadan güvenli bir şekilde yapılmasına imkân kılacaktır (Demirkan, 2021).

3.2.4 Vergi Toplama ve Yönetimi

Günümüz ekonomisinde ülkelerin varlıkları vergi ile bütünleşmiştir. İşletmeler vergi işlemlerini mali müşavirler eşliğinde sürdürmektedirler çünkü bu işlemlerin belgelenerek daha profesyonel bir biçimde yapılması gerekmektedir. Dijital paralar ve kripto paraların günümüz ekonomisine girmesi ile aradaki aracı kurumların dışarda kalarak blok zinciri teknolojisi kullanması mümkündür çünkü bu sanal ortamda gerçekleşen kayıtlarla daha şeffaf, gerçek zamanlı vergi hesaplamaları yapılması mümkündür. Bu imkanlar sayesinde devletler hem zamandan hem maliyetten hem de kayıt dışı ekonomiyi elinde tutma imkanına sahip olacaktır (Bulut, 2019).

Elbette ki vergi toplama sürecine şeffaflık getiren imkânlar sayesinde vergi dağılımının daha adaletli ve eşitlikçi politikalarla hayata geçirilmesi mümkün olacaktır. Sonuç itibari ile toplumların bu adaletli düzenlemeler sayesinde daha huzurlu refah içerisinde yaşamaları sağlanacaktır.

3.3 Turizm Sektöründe Kullanımı

Turizm sektöründe kripto para ve blok zinciri teknolojisinin kullanım yerlerini sıralayacak olursak;

- Misafirlerin takip sistemlerinde
- Restoranlarda ve otellerde gıda takiplerinde
- Havayolu ve Otel Puanlama Sistemlerinde
- Dijital Kimliklerde
- Akıllı Sözleşmelerde
- Para Transferlerinde
- Seyahat Acentesinde kullanılmaktadır.

Blok zinciri teknolojisi kripto paralar ile birlikte düşünülse de kripto paraların ötesine geçmektedir. Ağ sistemleri üzerinde para transferleri, mal ve hizmetlerin karşılığı olan ödemeleri yapılabildiği gibi; uçuş kayıtları veya otel kayıtları, uçuş rezervasyonları yapılıp, sözleşmeler yapılabilmektedir. Bunların dışında kira sözleşmeleri yapılabilmekte ve kiralanan varlığın takibi yapılabilmektedir. Kısaca blok zinciri teknolojisi ile mal veya hizmetin takibi, kayıt edilmesi, kiralınması mümkün olup, veriler ağa katılanlar ile paylaşmakta ve veriler şifreleme anahtarları ile korumaktadır (Deniz, 2020).

Dünya üzerinde birçok ada ekonomisi blok zinciri ve kripto paralar üzerinden ilerlemektedir. Adaların bir gün içinde milyar dolarlık kripto para hacimleri bulunmaktadır. Turizm ve ağırlama sektöründe yer alan oteller, havalimanları, restoranlar, seyahat acenteleri ve firmalar müşterilerinin memnuniyetlerini artırabilmek, işlem maliyetlerini azaltmak için blok zinciri ve kripto para teknolojilerini sistemlerine entegre etmiştir (Demirkan, 2021).

Blok zinciri teknolojisinin faydalı yönleri olduğu kadar zarar verdiği noktalarda bulunmaktadır. Gatteschi, bu zararları düşük performans, ölçeklenebilirlik, enerji tüketimi, bilinmeyen noktalarda ya da kripto para kayıplarında iletişime geçilecek birinin olmaması gibi birçok zararları olduğuna dikkat çekmektedirler. Bu araştırmada turizm işletmeciliğinin blok zincir teknoloji uygulanması ile etkilenecek üç kategori bulunmaktadır, bunlar;

- Blok zinciri teknolojine karşı turizm ekosisteminde bulunan araçların tutumları ve algıları
- Blok zincir teknolojisinin turizmde aracılığı ortadan kaldırma özelliği ve faydaları
- Blok zincir ile merkezsiz, şeffaf işlem yaparak turistin güvenini artıran yeni modellerin oluşması.

3.4 Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanımı

Tedarik zincirleri insanlara sunulan hizmetler ya da ürünler için hammadde ara girdilerin ilk üretimden itibaren takibine verilen addır. Günümüz ekonomisinde tedarik zinciri içinde birçok aracı bulunmaktadır. Aracı sistemi, ilk üreticiden son tüketiciye kadar ilerlerken maliyetler artmaktadır. Bu zincir ilerlerken karışık bilgilendirme sistemleri sebebiyle zaman kayıpları yaşanmaktadır. İşlemlerin arasında bulunan aracı kurumlar işlemlerin güvenliğini sağlamaktadır. Blok zinciri ve kripto para teknolojisi bu arada devreye girmektedir. Blok zincirine gömülmüş akıllı kontaklar sayesinde aracı kurum ve kişilere gerek kalmadan daha az maliyetle ve daha hızlı bir şekilde işlemler gerçekleştirilmektedir. Blok zinciri teknolojisinin tedarik zinciri yönetimine girerek hataların anında bilinip müdahale edilmesi de mümkündür (Atambekova, 2019).

3.5 İnsani Yardım Projelerinde Kullanımı

Dünya üzerinde son yüz yılda çıkan savaş, salgınlar ve sömürgecilik sebebiyle birçok insanın hayatı etkilenmiş ve sonrasında çıkan yeni düzenlemeler ile adalet dağılımda düzensiz dağılım, yoksulluk ve kıtlık olmasına sebebiyet vermiştir. Dünya üzerindeki bu adaletsizliği ortadan kaldırılması için dünya çapında hayır kurum ve kuruluşlar kurulmuştur. Yardım kuruluşların kapalı yapısından ötürü gerçek ihtiyaç sahiplerine ulaşım ulaşmadığı konusunda yardım miktarları olumsuz etkilenmektedir. Küresel anlamda para transferlerindeki aracı kurumlar yardımların içinden maliyetlerini kesmektedir. Bu kesintiler sebebiyle yardım miktarları azalmaktadır (Demirkan, 2021).

Blok zinciri ve kripto para teknolojisinde bu maliyetleri ortadan kaldırmak mümkündür. Bu sayede daha güvenilir ve şeffaf bir yardım yapmak mümkün olacaktır. Bağış yapan kişilerin yaptığı bağışları takip etmesi mümkün hale gelecektir. Blok zinciri ağları sayesinde bilgilerin denetlenmesi ve verimliliğinin kontrolü mümkündür.

3.6 Sigorta Sektöründe Kullanımı

Ekonomik döngü içerisinde sigorta sektöründe en büyük payı alan sağlık ve yaşam sigortalarıdır. Günümüz ekonomisinde sigortanın işlem hacmi milyar dolarlarla ifade edilmektedir. Bu sektörün ekonomide büyük payının olması aracı kurumların artmasına ve dolandırıcılık olayına da sebebiyet vermektedir. Meydana getirilecek blok zinciri ve kripto para teknolojisini kullanarak başvuru aşamaları ve riskleri ortadan kaldırmaktadır. Bu sebeple akıllı cihazlar ve IOT uygulamaları ile bu sürecin sistemleştirilmesi mümkündür (Demirkan, 2021).

3.7 Tahmin Piyasasında Kullanımı

Bahis ve şans oyunları yazılıma bağlı mekanik olarak sonuçlandırılrsa da bu sürecin daha şeffaf ve güvenilir bir şekilde yönetilmesini blok zincir ve kripto para uygulamaları üzerinde yer alan akıllı sözleşmeler ile yapılabilmektedir. Bilerek manipüle edilmediği sürece bu tarz uygulamaların olduğu kurallar da aldatma mümkün değildir (Demirkan, 2021).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. KRİPTO PARALAR VE BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN FİNANSAL PİYASALARA OLASI ETKİLERİ

4.1 Literatür Taraması

Bu bölümde kripto para ve blok zinciri teknolojisinin finansal piyasalar üzerindeki olası etkileri ile ilgili yapılan çalışmaların amacı, önemi, izledikleri yolları ve katkılarını inceleyerek ne gibi sonuçlar çıktığını açıklamaya çalışacağız.

Bilir (2016) yaptığı çalışmada elektronik para birimlerinin finansal piyasalarla arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elektronik para birimlerini bunun finansal piyasalardaki etkilerini incelemiştir. Devletlerin elektronik para birimlerine özellikle kripto paralara dikkat etmesi onlarla ilgili düzenlemeler yapması gerektiğini ifade etmiştir. İlerleyen zamanlarda merkez bankalarının para politikaları üzerindeki hakimiyetini kıracakları tahmin etmektedir. Elektronik ve kripto paraların bu koşullarda yasaklanmasının veya sisteme dahil edilmesinin mümkün olmadığını ifade etmiştir.

Deran, Dikmen, & Özçelik (2016) yaptıkları çalışmada kripto para birimlerinin muhasebeleştirilerek bilgi ve denetim sistemler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmasında kripto para birimlerin alt yapısını oluşturan blok zinciri teknolojisi incelenmiştir. Kripto paraların finansal unsurlar eşliğinde tablolarını yapmıştır. Kripto para birimlerinin yakın takibinin yapılması gerektiğini devletlerin kripto paraların hukuksal olarak kabul görüldüğünde analiz içerisinde tekrar ele alınması gerektiğini ifade etmiştir.

Ergun & Esenkaya yaptıkları çalışmada blok zinciri teknolojisinin gündeme gelmesi ile finansal piyasalarda nasıl değişime uğradığı anlatılmıştır. Blok zinciri teknolojisi anlatılarak özellikleri vurgulanmıştır. Blok zincirin piyasalara getirdiği işlem güvenliği ve işlem hızı vurgulanarak bu durumların İslami finansal sisteme katkıda bulunacağı vurgulanmıştır. Blok zinciri teknolojisinin kötü yönleri geliştirilip ortadan kaldırılarak sisteme dahil edilmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Serçemeli (2018) yaptığı çalışmada kripto paraların muhasebeleşme ve vergilendirilmesini incelemiştir. Çalışmasında kripto paralar ve blok zincir teknolojisini anlatarak finansal piyasadaki yerlerini incelemiştir. Kripto para

birimlerin küresel anlamda belirli bir standartlar içerisinde düzenlenip bununla ilgili insanlara seminer ve konferanslar eşliğinde bilgilendirilmesi gerecektir. Standartlaşan kripto para birimlerinin daha sonra muhasebeleşmesi ve vergilendirilmesi mümkün olacaktır görüşüne varmıştır.

Çeker (2018) yaptığı çalışmada kripto paraların ekonomideki etkileri incelemiştir. Kripto paraların ve blok zinciri teknolojisi anlatılarak ekonomideki yeri vurgulanmıştır. Kripto para ve blok zinciri teknolojinin piyasalarda kullanılmaya başlandığını ifade etmiştir. Bu teknolojinin kullanımı finansal sistem açısından düşük maliyet güvenli işlem ve hız getireceğini ifade etmiştir.

Özdoğan & Kargın (2018) yaptığı çalışmada blok zinciri teknolojinin muhasebe ve finansal alanda ki yansımalarını incelemiştir. Çalışmada blok zinciri teknolojisi altyapısı, kripto para teknolojisi incelenmiştir. Finansal piyasaların ve muhasebe alanında blok zinciri ve kripto para teknolojisine göre uyarlanması gerektiği kanısına varılmıştır.

Ece (2019) yaptığı çalışmada sanal para birimlerinin finansal piyasalardaki etkilerini incelemiştir. Kripto para birimlerinin finansal piyasa unsurlarını zorlayarak yerini almaya çalıştığını fakat merkez bankaların ve geleneksel para birimlerinin yerine kullanma ihtimalinin düşük olduğu görüşüne varmıştır.

Bulut (2019) yaptığı çalışmada blok zinciri teknolojinin finansal piyasalara nasıl bir yansıması olduğunu kripto para ve bitcoin uygulamaları üzerinden incelemiştir. Bu çalışmada bitcoinin özellikleri üzerinde durulmuş bitcoini bir buluş gibi görüp risklerinin ve kazançlarının olduğu kanısına varılmıştır.

Şamiloğlu & Kahraman (2019) yaptığı çalışmada blok zinciri ve bitcoinin finansal piyasa değerlendirilmesi yapılmıştır. Bitcoinin Japonya piyasası üzerinde ilk çıkması ve bunun etkileri vurgulanmıştır. Kripto para birimlerinin merkez bankasının işleyişine zarar vermektedir. Kripto paraların para ifadesine farklı anlamlar katacağı kanısına varılmıştır.

Kızıl, Hanişoğlu, & Aslan (2019) incelemelerinde kripto para birimlerin finansal piyasalara etkisi ve muhasebeleştirilmesi konusunda kitap yazmışlardır. Paranın tanımlamaları blok zinciri teknolojisi ve kripto paralarını incelemeye almışlardır. İncelemelerin sonucunda kripto para birimlerinin gelecekte daha fazla etkisi olacağı konusunda görüşe varılmıştır.

Toraman (2020) çalışmasında kripto para birimlerinin piyasalara etkisi incelenmiştir. İncelemede para, elektronik para, blok zinciri teknolojisi ve kripto

paraların üzerinde durulmuştur. İncelemenin sonucu olarak kripto para birimleri ne kadar eksik yönleri olsa da finansal piyasaların merkezi olacağı kanısına varılmıştır.

Buğan (2021) yaptığı çalışmada piyasada hacim bakımından yüksek 5 kripto para fiyatının fiyatlarındaki balonlaşma etkisi incelenmiştir. İncelenme sonucunda 2020 yılının güncel verileriyle çalışma yapıldığını fiyatların yükselme devam edeceği kanısına varılmıştır. Fiyat balonları belirlenerek yatırım amaçlı kullanılabileceği kanısına varılmıştır.

Yılmaz (2018) kripto paraların finansal piyasalar üzerine olası etkilerini incelemiştir. İncelemesinde para birimlerini, blok zinciri teknolojisini, kripto paraları ve kripto paraların finansal piyasalara etkisini ele almıştır. İncelemesinin sonucunda kripto para birimlerinin tek eksikliğinin yasal düzenlemeler olduğunu bununla gerçekleşmesi durumunda birçok sektörün yararına olacağı kanısına varmıştır.

4.2 Kripto Para Kullanımının Finansal Sisteme Olası Etkileri

Kripto paraların para piyasasındaki yeri, resmi paralar ile kripto paralar arasındaki finansal bağla ve bankaların rezervlerine olan taleplerdeki değişim ile alakalıdır. Günümüz şartlarında kripto paraların piyasa değerleri ile işlem hacimleri artsa da kullanımı az olduğu için para politikalarına etkisinin olduğu söylenemez.

Kripto paralarda sert bir arz politikasının olması teorik olarak enflasyonu başlarda kontrol altında tutmaya yarayacaktır. İstikrarlı para politikalarında talepteki geçici şoklara, esneklik ve borç verme mercii olabilme kapasitesini barındırırken kripto paraların sistemlerinde bulunmamaktadır. Ekonomide paraya olan talep büyümeye paralel olarak ilerler. Bu nedenden ötürü altın standardı ve dolar bazlı rezerv sistemleri kısıtlı tasarruflu kullanacak şekilde değiştirilmiştir. Kripto paraların sert arzlarına kıyasla günümüz para sistemlerinin daha avantajlıdır. (Kızıl, Haşinoğlu, & Aslan, 2019).

1996 tarihinde yayımlanan uluslararası ödemeler bankasının e-para raporunda Kripto paraların yaygın kullanımı, para politikalarının etkilerin zayıflaması ve senyoraj gelirinin düşmesi durumunda gerçekleşebileceğini söylemiştir. Kripto paraların merkez bankalarındaki gibi borç verme sistemi oluşturmaları oldukça zor gibi görünmektedir. Dünya genelinde yaşanan son krizlerin likiti de sağlayan kurum ve kuruluşların önemini bir kere daha vurgulamıştır. Kamu teorisine göre kriz durumlarında kamu otoritelerin krizleri çözümülemesi daha kolay olacaktır. (Öztürk & Koç, 2019)

Kamu otoritesinin zayıf ve kamusal düzenlemelerin yetersiz olduğu ülkelere kripto para birimlerine geçiş hızlı ve kolay olacaktır. Fakat kripto paraların değerlerindeki hızlı oynamalar dolarizasyona kıyasla daha faydalı olabilir. Finansal ağda tek bir para birimi kullanımının faydaları önemlidir. Piyasada bir para biriminden başka para birimine geçiş maliyetli olacaktır. Kripto para birimlerinin itibari para birimlerindeki bu avantajları aşması zor görünmektedir (Musab, 2018).

Bu çerçevede kripto paraların finansal sisteme olası etkileri para politikası üzerine etkisi, senyoraj geliri üzerine etkisi, merkez bankası üzerine etkisi ve aracı kurumlar ya da bankalar üzerine etkisi olmak üzerine dört alt başlıkta incelenebilir.

4.2.1 Para Politikası Üzerine Olası Etkileri

Kripto para birimlerinin gün geçtikçe yaygınlaşması özellikle geleneksel para birimlerine karşı rakip olması nedeniyle merkez bankaların karşılaşacağı en büyük sorun para politikaların kullanımı üzerine etkinliğinin azalması olacaktır. Merkez bankalarının elindeki en önemli mevduat miktarı nakit paralardır. Kripto para birimlerine olan talebin artması sonucu nakit paralara olan talep düşecektir. Bu durum da merkez bankalarının bilançolarında azalmaya yol açması beklenir. Bu azalma merkez bankasının açık piyasa işlemleri üzerindeki hakimiyetini azaltarak kısa vadeli faiz oranlarındaki etkisini düşürecektir. Bu durum merkez bankalarının piyasadaki nakit para toplama işlemini zorlaştıracaktır (Toraman, 2020).

Kripto para birimlerinin geleneksel para birimlerinin yerine kullanımı dolaşımdaki para miktarı ve hızını da etkileyebilir. Para çoğaltanının etkisinin büyümesine ve para arz ve talebin arasındaki bağın zayıflamasına sebep olacaktır. Kripto paraların yaygınlaşması merkez bankalarının piyasa ve para politikası araçları üzerindeki etkinliğinin azalmasına piyasa üzerindeki söz hakkının zayıflamasına sebep olacaktır (Toraman, 2020).

4.2.2 Senyoraj Geliri Üzerine Etkileri

Kripto para teknolojisinin dünya üzerinde yaygınlaşmasının artması merkez bankalarının senyoraj gelirinin azalmasına sebep olacaktır. Merkez bankalarının elindeki en büyük güçlerden biri olan senyoraj geliri hiçbir maliyet olmadan yani para basarak faiz getirisi olan varlıkları almaktadır. Finansal piyasada kripto paraların kullanımının artması merkez bankalarının bilançolarının azalmasına yani senyoraj gelirlerinin azalmasına neden olacaktır. (Musab, 2018)

Senyoraj gelirindeki azalmalar merkez bankaları için problemler ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Merkez bankaları diğer gelir kaynaklarına daha bağımlı

hale gelecekler ve politika uygulamalarında daralmalara sebebiyet verecektir. Senyoraj gelirleri merkez bankasının bağımsız bir güç olduğunu simgelemekte hem de kamu finansmanını sağlamaktadır. Senyoraj gelirinde azalma olan merkez bankaları maliyetleri karşılamak için hazine bulunan paralara yönelmek zorunda kalacaktır. Hazinedeki azalmalar bir süre sonunda merkez bankalarını ekonomik sıkıntılara sokacak ve işlevlerini yerine getirememesine sebebiyet verecektir. Merkez bankaları bütçe açıklarından dolayı para politikalarını bağımsız olarak yürütememelerine sebebiyet verebilir (Tabak, 2022).

4.2.3 Merkez Bankasına Olası Etkisi

Merkez bankaları finansal sistemin vazgeçilmez unsurudur. Kripto paralar zaman ilerledikçe finansal para sisteminde söz sahibi olma yolunda ilerlemelerini sürdürmektedir. Kripto paralar merkez bankalarına karşı tehdit oluşturan unsurlar gibi görünmektedirler. Merkez bankaları ilerleyen zamanlarda bu tehditte karşı finansal sisteminde değişiklikler gösterebilir. Bu bağlamda kendi kripto paralarını çıkarabilecekleri gibi benzer teknolojiyi kendi sistemlerine uyarlayabilirler. Bu durumla ilgili çoğu merkez bankası yatırımlarını ve araştırmalarını yapmaktadır. (Tabak, 2022)

Kripto paraların geleneksel para birimlerine karşı rakip olmaları merkez bankalarını daha disiplinli para politikası ve fiyat istikrarı konusunda dizginleyebilir. Merkez bankalarının diğer bir seçeneği ise kripto paralarla işlem yapmayı yasaklamaları olabilir. Fakat günümüz teknolojisini ve küresel etkilerini dikkate aldığımızda yasaklama uygulamasının uzun süre zarfında pek mümkün olmadığı görülmektedir. Ülkelerin ve merkez bankalarının kripto paralara olumsuz bir bakış açısı izlemekte bunun temel sebebi belli bir otoriteye bağlı olmaması, senyoraj gelirini ortadan kaldırmasıdır. Merkez bankaları ülkelerin kendi itibari paralarını korumak, değerini yükseltmek ve kullanım alanlarını çoğaltmak için birçok politika ve kanunla uğraşmaktadır. Oysa kripto para piyasası kanun düzenlemeler ve politikalarla uğraşmamaktadır (Yaman, 2021).

Kripto paraların oluşumu yaygınlaşması kullanılması ve transferlerin itibari paraya göre daha az maliyetlidir. Finansal varlıkların kontrol altında olmaması yaygınlaşması kolay olabilir fakat kontrolü bir o kadarda zordur. Kripto paraların karmaşık yapısından dolayı merkez bankalarını korkutmaktadır. Kripto paralardan ilki olan bitcoin hızla gelişmekte ve kripto paraların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu kripto paraların bazıları birbiriyle entegrelilerdir ve itibari paralarla

karşılaştırılmaktadır. Kripto paralar yapıları gereği belli bir otoriteye bağlı değil ve internetin olduğu her yerde bulunduğu için belirli bir coğrafyaya veya bölgeye ait değildir. Parasal sisteme kripto paraların dahil olabilmesi için bir takım yasal süreçlere tabi olmaları gerekmektedir. Bu yasal düzenlemelere göre de kripto paraların karmaşık yapısı düzenlenmelidir. Kripto paraların hiçbir bölgeye ait olmaması ve dünyanın birçok yerinde kullanıldığı için dünya genelinde belirli bir işbirliği ile yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Böylelikle kripto paraların sistemde yerini alması daha kolay olacaktır (Toraman, 2020).

Avrupa birliğinde kripto varlıklarla ilgili hiçbir yasal düzenleme ve kanun yoktur. Yasal düzenlemenin olmasının sebebi kripto paraların henüz piyasada yeni ve oluşumunu tamamlamamış olduğu düşünülmektedir. Avrupa merkez bankaları kripto paralarla ilgili yasal düzenleme olmamasına rağmen yine de kripto para işleyişini ve risklerini açıklamıştır. (Atambekova, 2019)

Çin merkez bankası kripto paralarla ilgili 2013 yılında yayımladığı bildirmede risklerle ve karşı alınması gereken önlemleri anlatılmıştır. Bu bildiri de kripto paralar sanal emtia olarak ele alınmış ve finansal kurumların kripto paralarla işlem yapması yasaklanmıştır. Kripto para ile işlem yapan internet sitelerinin kontrol altına alınması ve kara para aklama olayının önüne geçilmesi gerektirdiği konulara vurgulanmıştır. 2014 yılında birçok banka kripto para ile işlem yapma konusunda yasaklama getirmiştir. Yasaklamaların gelmesine rağmen kripto paraların önüne geçemeyen Çin hükümeti 2016 yılında kendi sanal para birimini çıkaracaklarını açıklamıştır. ABD hükümeti 2013 yılında bitcoini sanal para birimi olarak tanımıştır. 2014 yılında ise kripto paraları ve türevlerini, bununla uğraşan insanları vergiye tabi tutmuştur. 2015 yılında ABD'nin New York eyaleti Bitlisence ismiyle kripto paralarla ilgili düzenlemeler yayınlamıştır. Bu düzenleme ABD eyaletlerinin yaptığı ilk düzenlemedir (Serçemeli, 2018).

4.2.4 Aracı Kuruluşlara ve Bankalara Olası Etkileri

Kripto paralar alt yapısında kullandığı blok zinciri teknolojisi gereğince aracı kurumlar ya da bankalar olmadan işlemlerini gerçekleştirme imkanına sahiptir. Bu durum banka ve aracı kurumlara olan ihtiyacın azalacağı veya yok olacağı anlamını taşımaktadır. Bankalar ve çoğu finansal aracı kurumları olmadan para transferi gerçekleştirmek günümüz finansal sistemi açısından zordur. Bankalar ve aracı kurumlar kripto para ve blok zinciri teknolojisinin gelecekteki piyasa hakimiyetini göz önüne alarak yatırımlar ve araştırmalar yapmaktadır. İngiltere

merkez bankası 2018 yılında blok zinciri ve kripto paralarla ilgili gelecekte çıkacak yatırım fırsatları, piyasaların kontrolü ve riskleri yönetmek adına bu konuda çalışma yaptıklarını duyurmuşlardır (Tabak, 2022).

Bankaların ve aracı kurumların para transferleri ve diğer işlemler esnasında yaptıkları işlerden dolayı yüksek maliyetler çıkarmaktadır. Blok zinciri teknolojisi aracı kurumları ortadan kaldırması ile insanlar için büyük maliyet avantajlarına sebep olacaktır. İnsanlar işlemlerinde aracı kurumların olmamasından dolayı bilgilerini üçüncü bir kişiyle paylaşması gerekmeyecektir. Uluslararası para transferlerinde daha hızlı ve kolay para geçişlerinin olması zamansal kazanımlar sağlayacaktır. Blok zinciri teknolojisi sadece finansal alanda değil birçok sektörde aracı kurumların işlevlerini yerine getirebileceklerdir.

4.3.Kripto Para Kullanımı Ve Finansal İstikrara Etkisi

Kripto paralar diğer para birimlerine karşılık teknoloji ile finansal sistemin entegre edilerek alternatif olarak ortaya çıkmıştır. 2008 yılında ABD Mortgage adlı krize dayanarak ortaya çıktığı söylenmektedir. Bu krizden sonra dünya çapında para birimlerine karşı güven azalmış ve küresel anlamda ekonomik kriz başlamıştır. Krizin getirdiği eksiklikleri ve güven problemi sebebiyle eksikleri giderecek merkez bankası ve hiçbir otoriteye bağlı olmayan para birimine ihtiyaç duyulmuştur. Bu dönemde dijital para birimleriyle uğraşan girişimciler ortaya çıkmıştır. Finansal piyasaya ilk kripto para birimi olan Bitcoin ortaya çıkmıştır (Deniz, 2020).

Bitcoinin en büyük avantajı para transferlerinin hızlı, kolay ve maliyeti düşük olmasıdır. Bu avantajlardan yararlanan insan sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Forex piyasasına bitcoinin girmesi ile bitcoine güven gitgide artmıştır. Forex piyasasında yatırım aracı olarak görünen bitcoin büyük kazançlar sağlamıştır. Fakat bitcoinin fiyatlarındaki hızlı düşüş çıkışlar riskli bir yatırım aracı olarak görülmesine neden olmuştur (Deniz, 2020).

Son zamanlarda kripto paraların kullanımının artması ve ticari hayatta gün geçtikçe yol kat etmesine neden olmuştur. Kripto paraların kullanımının artması sebebiyle birçok olumlu ve olumsuz yönleri de ortaya çıkmaya başlamıştır. Kripto paraların finansal açıdan olumsuzluklarına bakacak olursak yasal altyapıların yetersiz olması, yasadışı para aktarım mekanizması olarak kullanılması, illegal işlerin yapılmasını kolaylaştırması belirli bir merkezi otoritesinin olmaması fiyatların hızlı yükselip düşmesi gibi bazı sebepleri sayabiliriz (Ağan, 2018).

Kripto paraların değeri anlık piyasa arz talebine göre belirlenmektedir. Zaman geçtikçe kripto paralar yatırım ödeme tahsilat amaçlı ticari faaliyetlerde hızla kullanılmaya başlamıştır. Bu durum kripto paraların işlem hacimlerini arttırmıştır. Kripto paralar paranın özelliklerinden olan kolay taşınabilmesi, bölünebilmesi, taklit edilememesi ve değer saklama aracı olarak kullanıma özelliklerini karşılamaktadır fakat merkez bankası gibi belli bir otoriteye tabi değildir ve nesnel anlamda üretimi olmadığı için para, politika aracı değildir. Kripto paraların olumlu yönlerine bakacak olursak; aracı kurumları ortadan kaldırarak maliyetleri düşürmek, elektronik ortama finansal sistemi aktararak işlem hızını arttırmak, işlemlerin güvenilir bir ortamda gerçekleşmesini sağlamak. Günümüz para birimleri gibi alışverişte, tasarrufta ve yatırım aracı olarak kripto paralarda kullanılabilir (Kesebir & Günceler, 2019).

Bitcoinin para arzının piyasada enflasyondan korunması için 21 milyonluk bir üst limit oluşturulmuştur. Hedeflenen toplam arzın yaklaşık yüzde 80ini tamamladığı kalan kısmın ise 2140 yılında kalan kısmının tamamlanacağı tahmin edilmektedir. Karmaşık bir yapıya sahip olsa da sınırlı bir yapısı vardır. Devletler para üzerinden mali ve para politikalar yoluyla enflasyona müdahale edebilmektedir fakat kripto paralarda bu mümkün değildir. Kripto paralardaki kullanım yaygınlaştıkça işlem amacıyla kullanımı artacak ve devletlerin senyorej gelirleri gittikçe azalma eğilimine girecek ve rezerv para birimlerine ciddi zararlar verecektir.

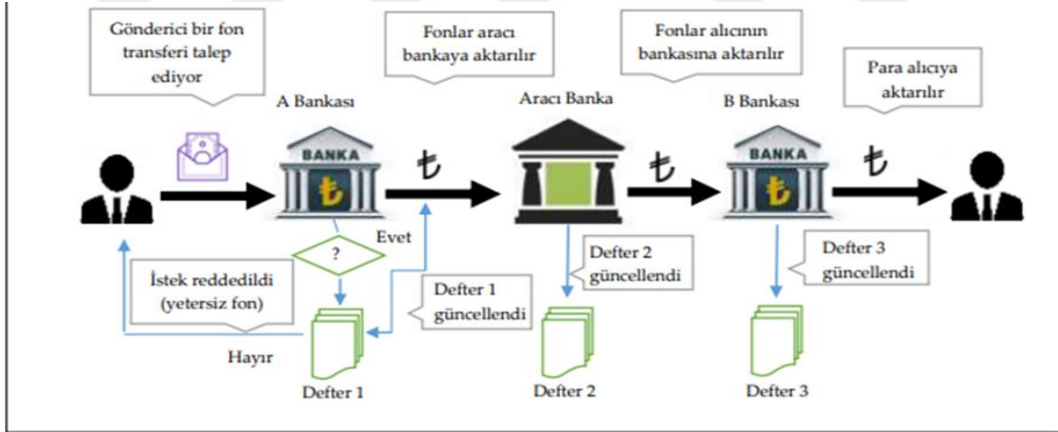
Günümüzde ülkelerde kripto paralarla işlemler yapılmakta ve yapılan işlem sayıları gün geçtikçe artış göstermektedir. Bu artışlar finansal piyasada birçok alanda etkisini göstermektedir. Ülkeler ve firmalar kripto para ve blok zinciri teknolojisinin avantajlarından yararlanmak için yatırımlarını arttırmaktadır. Kripto para ve blok zinciri teknolojisinin gelecekte finansal istikrar üzerinde büyük etkiler yaratacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Kripto para birimleri ve blok zinciri teknolojisinin finansal istikrara olası etkileri birçok alanda tartışmalara yol açmıştır. Bu tartışmalar ödeme sistemi içerisindeki yeri, finansal riskleri, finansal sistemdeki denetleme yapısına etkileri ve yatırımcılarının kararlarına etkileri olarak sıralanabilir.

4.3.1 Ödeme Sistemi Olarak Kripto Paralar

Ödeme yöntemi olarak kripto paralar finansal piyasaları etkileyecek kadar yaygın olmasalar da bazı işletmeler tarafından ödeme çeşidi olarak kabul

görülmektedir. Kripto para birimleriyle yapılan ödemeleri kabul eden tanınmış bazı şirketler Microsoft, Newegg, Virgin ve Subway dır. Dünya genelinde 13.000’ den fazla işletme dijital paraları ödeme yöntemi olarak kabul görmektedir. Ülkelerin kripto paralara karşı duruşu bazı işletmelerin kripto paralara karşı ödeme yöntemi olarak kullanılması konusunda kararsız kalmalarına sebep olmaktadır. Fakat hızla gelişen kripto paralar bu kararsızlıkların ilerde yok olmasına sebep olabilir. İşletmeler çok fazla ödeme yöntemi sunmak istemektedirler. Kripto paraları ödeme yöntemlerine katmaları işletmelerin maliyetlerini azaltırken güvenliklerini artıracaktır. Banka ve aracı kurumların aldığı ek ödemeleri ödemek zorunda kalmayacaklardır (Aktaş, 2019).

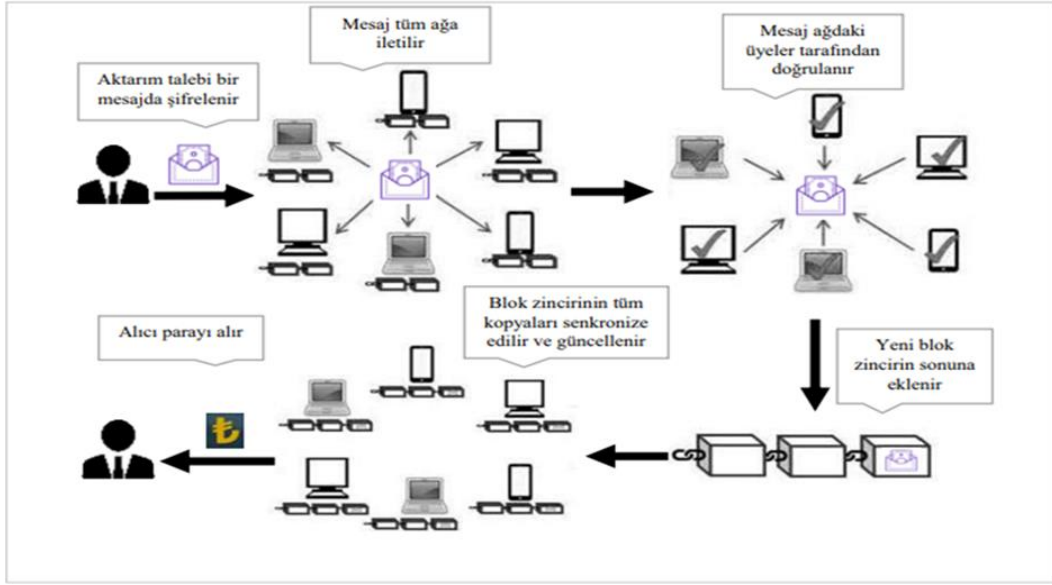
Kripto para ile ödeme yapmanın bir diğer önemi ise işlemleri gizlilik içinde yapılabilmesidir. Kullanıcılar isimsiz olarak işlemlerini yapabilme imkanına sahiptir. Küresel anlamda işletmelerin hızlı bir şekilde para transferi sağlamasına imkan sunmaktadır. Fakat fiyatların çok oynak olması sebebiyle piyasalarda ödeme aracı olarak yayılması zordur. Günümüz aracı kurumlar vasıtasıyla ödemelerle blok zinciri teknolojisi kullanılarak yapılan ödemelerde farklılıklar bulunmaktadır (Topcu & Sarıgül, 2020).



Kaynak: (Topcu & Sarıgül, 2020)

Şekil 4.1: Günümüzde Fon Transferi Süreci

Şekil 4.1’e göre fon transferi işlemi 3 aşamadan geçmektedir. Birey fon transferi için istekte bulunur eğer bakiyesi yeterli ise fon transferi aracı kuruma iletilir. Aracı kuruma ulaşan fon transferi alıcının aracı kurumuna gönderilir oradan da alıcının hesabına geçer. Bu işlemlerde aracılardan olması kimi zaman hatalara ve gecikmelere sebebiyet vermektedir.



Kaynak: (Topcu & Sarıgül, 2020)

Şekil 4.2: Blokzinciri Teknolojisi İle Fon Transferi

Şekil 4.2’de yani blok zinciri ile fon transferinde yeni hiçbir aracı olmadan kişi aktarım talebinde bulunur. Talep ağı içerisinde onaylanır ve şifrelenir daha sonra alıcı parayı alır. Günümüz teknolojisi gibi onaylanmasını istediği aracı kuruma gerek yoktur. Kripto para birimleri uluslararası ticarete gelecekte kullanımı konusunda bir takım engelleri bulunmaktadır.

Kripto para birimlerinin belli bir merkezi otoriteye bağlı olmamaları, ülkelerin kripto para birimlerine müdahale edememeleri ve ülkelerin kendi para birimlerinin üstünde tutmak istememeleri sebebiyle kripto para birimlerinin günümüz uluslararası ticaretinde kullanılmamaktadır. Bu nedenlerin yanında siber saldırılara karşı hacklenme ihtimalinin bulunması, ticaret esnasında belirli kayıplara sebep olabilmesi, sistemin halen gelişim aşamasında olması ve denetim sisteminin mevcut olmaması nedeniyle kripto para birimlerinin uluslararası ticarete kullanılamamaktadır. Ancak bazı uluslararası şirketler ticaretinde kripto paraları ödeme seçeneği olarak kullanmaktadır. Bu şirketlerden bazıları; Ant Group, Carrefour, Çin İnşaat Bankası, Depository Trust & Clearing Corporation (DTCC), Digital Currency Group, Samsung Group, Signature Bank, T2 Software, Walmart’dır. Küresel anlamda birçok ülke veya şirket kripto para birimleri ödeme seçeneği olarak kullanmakta yada kullanmak için gerekli hazırlıkları yapmaktadır (Erol, 2021).

4.3.2 Kripto Paralarda Finansal Riskler

Kripto para birimleri geleneksel para birimlerinden farklı olarak belirli bir otoriteye bağılı kalmadan piyasadaki arz talebe göre fiyatlarını belirlemektedir. 2008 yılında finansal piyasalara giren bitcoin kripto para birimlerinin öncüsü niteliğindedir. Bitcoine olan piyasa güveninin artması kısa sürede değeri kazanması zaman içerisinde birçok kripto para biriminin piyasaya girmesine sebep olmuştur. Bitcoinin kullanımı arttıkça eksik özelliklerini tamamlamak üzere piyasaya birçok altcoin girmiştir. Bu durum birçok piyasa yatırımcısının dikkatini çekmiştir (Uysal, 2019).

Kripto para piyasasının belli bir otoriteye bağılı olmaması bu piyasa üzerinde politika belirlenmesine imkân sağlamamaktadır. Kripto paralar anlık arz talep durumuna göre fiyatlarını belirlemektedir. Bu durum yatırımcıların fiyat tahminini güçleştirmektedir. Bu nedenle kripto para piyasasına yatırım yapan yatırımcıların piyasa takibini çok iyi yapmaları gerekmektedir çünkü fiyatlarda anlık yüksek ölçekli değişimler olmaktadır. Yüksek fiyat değişiminin olması piyasadaki büyük yatırımcılardan kaynaklanabilmektedir. Yatırımcıların büyük miktarda alım ve satım yaptıklarında arz ve talep dengesine değişikliklere sebep olmaktadır (Ünalır, 2021).

Kripto para piyasasında anlık arz ve talep göz önüne alarak fiyatların belirlenmesinin oluşturduğu yüksek iniş çıkışlardan korunabilmek için piyasada bulunan iktisadi varlıkların takibi son derece önemlidir. Riskin minimum seviyesine inmesinde en önemli faktör, sıkı bir şekilde piyasanın takip edilmesidir. Kripto para birimlerinin bir diğer riski ise işlemlerde geri dönüşün mümkün olmamasıdır. Günümüz piyasasında bankalar üzerinden yapılan yanlış işlemler bankaya haber verilerek geri dönüşü sağlanmaktadır fakat kripto paralarda yapılan yanlış işlemlerde muhatap bulunamamaktadır, finansal kayıp verilmesi söz konusu olabilmektedir.

4.3.3 Finansal Sistemde Düzenleme Ve Denetim

Ekonomik piyasadaki kurum ve kuruluşlar yapılan işlemlerle ilgili geri bildirimlerde bulunmak zorundadır. Bu geri bildirimleri piyasadaki mevzuat ve kurallara uygun şekilde yapılması zorunludur. Geri bildirimlerin kontrollerini yani denetimlerini anlaşmalı bazı kurumlarla yapılabilmektedir. Denetim işlemleri sistematik bir şekilde belirli süre zarflarında yapılmaktadır. Bu sürecin gerçekleşmesi zaman alırken belirli hataları da doğurmaktadır. Bu kayıpları blok

zinciri teknolojisi ile minimize edilebilmekte ve daha pratik yapılabilmektedir (Ünalır, 2021).

Blok zinciri teknolojisinde kayıtların silinememesinden dolayı raporlama ve denetleme işlemleri daha kolay analiz edilebilir. İşlemlerin kopyaları yerine asıllarının doğru bir şekilde denetlenmesine imkân kılmaktadır.

4.3.4 Kripto Paralar Finansal Bir Balon mu?

Kripto para birimleri 2008 yılında bitcoin ile finansal piyasaya girerek hızlı bir yükseliş kazanarak göz ardı edilemeyecek kadar büyük bir değer kazanmıştır. Kripto para birimleri internet ortamında işlem yetisine sahip soyut paralardır. Finansal piyasa içerisinde kripto paralar ile ilgili görüş ayrılıkları mevcut kimilerine göre geleceğin para birimi geleneksel para birimlerinin yerini alarak piyasanın hâkimi olacağı yönünde kimilerine göre ise insanların ve basın organlarının abarttığı ilerleyen zamanlarda patlayacağı düşünülen bir balondur (Ersan, 2019).

Balon vakaları dünya finansal piyasalarında birçok şekilde karşımıza çıkmaktadır akla gelen ilki lale vakasıdır. Hollanda’da laleye verilen değer yükselince ve zenginlik kaynağı olarak görülmekteyken belli bir süre sonra laleye olan talep azaldıktan sonra lale ekimi yapan kişilerin büyük zararlara uğramasına sebebiyet vermiştir. Kripto para karşıtlarının görüşüne göre bu zamana kadar piyasaya gelen en büyük balon vakası kripto paralardır. Kripto paralar verilen önemin artması devletlerin yasal düzenleme yollarına gitmesi ve büyük şirketlerin yatırımlarını bu yöne çevirmeleri göz ardı edilemez. İlerleyen zamanlarda kripto para birimlerinin piyasaya hâkim mi yoksa yok olmaya mahkûm bir sistem mi olacağını göreceğiz (Ersan, 2019).

4.3.5 Kripto Paraların Yatırım Kararlarına Etkisi

Kripto para piyasasının yatırım amacıyla kullanılmaya başlandığı ilk zamanlar dolandırıcılar yatırımcıları kandırarak paralarını çalıp bu davranışı sisteme yıkmaktaydılar. Zaman içerisinde ağ sistemlerinin gelişmesi ve güvenlik seviyelerinin üst düzeye çıkması bu durumları azaltmış olsa da net bir güvenlik olduğu konusunda şüpheler bulunmaktadır.

Kripto para piyasalarında fiyatların yüksek hızda ve miktarda iniş çıkış sergilemesi yatırımcıları tedirgin etmekte ve karamsar bakarak girmemelerine sebep olmaktadır. Bunun yanında bilgilerinin gizli kalması müdahalenin mümkün olmaması ise yatırımcıları cezbetmektedir. Kripto paraların yasal olarak henüz tanımlanmaması yatırımcıları kötü yönde etkilemektedir. Çünkü devletlerim kripto

paraları yasal olarak tanımlaması finansal sistemde yerini almalarının ilk aşaması ve değerlerinin daha fazla yükselmesinin koşullarındandır. Kripto para piyasaları diğer yatırım araçlarına göre çok düşük oranda maliyetlerinin olması avantajlı bir konuma getirmektedir. Kripto para piyasası yatırımcıları ani düşüşlere yakalanıp fazla finansal kayıplar verdikleri gibi kazançları da bu oranda çok olmaktadır (Topcu & Sarıgül, 2020).

4.4 Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi

Kripto para sisteminin çok karışık olması, muhasebe sisteminin çağın yapısına uygun teknolojiyle iç içe olan kripto paraları göz ardı edeceği anlamına gelmemektedir. Kripto paraların gün geçtikçe finansal sisteme uyum sağlaması kullanıcı sayısının ve işlem hacminin artmasından dolayı muhasebe sisteminin içine dahil olması gerekecektir. Küresel sistem içinde kripto paralarla ilgili net bir düzenleme söz konusu değildir.

Kripto paraların muhasebeleştirilmesi oldukça zorlu ve değişik şekillerde olacağı öngörülmektedir. Kripto paraların ekonomiye girmesiyle insanlara birçok gelir kaynağı oluşturmuştur. Bu ortaya çıkan gelirlerin muhasebeleştirilmesi özün önceliği kavramıdır. Muhasebeleştirme işlemleri gerçekleştirilmeden önce kripto varlıkların gelir kaynakları incelenmelidir. Kripto paraların madencilik işlemi üzerinden muhasebeleşmesi, sanal para alım satımından dolayı muhasebeleştirme, sanal para alım satımındaki farktan muhasebeleştirme, ticari hizmet ve mal alımından dolayı muhasebeleştirme, kripto paraların arzından dolayı muhasebeleştirme olarak beş muhasebeleştirme düşüncesi vardır (Serçemeli, 2018).

Yukarıdaki düşünceler kripto para sisteminin muhasebeleştirilmesi için verilebilecek bazı örneklerdir. Kripto para sistemi her geçen gün yeni kazanç fırsatları doğurmaktadır. Her bir fırsat için yeni bir muhasebeleştirme düşünülmelidir.

4.5 Kripto Paraların Vergilendirilmesi ve Kayıt Dışı Ekonomiye Etkisi

Kripto paraların ekonomik piyasada payı büyüdükçe hükümetlerin kripto paralarla ilgili yasal düzenlemeler yapması gerekmektedir. Yasal düzenlemelerin veya muhasebeleştirme işleminin gerçekleştirilebilmesi için kripto paraların, para veya varlık olarak kabul edilmesi gerekmektedir (Marian, 2016).

Avrupa birliğinde ülkelerin kripto paraları tanımlama konusunda 28 ülkeden 4 ünün kripto paraları tanımlama yoluna gitmiş kalan 24 ülkenin ise 13'ü (Litvanya, İrlanda, Bulgaristan, Yunanistan, Fransa, Güney Kıbrıs, Letonya, Macaristan, Hollanda, Portekiz, Avusturya, Romanya, Slovakya), tanımlama yoluna gitmemiş kalan 11'i ise kripto paraların ne olmadığı konusu üzerinde durulmuştur. Avrupa birliğinde kripto paraları yasal olarak kabul eden ülkeler Estonya, İsveç, Almanya ve Birleşik Krallıktır. Avrupa birliğinin dışında diğer ülkelere bakıldığında zaman kripto paralara bakış açıları Tablo 4.1'de gösterilmektedir (Serçemeli, 2018).

Tablo 4.1: Ülkelerin Kripto Paralara Bakış Açısı

ÜLKE	YASAL DURUMU
Dominik Cumhuriyeti	Karşı
Ekvador	Karşı
Hong Kong	İzinli
Bangladeş	Tartışmalı
Endonezya	İzinli
İsrail	İzinli
Hindistan	Tartışmalı
İran	İzinli
İzlanda	Karşı
Jamaika	İzinli
Ürdün	Tartışmalı
Japonya	İzinli
Güney Kore	İzinli
Kazakistan	Tartışmalı
Lübnan	İzinli
Meksika	İzinli
Malezya	İzinli
Yeni Zelanda	İzinli
Filipin	İzinli
Rusya	Tartışmalı
Singapur	İzinli
Tayland	Tartışmalı
Türkiye	İzinli
Tayvan	İzinli
Ukrayna	İzinli
ABD	İzinli
Güney Afrika	İzinli

Kaynak: (Serçemeli, 2018)

Dünya üzerinde kripto paralarla ilgili kanun ve yasaların hem mikro hem makro düzeyde olması gerekmektedir. Kripto varlıkları kanun ve yasalarca düzenlenmeyen bir ülkede ekonomik işlemlerinde sapmalar olmasına ve kanunsuzlukların düzensizliklerin çıkmasına sebep olacaktır. Kripto paraların vergilendirilmesi devletlerin menfaatine bir olaydır. Kripto paralarla ilgili

düzenlemeler vergilendirmeler gelmediği sürece dünyada vergi kaçakçılığı git gide artacaktır (Serçemeli, 2018).

Kripto paraların hızlı gelişimi ve finansal sisteme entegre olma yolunda ilerleyince bazı ülkeler kripto varlıklarla ilgili bazı düzenlemeler yapmıştır. Tablo 5’de ülkeler vergi konusunda düzenleme yapan kara para aklama ve terörün finansmanının önlenmesi ve her iki alanda da düzenleme yapan ülkeler olarak ayrılmıştır (Serçemeli, 2018).

Tablo 4.2: Kripto Paralarla İlgili Düzenleme Yapan Ülkeler

VERGİ KANUNLARIYLA DÜZENLEME YAPAN ÜLKELER	KARA PARA VE TERÖR FİNANSMANI İLE DÜZENLEME YAPAN ÜLKELER	HER İKİ ALANDADA DÜZENLEME YAPAN ÜLKELER
Arjantin	Cayman Adaları	Avustralya
Finlanda	Kostarika	Danimarka
Bulgaristan	Estonya	Kanada
Avusturalya	Çek Cumhuriyeti	Japonya
İzlanda	Hong Kong	İsveç
Norveç	Man Adası	
İsrail	Letonya	
İtalya	Jersey	
Polanya	Singapur	
Romanya	Güney Kore	
Norveç	Luxemburg	
Rusya		
İspanya		
İsveç		
Slovakya		
Birleşik Krallık		
Güney Afrika		

Kaynak: (Serçemeli, 2018)

Kripto paranın sistemde belli bir merkeze bağlı olmaması ve insanların bu sistemdeki varlıklarına hiçbir otoritenin müdahale edememesi sistemin kötü yönlü kullanımlarına da sebebiyet vermektedir. Kripto para piyasa vergilendirme sistemine tabi olmadıkları için vergi cenneti olarak bilinmektedir. Kayıt dışı ekonomik işlemlerin çoğu bu alanda aklanmaktadır. Uyuşturucu alışverişi, insan ticareti, kara para aklama ve bunun gibi birçok işlemin izi bu alanda silinmektedir (Topcu & Sarıgül, 2020).

4.6 Kripto Paraların Küresel Ticaret Üzerine Etkileri

Para, insanların ilkçağlardan bu zamana kadar ticaretinde başrol oyuncusu olarak hep bulunmuş ve bulunmaya devam etmektedir. Fakat para zamanın

şartlarına ayak uydurarak şekil değiştirmektedir. Küresel anlamda ticarete gelişen insanlar artık uzak noktalardan alışverişlerini gerçekleştirmeleri mümkündür. Günümüz blok zinciri teknolojisi kripto para piyasalarının alt yapısını oluşturmaktadır. Kripto paralar blok zinciri teknolojisi sayesinde belli bir otoriteye bağlı olmadan arz talep üzerinden piyasa fiyatını belirleyerek işlemlerini gerçekleştirmektedir (Biber, 2019).

Dünya üzerinde küresel güç olarak her dönemde bir ülke bulunmuştur. Günümüz piyasasında süper gücü hiç kuşkusuz Amerika'dır. Dolar, dünya üzerinde hükmünü sürdüren en büyük para birimidir. ABD Merkez bankasında oluşabilecek finansal sıkıntı dünya üzerindeki birçok devleti etkisi altına alabilir. Kripto paraların geleneksel para birimlerinin yerine kullanması merkez bankalarının politikalarında daralmalara sebep olacaktır. Bu durum dünya üzerinde küresel bir krize sebebiyet verebilir. Ayrıca kripto para birimlerinin yasa dışı konularda büyük paraların dönmesi finansal piyasalardaki nakit kullanımını azaltmasına sebep olacaktır. Kripto para sistemindeki fiyatların arz talebe göre belirlenmesi büyük kripto para miktarları elinde olan kişiler tarafından sistemin manipüle edilme durumu mümkündür (Biber, 2019).

Kripto para birimlerinin, hızlı pratik ve daha az maliyet ile işlem yapması cazip gelse de birçok alanda açıkları bulunmaktadır. Özellikle küresel anlamda finansal işlem kabiliyeti oldukça önem arz etmektedir fakat günümüz finansal sistemlerinin kullanım oranlarını etkileyecek oranda hacim sahibi değildirler ama ilerleyen zamanlarda bu durumun gerçekleşme ihtimalini göz ardı edemeyiz. Kripto para sistemlerinde yasal olmayan işleri cazip hale getirmesi, devletlerin ve hükümetlerin hukuksal yapılarının bozulmasına sebebiyet verebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüze kadar insan, ihtiyaçlarını karşılama arzusuyla yaşamlarına devam etmektedir. İlk çağlarda değiş tokuş yoluyla ihtiyaçlarını karşılarken daha sonradan paranın temellerini oluşturan değerli eşyaları, para gibi kullanmışlardır. Ekonomik işlemlerin ve hacminin artması, doğada az bulunan değerli madenlerin para yerine kullanılmasına sebebiyet vermiştir. Değerli madenlerin yerini zamanla madeni ve kağıt paralar almaya başlamıştır. Paranın tarih boyunca ekonomik, sosyal, kültürel ve teknolojik gelişmeler sebebiyle karşılığı değişim göstermiştir. Teknolojinin gelişmesi, günümüzde kullanılan geleneksel para birimlerinin kullanımı azaltarak, sanal ortamlara kaymasına sebep olmuştur.

Kripto para ve blok zinciri teknolojisi ortaya çıktığı günden bu yana finansal piyasalar içerisinde önemi artmakta ve geleneksel para birimlerine karşı alternatif ödeme seçeneği olarak kullanılmaktadır. Sanal ortamlarda kullanılan kripto para birimlerinin kullanımının finansal piyasalara olumlu ve olumsuz etkilerde bulunmuştur.

Kripto paraların belli bir otoriteye bağlı olmaması, işlemleri daha güvenli ve hatasız yapması, işlem hızlarının daha yüksek olması ve maliyetlerinin geleneksel finansal aktarım sistemlerine göre daha az olması finansal piyasada avantaj olarak görülmektedir. Fakat vergi kaçırmak için kullanımı, terör finansmanı olarak kullanılması, fiyatlarındaki hızlı yükseliş ve düşüşler, devletlerin bu alanda yasa çıkarmaması ve merkez bankaların ve aracı kurumların işlevlerine zarar vermesi finansal piyasaya yönelik olumsuz yansımalarıdır. Kripto paraların ekonomik piyasada payı büyüdükçe, hükümetlerin kripto paralar ve blok zinciri teknolojisi ile ilgili yasal düzenlemeler yapmasına sebep olacaktır.

Yasal düzenlemelerin yapılabilmesi veya muhasebeleştirme işleminin gerçekleştirilebilmesi için kripto paraların, para veya varlık olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Dünya üzerinde kripto paralar ve blok zinciri teknolojisi ile ilgili kanun ve yasaların hem mikro hem makro düzeyde olması gerekmektedir. Kripto varlıkları kanun ve yasalarca düzenlenmeyen bir ülkede ekonomik işlemlerinde sapsmalar olmasına, kanunsuzlukların ve düzensizliklerin çıkmasına sebep olacaktır. Bu bağlamda kripto para birimlerinin yasa dışı konularda büyük paraların dönmesi finansal piyasalardaki nakit kullanımını azaltmasına sebebiyet verecektir.

Nakit kullanımının azalması merkez bankalarının para politikasını etkin kullanamamasına neden olacaktır.

Bu çalışmada kripto para ve blok zinciri teknolojisinin finansal piyasalara avantajlarının ve dezavantajlarının ne olduğunu ve neler yapılması gerektiğini literatür taraması ve nitel araştırmalar yaparak belirlenmiştir. Bu kapsamda kripto para birimleri ve blok zinciri teknolojisinin finansal, kamu ve turizm gibi birçok sektörde kullanım alanları incelenmiştir.

İnceleme sonucunda kripto para ve blok zinciri teknolojisinin internetin bulunduğu her noktada kullanımının bulunduğu ve stratejik öneminin gün geçtikçe arttığını görmekteyiz. Günümüz sektörleri içinde blok zinciri teknolojisinin en fazla kullanıldığı alan hiç kuşkusuz kripto paralar olmuştur. Teknolojinin hızla ilerlemesi ve gelişmesi blok zinciri yapısının da yaşantımıza hızlı bir şekilde girmesine sebep olmuştur. Özellikle hayatımızın içerisinde önemli yeri bulunan sosyal ağlar, gün geçtikçe blok zinciri teknolojisine adapte olmaktadır.

Bunların yanı sıra kripto para ve blok zinciri teknolojisi ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek finansal sistemde bulunan senyoraaj geliri, para politikaları, merkez bankaları ve aracı kurumlar üzerine etkileri ele alınmıştır. Buna göre finansal sistemde kripto para birimlerinin geleneksel para birimlerinin yerine kullanımı, dolaşımdaki para miktarı ve hızını da etkileyeceği yani para çoğaltanının etkisinin büyümesine, para arz ve talebin arasındaki bağın zayıflamasına sebep olacağı görülmekte yani bu kapsamda kripto paraların yaygınlaşmasının merkez bankalarının piyasa ve para politikası araçları üzerindeki etkinliğinin azalmasına ve piyasa üzerindeki söz hakkının zayıflamasına sebep olacaktır.

Söz hakkı zayıflayan merkez bankaları ona bağlı bulunan kurum ve kuruluşların işlevlerinin bozulmalarına sebebiyet verecektir. Bu durum başta banka ve aracı kurumlar üzerinde etkisini göstermesi beklenmektedir. Kripto para ve blok zinciri teknolojisinin aracı kurumların görevlerini üstlenmesi için gerekli özellikleri taşıması birçok aracı kurumun bu alanda yatırım yapmasına sebebiyet vermiştir.

Bankaların ve aracı kurumların para transferleri ve diğer işlemler esnasında yaptıkları işlerden dolayı yüksek maliyetler çıkarmaktadır. Blok zinciri teknolojisi aracı kurumları ortadan kaldırması ile insanlar için büyük maliyet avantajlarına sebep olacaktır. İnsanlar işlemlerinde aracı kurumların olmamasından dolayı bilgilerini üçüncü bir kişiyle paylaşması gerekmeyecektir. Uluslararası para transferlerinde daha hızı ve kolay para geçişlerinin olması zamansal kazanımlar

sağlayacaktır. Gelecekte bu alanda yatırım yapmayan kurumların büyük zararlar göreceği muhtemeldir. Günümüzde kripto paralar ve blok zinciri teknoloji ile ilgili birçok büyük şirket araştırma ve yatırım yapmaktadır. Şirketlerin küresel anlamda ticaretini de etkilemektedir.

Kripto paralar ve blok zinciri teknolojisinin belli bir merkezi otoriteye bağlı olmamaları, ülkelerin kripto para birimlerine müdahale edememeleri ve ülkelerin kendi para birimlerinin üstünde tutmak istememeleri sebebiyle kripto para birimlerinin günümüz uluslararası ticaretinde kullanılmamaktadır. Bu nedenlerin yanında siber saldırılara karşı hacklenme ihtimalinin bulunması, ticaret esnasında belirli kayıplara sebep olabilmesi, sistemin halen gelişim aşamasında olması ve denetim sisteminin mevcut olmaması nedeniyle kripto para birimlerinin uluslararası ticarete kullanılamamaktadır. Gelişimini tamamlayan kripto para ve blok zinciri teknolojisinin ilerleyen zamanda uluslararası ticarete kullanılması beklenmektedir.

İncelemeler sonucunda ilerleyen zamanlarda kripto para ve blok zinciri teknolojisinin, finansal piyasaların gündeminden hiç düşmeyeceği, kullanım alanlarının artacağı, devletlerin bu alanda kayıtsız kalamayıp belirli tanımlar ve kanunlarla düzenlemeler getireceği, aracı kurumların sistemlerine adapte olacağı, muhasebeleşmesi ve vergisinin belirli şartlara bağlanacağı, yatırımcılar için belirsizliklerin ortadan kalkacağı çıkarımlarında bulunulmuştur.

KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında APA 6 atıf sistemi kullanılmıştır.)

(tarih yok). <https://tr.wikipedia.org/wiki/Para> adresinden alındı

Ağan, b. (2018). Kripto Para Birimlerinin Küresel Etkileri: Asimetrik Nedensellik Analizi. 14-33.

Aktaş, M. (2019). *medium*. *medium* web sitesi: <https://medium.com/baybaynakit/kripto-para-%C3%B6deme-sistemi-analizi-3dde55b1a65b> adresinden alındı

Atambekova, Z. (2019). DĞİGTAL PARANIN DÜNYA, TÜRKİYE VE KIRGIZİSTAN EKONOMİ VE MUHASEBE SİSTEMİNDEKİ YERİ VE GELECEĞİ.

Avunduk, H., & AŞAN, H. (2018). Blok Zinciri (Blockchain) Teknolojisi ve İşletme. *DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ*, 369-384.

Biber, A. E. (2019). in *Cryptocurrencies in all Aspects*, . A. F., & D. B. içinde, *Cryptocurrencies and Their Global Impacts in Terms of International Financial Power* (s. 61-80). BOLU: Peter Lang Publishing.

Bilir, H. &. (2016).

binance. (2020). *binance* web sitesi: https://academy.binance.com/tr/start-here?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googleadwords_int&utm_medium=cpc&ref=HDYAHEES&gclid=CjwKCAjwkMeUBhBuEiwA4hpqEFVdX_9x51QWJ466qV-e1J7icsdHpitL22GbyDXCcpogf3TkNRNaQhoCHcwQAvD_BwE adresinden alındı

bitlo. (2021). *bitlo* web sitesi: <https://www.bitlo.com/rehber/kripto-para-nedir> adresinden alındı

Bitlo. (2022). BİTLO WEB SAYFASI: <https://www.bitlo.com/rehber/tether-nedir> adresinden alındı

Bitlo. (2022). BİTLO WEB SAYFASI: <https://www.bitlo.com/rehber/binance-coin-nedir> adresinden alındı

Bitlo. (2022). BİTLO WEB SAYFASI: <https://www.bitlo.com/rehber/ripple-nedir> adresinden alındı

Buğan, M. F. (2021). Bitcoin ve Altcoin Kripto Para Piyasalarında Finansal Balonlar. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 165-180.

Bulut, A. (2019). Kayıt zinciri teknolojisinin finansal piyasalardaki yansıması: Kripto para ve bitcoin uygulamaları.

Bulutistan. (2021, ARALIK 6). BULUTİSTAN: <https://bulutistan.com/blog/blockchain/#:~:text=Blockchain%20yani%20blok%20zinciri%2C%20halka,depolamaya%20%E2%80%9Cdigital%20defter%E2%80%9D%20denir.> adresinden alındı

coinmarketcap. (2022, NİSAN 24). *coinmarketcap*: <https://coinmarketcap.com/tr/charts/> adresinden alındı

Çakın, M. (2019). KRİPTO PARALAR: BİTCOİN, DÖVİZ KURLARI ve. *KRİPTO PARA: BİTCOİN*. izmir.

Çeker, S. (2018). Kripto Paralar ve Ekonomik Etkileri. *istanbul*.

Çeker, S. (2018). Kripto Paralar ve Ekonomik Etkileri. . *Yıldız Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü*.

- Çetinkaya, Ş. (2018). Kripto Paraların Gelişimi Ve Para Piyasalarındaki Yerinin Swot Analizi İle İncelenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 11-21.
- Çetinkaya, Y. (2018). Kripto Paraların Gelişimi Ve Para Piyasalarındaki Yerinin Swot Analizi İle İncelenmesi. *dergipark*, 11-21.
- Çolak, Y. (2019). Tarihi Süreç İçerisinde Para Sistemleri. *SANAL PARA VE FİNANS PİYASALARI: TÜRKİYE*. rize.
- Demirkan, G. (2021). BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE TEKNOLOJİK DETERMİNİZM.
- Deniz, E. A. (2020). FİNANSAL PİYASALARDA KRİPTO PARA UYGULAMALARI: KRİPTO PARA FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER. *Kripto Paralar ve Finansal Dönüşüm*.
- Deran, A.Dikmen, & ÖZÇELİK, B. (tarih yok).
- Deran, Dikmen, B., & Özçelik, M. (2016). Blok zinciri teknolojisinin ödeme sistemleri, muhasebe bilgi sistemi ve denetim sürecine etkisi; kripto varlıkların finansal tablolarda raporlanması. *ERCİYES AKADEMİSİ*, 1215-1245.
- DigitalTalks. (2018). *digitaltalks*. <https://www.digitaltalks.org/2016/01/25/takas-yonteminden-bitcoine-gecis/> adresinden alındı
- Ece, E. (2019). Sanal para örneği bitcoinin finansal piyasalar üzerine etkileri.
- ekonomist. (2021, agustos 14). *ekonomist* web sitesi: <https://www.ekonomist.com.tr/encyclopedia/kripto-para-nedir-ne-anlama-gelir-nasil-uretilir-nasil-alinir#kripto-para-nedir> adresinden alındı
- Ergun, H., & Esenkaya, A. (tarih yok). Blockchain Teknolojisi ile Finansal Piyasalar da Yaşanan Gelişmeler Üzerine bir İnceleme. *KARATAY İSLAM İKTİSADİ VE FİNANS DERGİSİ*, 77-98.
- Erol, G. (2021, haziran 17). KRİPTO PARALAR ULUSLARARASI TİCARETTE ÖDEME YÖNTEMİ OLABİLİR Mİ?
- Ersan, İ. (2019). Bitcoin: Gelecek mi, Balon mu? *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 60.
- Gündüz, A. (2015, TEMMUZ 22). *muhasabetr*. *muhasabetr* web sitesi: <http://www.muhasabetr.com/yazarlarimiz/ahmet/039/> adresinden alındı
- Karagözoğlu, Ö. A. (2020). *KRİPTO PARA ARAŞTIRMA RAPORU*. ankara: BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM.
- Kesebir, M., & Günceler, B. (2019). Kripto Para Birimlerinin Parlak Geleceği.
- Kızıl, C., Haşinoğlu, G. S., & Aslan, T. (2019). *Kripto Paraların Finansal Piyasalara Etkileri ve Muhasebeleştirilmesi*. ekin.
- KIZIL, HANİŞOĞLU, & ASLAN. (2019). Kripto Paraların Finansal Piyasalara Etkileri ve Muhasebeleştirilmesi.
- Marian, O. (2016). KRİPTO PARA BİRİMİ ÜSTÜN VERGİ CENNETİ Mİ? 920-930.
- Mışkıncı. (2001). PARA KAVRAMI, FONKSİYONLARI, ÖZELLİKLERİ,. MISHKIN içinde, *Dijital Para ve Merkez Bankası Para Politikaları*.
- Musab, Ç. S. (2018). KRİPTO PARALAR VE EKONOMİK ETKİLERİ.
- Okay, D. Z., & Gönültaş, B. (2021, aralık). *aa*. *aa* web sitesi: <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/kripto-para-piyasasinin-buyuklugu-dalgalanmalara->

ragmen-2021de-2-trilyon-dolari-
asti/2460152#:~:text=Kripto%20para%20piyahas%C4%B1n%C4%B1n%20b%C3%BCy
%C3%BCKl%C3%BC%C4%9F%C3%BC%20dalgalanmalara%20ra%C4%9Fmen%202
021'de%202%2 adresinden alındı

- Özdoğan, B., & Karğın, S. (2018).
- Özkul, F. U., & Baş, E. (2020). DİJİTAL ÇAĞIN TEKNOLOJİSİ BLOKZİNCİR VE KRİPTO PARALAR. *Muhasebe ve Denetime BAKIŞ* -, 57-74.
- Öztürk, N., & Koç, A. (2019). ELEKTRONİK PARA, DİĞER PARA TÜRLEİYLE KARŞILAŞTIRILMASI VE OLASI ETKİLERİ. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 207-242.
- Serçemeli, M. (2018). Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 33-66.
- Şamiloğlu, F., & Kahraman, Y. (2019). Bitcoin, blockchain ve finansal piyasa değeriendirmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 179-193.
- Tabak, Ş. Ş. (2022, TEMMUZ). ANKARA.
- Tanrıverdi, M., Uysal, M., & Üstündağ, M. T. (2019). Blokzinciri Teknolojisi Nedir ? Ne Değildir ? : Alanyazın. *BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERGİSİ*, 203-212.
- Topcu, B. A., & Sarıgül, S. S. (2020). Dünyada ve Türkiye’de Blok Zinciri Teknolojisi: Finans Sektörü, Dış Ticaret ve Vergisel Düzenlemeler Üzerine Genel Bir Değeriendirme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji*, 27-39.
- Toraman, a. e. (2020). bir kayıt zinciri uygulaması olarak kripto para uygulaması vefinansal piyasalara etkisi. malatya.
- Tüfekçi, A., & Karahan, Ç. (2019). BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE KAMU KURUMLARINCA VERİLEN HİZMETLERDE BLOKZİNCİRİN KULLANIM DURUMU. *VERİMLİLİK*, 157-193.
- Uysal, Ü. (2019, TEMMUZ). KRİPTO PARA VE KRİPTO PARANIN TİCARETTE KULLANIMI. MUĞLA.
- Ülgen, G. (tarih yok). Paranın Özellikleri. *PARA TEORİSİ VE POLİTİKASI*.
- Ünalır, B. (2021). KRİPTO PARALARIN GELİŞİMİ VE DÜNYA FİNANS SEKTÖRÜ İÇİNDEKİ YERİ. KONYA.
- Ünsal, E., & Kocaoğlu, Ö. (2018). Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 54-56.
- Üzümcü, R., & Yıldırım, Y. (2022). KRİPTO PARALARIN HUKUKİ STATÜLERİ VE SÖZLEŞMELER İÇERİSİNDEKİ. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 271-291.
- Yalta, A. Y. (2011). Paranın Tanımı ve İşlevleri. A. Y. Yalta. içinde
- Yaman, K. (2021). KRİPTO PARALAR, FİNANSAL PİYASALAR İLE İLİŞKİLERİ VE BİTCOİN ÖRNEĞİ. ANKARA.
- Yılmaz, Y. (tarih yok). BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE KRİPTO PARALARIN FİNANSAL PİYASALAR ÜZERİNE MUHTEMEL ETKİLERİ. *Turkish Business Journal*, 1-26.