



BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU

KRİPTO PARA ARAŞTIRMA RAPORU

Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Dairesi

Ankara-2020

* Hazırlanan rapor bilgilendirici mahiyette olup, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun resmi görüşü olarak değerlendirilemez ve gösterilemez.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	2
1. Dijital Para ve Tarihçesi	3
2. Kripto Para ve Özellikleri	5
3. Kripto Para Teknolojisi	10
3.1. Blokzincir Nedir?.....	10
3.2. Dağıtılmış Defter Teknolojisi.....	11
4. Kripto Paranın Kullanım Alanları	13
5. Kripto Paranın Dünyada ve Türkiye’deki Durumu	17
5.1. Dünya Geneline Kripto Paranın Durumu.....	17
5.2. Türkiye’de Kripto Paranın Durumu	21
6. Sonuç ve Değerlendirmeler	23
KAYNAKÇA	25

ÖNSÖZ

Değerli okuyucular, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu olarak görev ve sorumluluklarımız dâhilinde dijital toplumun bel kemiği olan bilişim sektöründeki tüm gelişmeleri yakından takip etmekteyiz.

Okumakta olduğunuz Kripto Para Araştırma Raporu da bu kapsamda hazırladığımız raporlardan bir tanesi olup, teknolojinin gelişmesi ve dijitalleşmesi ile önemi gün geçtikçe artan ve her geçen gün daha çok paydaş tarafından geçerli bir ödeme aracı olarak kabul edilmeye başlanan kripto paraların ülkemizi de ilgilendiren yönleri ile incelenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Rapor toplamda altı bölümden oluşmakta olup ilk bölümde dijital para ve dijital paranın tarihine odaklanılmakta bunu izleyen ikinci bölümde ise piyasadaki mevcut kripto paralar ve bu paraların özellikleri detaylı olarak anlatılmaktadır. Raporun üçüncü bölümü kripto para teknolojisinin teknik detaylarını incelerken dördüncü bölüm söz konusu enstrümanın kullanım alanlarını tanımlamaktadır. Kripto paranın dünyada ve Türkiye'deki durumu değerlendiren beşinci bölümü sonuç ve değerlendirmelerin yer aldığı son bölüm olan altıncı bölüm izlemektedir.

Okuyucular için faydalı olmasını temennisiyle çalışmamızı kamuoyunun bilgilerine sunuyor, tüm sektör paydaşlarımıza başarılar diliyorum.

Saygılarımla,

Ömer Abdullah KARAGÖZOĞLU

Kurul Başkanı

1. Dijital Para ve Tarihçesi

Klasik para anlayışından farklı olarak ortaya çıkan dijital para kavramı, dünyada son yıllarda ciddi bir şekilde yaygınlaşan yeni bir alternatif değişim aracıdır. Günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde harcamalar kâğıt para yerine, büyük oranda dijital paralarla gerçekleştirilmektedir. Dijital paralar kâğıt paraların temsili olup, elektronik olarak saklanmaktadır ve transfer edilebilir özelliklere sahiptir.



Teknolojinin gelişmesi ve dijitalleşme ile birlikte paranın sanallaşması da gerçekleşmiştir. Dijital para fikri ilk olarak 1980'lerin sonunda Hollanda'da ortaya çıkmıştır. Benzin istasyonu sahipleri ve kamyonculara yönelik hırsızlığı önlemek için geliştirilen akıllı kart sistemi ile akıllı kartlara para yüklenerek, bu paralarla yakıt alınabilmesi sağlanmıştır. Aynı yıllarda Avrupa'da, müşterilerinin banka hesaplarından doğrudan ödeme yapabilmeleri için POS cihazları kullanılmaya başlanmıştır.¹ İlk e-para uygulamaları 1990'larda Avrupa ve Asya'da elektronik cüzdan formunda kart tabanlı ürünler olarak çıkarılan Proton (Belçika), Geldkarte (Almanya), Chipnick (Hollanda), Mondex (İngiltere), Moneo (Fransa), Octopus (Hong Kong), Suica (Japonya) ve EZ-link'dir (Singapur). Altından, altına dayalı kâğıt paraya sonrasında ise dijital paraya geçiş, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sayesinde tüm dünyada yaygınlaşmıştır.

Dijital paranın artan kullanımı, ülkelerin ve kurumların da önceliği haline gelmiştir. Avrupa Merkez Bankası'nın Başkanı (ECB) Christine Lagarde, Başkan sıfatı ile yaptığı ilk konuşmasında bankanın özel görev komitesini dijital paralara yönlendirme planları olduğunu belirtmiştir. Lagarde, dijital para piyasasında yaşanan gelişmeler ile birlikte Avrupa Merkez Bankası'nın geleneksel bankacılık sistemleri ve prosedürlerinin önüne geçebilecek yeni teknolojiler kullanılmasında öncü rol oynaması gerektiğini ifade etmiştir. Ülkemizde de Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nin ilk kalkınma planı olan, 2019-2023 dönemini

¹ Ayşe Esra PİRİNÇÇİ, International Journal of Economics Politics Humanities and Social Sciences Vol: 1 Issue:1, 2018.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/466574>

kapsayan ve 23 Temmuz 2019'da Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren 11. Kalkınma Planı'nda "Blokzincir Tabanlı Dijital Merkez Bankası Parası" çıkarılması kararı yer almaktadır.

Dijital paranın farklı şekillerde tanımı yapılabilmektedir. Avrupa Merkez Bankası tarafından dijital para "düzenlemesi olmayan, onu geliştirenler tarafından çıkarılan ve kontrol edilen ve belli bir sanal çevre içinde kabul gören dijital para" olarak tanımlanmaktadır.² Sanal ortamda kabul gören dijital paranın tanımının, değişen ve gelişen teknolojiler ile birlikte kripto yapısında büyük farklılıklar yaşanabileceğinden başkalaşabileceği belirtilmektedir.

Fiziksel gerçekliği olmayan dijital para, belirli bir kuruluş tarafından çıkarılmayan, sanal ortamda kabul gören para türü olarak yaygınlaştıkça çeşitlilik ve kullanım alanları açısından da değişiklik göstermektedir. Dijital paranın en yaygın kullanım alanı "ödemedir." Artık ulusal ve uluslararası ticaret anlaşmalarının ödeme yöntemleri arasında dijital para türleri de yer almaktadır. Bunun yanında dijital para bir birikim ve yatırım yöntemi olarak da kabul edilmektedir.

² European Central Bank. (2012). *Virtual Currency Schemes*. Germany, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

2. Kripto Para ve Özellikleri

Kripto para birimi ‘cryptocurrency’, ‘crypto’ ve ‘currency’ kelimelerinden türetilmiştir. kripto para; güvenliğin sağlanması için kriptografi (şifreleme bilimi) kullanan dijital veya sanal bir para birimidir. Kripto-paralar, merkezi olmayan kripto sistemlerde, belirlenen oranlarda/sayılarla üretilirler. Bir diğer tanıma göre kripto para, halihazırda bireylerin kullanmış oldukları madeni para ve banknot gibi olup farklılık olarak; belirli kriptografi prensipleri ile geliştirilmiş dijital varlıklardır.³ Kriptografi yani şifrelemenin amacı iki taraf arasında paylaşılan bilgilerin başkalarının eline geçmesini engellemek, parasal işlemleri güvence altına alacak kontrol mekanizmasını sağlamaktır.

Kripto paraların çıkışı 2008’de patlak veren küresel finans krizi ile ilgilidir. Yaşanan finans krizi merkez bankaları ve finans kurumlarına duyulan güveni azaltmış, finans sisteminde pek çok değişime neden olmuştur. Kripto paralar finans piyasalarının çöküşü sonrası ABD Doları ve Euro gibi güçlü rezerv para birimlerine alternatif bir model olarak ortaya çıkmıştır.⁴

Bu paralar, transfer edilebilen varlıklardır. Kriptografi (şifreleme bilimi), hem işlem güvenliğini sağlamada hem de yeni para oluşturulması sürecinde kullanılmaktadır. Banka hesabında tutulmasına gerek olmayan kripto paralar, gerçek para gibi mal ve hizmet satın almak amacıyla kullanılabilir.

Weiss Ratings’in 2019 yılı itibariyle en iyi 10 kripto para listesi şöyledir:

- **Bitcoin (BTC):** Bitcoin, 2008 yılında Satoshi Nakamoto rumuzlu bir kişi ya da ekibin yayınladığı doküman ile hayata geçen, sahibi ve merkezi olmayan bir ödeme aracı ve para birimidir. Herhangi bir kurum ya da kuruluşa bağlı değildir. Temsilciliği ya da bayileri yoktur. Herkesin kullanımına açık bir teknolojidir ve isteyen herkes herhangi bir engelleme ya da kısıtlama olmadan ağı katılabilir, cüzdandan cüzdanda herhangi bir

³ Murat Kesebir, Bülent Günceler, Kripto Para Birimlerinin Parlak Geleceği, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı: 17, Ocak 2019

[http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/604886190_25_Kesebir_\(605-625\).pdf](http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/604886190_25_Kesebir_(605-625).pdf)

⁴ Şerif Dilek, Analiz Dergisi, Şubat 2018, Sayı:231, SETA
<https://setav.org/assets/uploads/2018/02/231.-Bitcoin.pdf>

aracıya gerek olmadan transfer yapabilir, blokzincirin bir kopyasını cihazında saklayabilir.

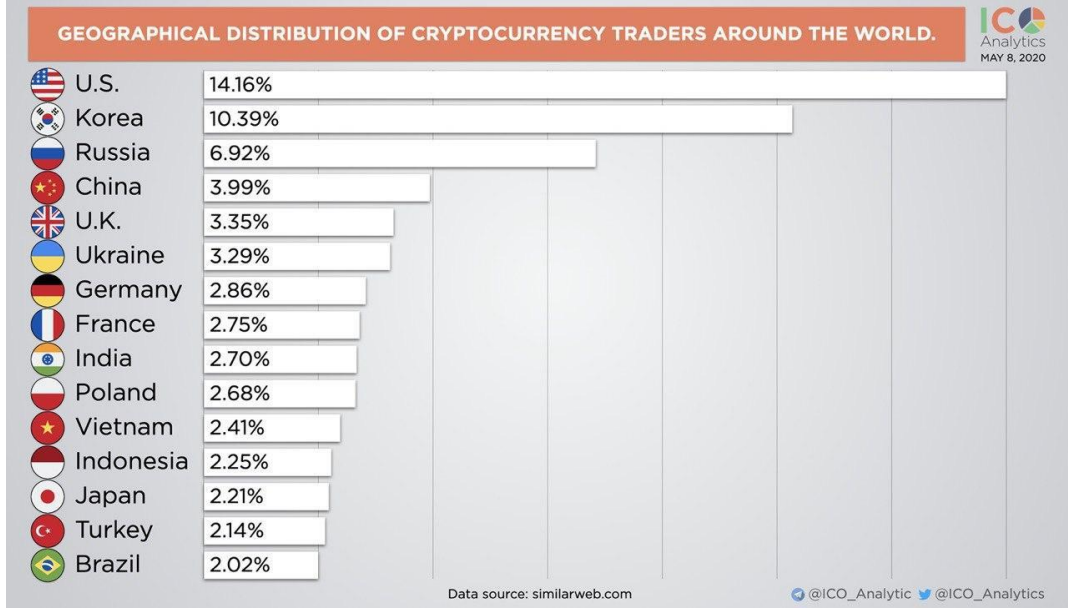
- **Ethereum (ETH):** İlk defa Kuzey Amerika Bitcoin Konferansında kurucusu Vitalik Buterin tarafından tanıtımı yapılan Ethereum, kendine ait blokzincir geliştirme platformuna sahip ilk kripto paradır ve Bitcoin'den daha düşük ücretler ve daha hızlı işlemler sunmaktadır.
- **Ripple (XRP):** Toplamda 3 saniye süren işlemler ile dünyanın her yerine para transferi sağlamakta olup kripto paralar içerisinde en hızlılarından biridir. Platform, SWIFT veya Western Union gibi eski model uluslararası para gönderme sistemlerine rakip olmak için tasarlanmıştır. Ripple, dünya çapında gerçek zamanlı ödeme yapmak için daha verimli ve uygun maliyetli bir yol sunacak şekilde onlarca banka ile birlikte çalışmaktadır.
- **EOS (EOS):** Blokzincir teknolojisinin kritik sorunlu noktalarına odaklanan bir kripto paradır ve Blokzincir tabanlı sistemler için genellikle bir darboğaz haline gelen hız, ölçeklenebilirlik ve esneklik sorunlarını çözmeye çalışmaktadır.
- **Litecoin (LTC):** Eski bir Google çalışanı olan Charlie Lee tarafından tasarlanmıştır. Bitcoin, kripto paraların "altını" ve uzun vadeli amaçlar için bir değer olarak, Litecoin ise kripto paraların "gümüşü" ve daha ucuz ve günlük amaçlar için bir işlem aracı olarak görülmektedir.
- **Binance Coin (BNB):** Binance Coin Malta merkezli en bilinen kripto para borsalarından biri olan Binance'nin kendi ürettiği kripto parasıdır. Ticaret hacmi bakımından dünyanın en büyük kripto para borsası olan Binance'ın arkasında olduğu Binance Coin son zamanlarda hızlı bir yükseliş gerçekleştirmiş olup bu yükselişin Binance'ın ileride yapacağı atılımlarla daha da hızlanarak devam edeceği tahmin edilmektedir.
- **Cardano (ADA):** Cardano mevcut Blokzincir sistemlerinin bilinen tüm problemlerini çözmeye niyetiyle oluşturulmuştur. Bilimsel bir yaklaşımla geliştirilen ve hakemli akademik araştırmaya dayanan zeminde inşa edilmiş olan kripto para biriminin odaklandığı nokta ölçeklenebilirlik, birlikte çalışabilirlik ve esnekliktir.
- **IOTA:** IOTA nesnelerin interneti (IoT) sektörüne yönelik faaliyet gösteren, ölçeklenebilir, merkezsiz, modüler ve işlem ücreti olmayan bir kripto paradır. Bu kripto

paranın sahip olduğu özellikler arasında, Tangle adı verilen teknoloji dikkat çekmektedir. Tangle teknolojisinin getirdiği hız, güvenlik ve ücretsiz işlem gibi özellikler IOTA'yı diğer kripto paralardan ayırtmaktadır.

- **TRON (TRX):** Birçok kripto para gibi merkezi olmayan bir ödeme aracı olan TRON; temeli blokzincir teknolojisine dayanan, eğlence sektörüne yönelik olarak kurulmuş ve insanların istediği içerikleri dilediği insanlarla dilediği haliyle paylaşmasını amaçlamayan bir kripto para birimidir. TRON'un asıl amacı kişilerin TRON sisteminin alt yapısını kullanarak ürettikleri eğlence içeriklerini sanal ortam üzerinden satışa sunabilmesi ve bu içeriklerin diğer kişiler tarafından satın alınabilmesidir.
- **Monero (XMR):** Kullanıcıların anonim olarak para gönderip alabilmelerini sağlayan gizlilik odaklı kripto para birimidir. Diğer kripto paraların aksine Monero'da kullanıcılar bir nevi kendi kendinin bankasıdır Diğer insanlar Monero kullanan kişilerin bakiyelerini göremez ve işlemlerini takip edemez. Monero'nun bu özelliği kullanıcılarına güvenle işlem ve harcama yapabilme imkânı sunmaktadır.

Dünyada ülkelerin kripto para kullanımı değerlendirildiğinde liste başında ABD gelmektedir. ABD kripto para birimini yasal olarak kabul etmekte olup, en fazla kripto para birimi ve kullanıcılarına sahiptir. Mayıs 2020 verilerine göre Güney Kore, Rusya, Çin ve İngiltere kripto paraya yatırım yapan ülkelerdir. Ülkemiz bu sıralamada 14. olarak yer almaktadır.





Avrupa Birliği'ne üye 28 ülkeden sadece dördü olan Almanya, Estonya, İsveç ve Birleşik Krallık kripto paraları yasal olarak kabul etmektedir. Kripto para sistemlerini yasa dışı olarak kabul eden ülkeler ise Bangladeş, Bolivya, Ekvator, Kırgızistan, Nepal'dir.⁵

Kripto paralar, normal paradan farklı özelliklere sahiptirler. Bankacılık sisteminde yer alan paralar merkezi yapıda iken, kripto paralar genellikle merkezi olmayan yapıdadırlar. Geleneksel para sisteminde hükümetler, gerekli gördüklerinde ulusal merkez bankaları aracılığıyla ek para basma yetkisine sahip iken, kripto-para üretmezler ve kişinin izni olmadan kripto-paralara el koyamazlar. Blokzincir sistemi tarafından oluşturulan kripto paraların miktarı ve zamanlaması kripto-sistemin kuruluş aşamasında belirlenir.⁶

Tablo 1: ECB Para Matrisi (Kaynak: Avrupa Merkez Bankası)

Yasal Statü	Regülasyona tabi olmayan	- Farklı türlerdeki yerel para birimleri	- Sanal para birimi
	Regülasyona tabi	- Banknot ve madeni paralar	- Elektronik para - Ticari bankalarda bulunan tasarruflar
		Fiziksel	Dijital
		Para Formatı	

⁵ Mehmet Emin Ceylan, Bitcoin Ekonomisi: Kripto Para Bitcoin'in Finans Sektörü İçindeki Yeri, 2019 <http://earsiv.batman.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12402/2227>

⁶ Çarkacıoğlu, Abdurrahman,(2016), Kripto Para-BITCOIN, SPK Araştırma Dairesi, İstanbul.

Kripto para birimleri, Avrupa Merkez Bankası tarafından ortaya konulan para matrisine göre regülasyona tabi olmayan ve dijital formatta bulunan sanal para birimleri kategorisinde değerlendirilebilir.⁷ Dağıtık ağlarda ağa dâhil olan kullanıcılar tarafından karmaşık bazı matematiksel şifrelerin çözümlenmesiyle üretilebilen kripto para üreticiliği/madenciliği yapmak suç unsuru teşkil etmemekte olup yasal olmayan bir durum söz konusu değildir. Kripto paraların sağladığı kolaylıklar ve kısa süre içerisinde yüksek kâr getirebilen bir yatırım oluşturması, kripto paranın kullanımının yaygınlaşmasını sağlamıştır. Kripto paranın sağladığı avantajlar şöyle özetlenebilir:

- Kripto para ağı üzerindeki işlemler aracısız ve güven teminatı olmadan gerçekleştirilebilir.
- Kripto para ağı üzerindeki işlemler herkes tarafından anlık olarak görülebilir.
- Kripto para ağı hiçbir merkeze bağlı olmayıp, veriler dağıtık bir şekilde tutulabilir.

Sanal para birimlerini sınıflandırmak kolay olmayıp reel para ve reel ekonomi ile ilişkisi bir kıstas olarak alındığında üç çeşit sanal para şeması bulunmaktadır. Bunlar:⁸

- 1. Kapalı Sanal Para Şeması:** Bu şemada sanal para birimlerinin gerçek ekonomi ile neredeyse hiçbir bağı bulunmamaktadır. Elde edilen para sadece kapalı sistemler üzerinde sanal mal ve hizmetlerin alışverişinde kullanılmaktadır ve “oyun içi” olarak tanımlanabilir.
- 2. Tek Yönlü Akışa Sahip Sanal Para Şeması:** Bu şemada sanal para birimleri sabit ya da değişken kurlarla reel para kullanılarak elde edilmekte ancak sonrasında reel paraya dönüştürülemez. Bu tarz para birimleri ile genelde sanal mal ve hizmetler satın alınıyor olsa da gerçek mal ve hizmetlerin satın alınmasında da kullanılabilir.
- 3. İki yönlü akışa sahip sanal para şeması:** Bu şemada ise yine sabit ya da değişken kurlarla sanal para elde etmek mümkün olmakla birlikte yine elde edilen bu sanal paraların gerçek paraya dönüştürülmesi mümkündür. Bu şemaya sahip sanal para birimlerinin konvertibiliteye sahip herhangi bir reel para biriminden bir farkı bulunmamaktadır.

⁷ Gültekin Yaşar, Yetkin Bulut, Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Eko-Sisteminden Doğan Yeni Sektörler ve Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 3, 2014.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/271266>

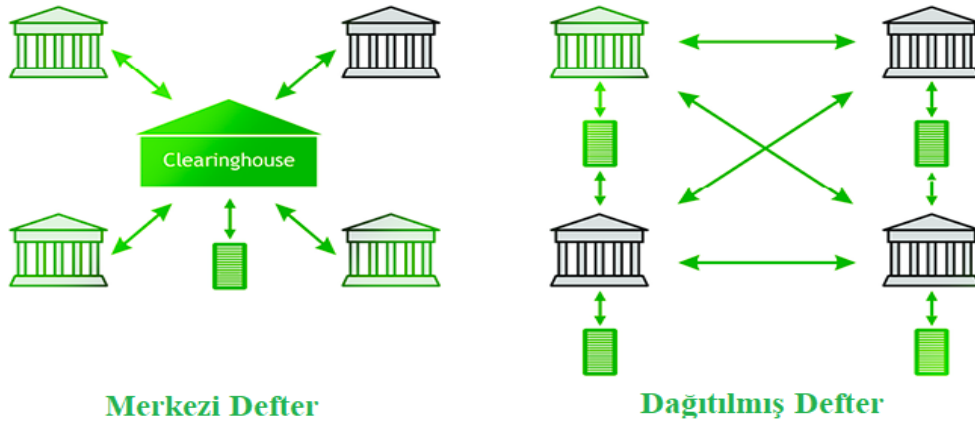
⁸ Gültekin Yaşar, Yetkin Bulut, Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Eko-Sisteminden Doğan Yeni Sektörler ve Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 3, 2014.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/271266>

görülmemiş bir kontrol imkânı sağlamaktadır. Dolayısıyla küresel açık bir hesap defteri olan blokzincir sadece kripto paraların üretiminde değil birçok farklı alanda saklama, yönetme ve depolama gibi işlemler için kullanılmaktadır. Dijital kimliğe sağladığı imkân onu güven ekonomisinin anahtarı kılmaktadır.⁹

3.2. Dağıtılmış Defter Teknolojisi

Dağıtılmış defter teknolojisi, bir ağın birden çok noktasında bulunan bir veritabanı sistemidir. Onu mevcut organizasyonlardaki geleneksel veri tabanlarından ayıran en temel husus, merkezi olmayan bir yapıya sahip olmasıdır.



Dağıtılmış Defter Teknolojisi Şeması

Dağıtılmış defter teknolojisi, aynı ağın çeşitli noktalarında çoğaltılan değişmez verileri toplamak, doğrulamak ve bunlara erişmek için gereken tüm teknolojik altyapı ve ilgili protokollerden oluşmaktadır.¹⁰

⁹ Şerif Dilek, Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin, SETAV, Sayı:231, 2018.

<https://www.setav.org/assets/uploads/2018/02/231.-Bitcoin1.pdf>

¹⁰ Dağıtılmış Defter Teknolojisi Nedir?

<http://www.koinplatform.com/dagitilmis-defter-teknolojisi-dlt-nedir/>

Dağıtılmış defter sisteminin temel özellikleri şu şekildedir;

- **Kaydedicilik:** Kayıtlı bilgi, zaman damgası ile damgalanır. Tarih, saat ve detayları vurgulanarak tam zamanlı işlem yapıldığı ana ilişkin bilgi vermektedir.
- **Şeffaflık ve Görünürlük:** Herkes işlemlerin defterini görebilir, defter halka açık bir parametreye sahiptir.
- **Merkezi Olmayan Yapı:** Müşavir ya da muhasebeci mantığında, genellikle düğüm olarak adlandırılan birden çok bilgisayarda bulunur. Bir merkeze bağlı şekilde çalışmaz ve birden çok açık düğüm noktası bulunmaktadır.¹¹

Merkezi bir yönetici olmayan, dağıtılmış defter teknolojisi her bir düğümdeki bilgileri çoğaltmak için bir uzlaşma mekanizmasına dayanmaktadır. Bu düğümler, her bir işlemi tek tek kontrol edip onaylar ve bir uzlaşmaya varıncaya kadar bağımsız sonuçları iletişim ağına iletir. Bu noktada, işleme bir zaman damgası verilir ve zaman damgaları her düğümde çoğaltılan tarihsel deftere eklenir. Bu deftere herhangi bir makineden erişilebilmesine rağmen içerdiği bilgiler değiştirilemez. Bunun doğal bir sonucu olarak sistem denetlenebilir, değişmez ve güvenli bir yapıya sahiptir.¹²

¹¹ ATABAŞ,H. Blok Zinciri Teknolojisi ve Kripto Paraların Hayatımızdaki Yeri. Ceres Yayınları, 2018.

¹² Dağıtılmış Defter Teknolojisi Nedir?

<http://www.koinplatform.com/dagitilmis-defter-teknolojisi-dlt-nedir/>

4. Kripto Paranın Kullanım Alanları



Kripto para ve blokzincir teknolojisi neredeyse her sektörde kullanım alan bulmaktadır. Her geçen gün daha fazla insanın alternatif bir para birimi olarak kripto parayı tercih etmesi kripto para kullanımını yıllar içinde katlanarak büyütmüş olup kripto para piyasası için önemli platformlardan biri olan CoinMarketCap'te 1600'den fazla kripto para türü listelenmektedir.¹³ Tüm bu farklı

alternatiflerin toplam pazar büyüklüğünün 2018 sonu itibariyle 850 milyar ABD dolarından daha fazla olduğu ve kripto para piyasasının her yıl yaklaşık %12 oranında büyümekte olduğu tahmin edilmektedir.¹⁴

Kripto para birimlerinin âdemi merkezîyetçi bir yapıda tasarlandığı düşünüldüğünde kullanım potansiyellerinin ne kadar geniş olabileceği daha da net anlaşılacaktır. Kripto para türleri kullanılarak hâlihazırda işlem yapılmakta olan alanlardan bazıları aşağıda daha detaylı olarak açıklanmaktadır.¹⁵

- **Seyahat:** Seyahat sektörü kripto para kullanımının hızla yaygınlaştığı alanlardan biridir. Özellikle internet üzerinden hizmet sunan ve uluslararası niteliği bulunan seyahat acenteleri için kolay ve güvenli bir ödeme imkânı yaratan kripto para teknolojisinin bu alanda kullanımına iyi bir örnek, 2013'ten beri uçak bileti, otel rezervasyonu, araba kiralama ve gemi turu satın alırken Bitcoin'i bir ödeme şekli olarak kabul eden Cheapair.com isimli bir internet sitesidir.

¹³ Nathan REIFF, The 10 Most Important Cryptocurrencies Other Than Bitcoin, 2020.

<https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin/>

¹⁴ Global \$850+ Billion Cryptocurrency Market to 2024: Growing Usage of Cryptocurrency in Trading, Remittance and Payment, 2019

<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-850-billion-cryptocurrency-market-to-2024-growing-usage-of-cryptocurrency-in-trading-remittance-and-payment-300910798.html>

¹⁵ <https://cryptodigestnews.com/real-world-application-of-cryptocurrencies>

- **Emlak:** Emlak sektörü de seyahat sektörü gibi kripto para kullanılarak işlem yapılabilen sektörler arasına girmiştir. Propy.com gayrimenkul satın almak için kripto para birimleriyle ödeme kabul eden dünyanın ilk uluslararası gayrimenkul satış sitesidir. Mycoinrealty.com isimli bir diğer site de özellikle Bitcoin (BTC) kullanılarak satın alınabilecek evleri içermektedir. Bu sitede hâlihazırda yapılmış işlemlere bir örnek vermek gerekirse 2014 yılında Vegas'ta 157.000 BTC değerinde muhteşem bir villa bu site aracılığı ile satılmıştır.
- **Sosyal Medya:** Sosyal medyanın düşünce ve duyguları ifade etmek yanında profesyonel anlamda kariyer geliştirme amacıyla kullanılmaya başlandığı günümüzde blokzincir teknolojisini kullanan bir sosyal medya platformlarının sayısı da hızla artmaktadır. Bunlardan en ünlüsü olan Vanywhere.com adlı internet sitesinde özel becerilere sahip kullanıcıları bu özel becerilere ihtiyaç duyan kullanıcılarla buluşturmak için bir iş modeli geliştirilmiş olup söz konusu internet sitesindeki tüm işlemler tamamen kripto para birimleri aracılığıyla yapılmaktadır.
- **Eğitim:** Eğitim alanı da kripto para teknolojisinin potansiyel kullanımının hızla arttığı alanlarından bir tanesidir. Kıbrıs, İsviçre, ABD ve Almanya'daki bazı üniversiteler internet sitelerinde eğitim ücreti olarak kripto paraları özellikle de Bitcoin'i kabul ettiklerini ifade etmektedir. Bunlardan Kıbrıs'ta yer alan Lefkoşa Üniversitesi Bitcoin için popüler bir ödeme aracı olan Bitpay aracılığıyla eğitim masraflarını tahsil eden ilk akredite üniversitedir.
- **Bağış ve Fon Bulma:** Bağış: Geleneksel para bulma yöntemlerinin artık yeni çağ girişimleri için işe yaramadığı günümüzde, birçok girişim fikri, hizmetleri ve ürünleri için para toplamak söz konusu olduğunda kripto para yolunu tercih etmektedir. Bunun temel sebebi blokzincir teknolojisi kullanılarak paranın nereden nereye gittiğini ve nerede toplandığını izlemenin kolaylığıdır. Blokzincir ve kripto para teknolojisi yardım kuruluşları içinde meydana gelen yolsuzlukları ve sızıntıları önlemek için de kullanılabilir. Dünya Gıda Programı (WFP) hâlihazırda topladığı açlık yardımlarını şeffaf bir şekilde dağıtmak için blokzincir teknolojisini kullanmaktadır.
- **Motorlu Taşıt Endüstrisi:** Araç üretimi ile ilgilenen firmalar da kripto para teknolojisini kullanmaya başlamış olup, bu konudaki öncülerden bir tanesi ünlü girişimci Elon Musk tarafından kurulan Tesla firmasıdır. 2013 yılının Aralık ayında 91,4 Bitcoin karşılığında ilk Tesla S Modeli satılmış olup bu uygulamayı Avrupa'da

izleyen şirket ise Lamborghini'dir. 2014 yılında şirketin en ünlü modellerinden biri olan Lamborghini Gallardo LP 550-2 Coupe modeli 216,8 Bitcoin karşılığında satılmıştır.

- **Perakende Satış:** Perakende Satış da kripto para teknolojisine ilgi gösteren önemli sektörlerden biridir. Bu konudaki ilk örnek özellikle mobilya alanında hizmet vermekte olan Overstock.com adlı internet sitesinin Bitcoin kabul ederek satış yapmasıyla başlamış olup bu hamlenin ardından aralarında Crate and Barrel, Nordstrom ve Whole Foods gibi büyük perakendecilerin olduğu bir çok perakende satış portalı da kripto para ile alışveriş imkânı sunmaya başlamıştır.
- **Dijital Yayıncılık:** Dijital yayıncılar ve reklam verenler birbirleriyle etkileşimi artırmanın yollarını bulmak için uğraşmakta olup, kripto para teknolojisi bu etkileşimi arttırmak için iyi bir potansiyel sunmaktadır. Buna en güzel örnek SolidOpinion isimli bir firmadır. Söz konusu firma anlaşmalı olduğu bir dijital yayıncılık firmasının üyelerinden oluşan bir hedef kitlenin okumakta olduğu makalelerin hemen üzerinde değerli reklam alanları için ödeme yapabilecek yeni bir makale başına ödeme reklamcılığı türü oluşturmuştur. Bu teknoloji, etkileşimi artırmak için özel bir kripto para birimi kullanmaktadır.
- **Sanat Eserleri Alışverişi:** Kripto para kullanımı sanat eserleri alışverişinde dahi kullanılabilir olmuştur. Çalışmalarını satmak için araçlarla çalışmaktan bıkan sanatçılar internet ortamının sağladığı birçok kolaylığı kullanmaya hâlihazırda kullanmaktadır. Bugün gelinen noktada son gelişme olarak da kripto paranın ödeme aracı olarak kabul edildiği bir çok sanat platformu oluşturulmuştur. Bu platformlardan en önemlisi sanatsal ürünler satmak veya satın almak için önemli bir buluşma noktası olan ve kripto para aracılığıyla da alışverişe izin veren Bitpremier.com internet sitesidir. Amsterdam'da yaşayan ve "Collaboration" adlı parçasını 10.000 Euro karşılığında kripto para kullanarak satan Reinier Van Den BezermerSchoonderwoerd bu platformdan yararlanan sanatçılardan biridir.

- **Oyun Endüstrisi:** Kripto para teknolojisi oyun yayıncıları ve geliştiricileri için yeni olanaklar yaratmıştır. Bazı çevrimiçi oyunlar halihazırda kripto para türleri ile işlem yapmaya başlamış olup bu uygulamanın en güzel örneklerinden bir tanesi bir oyuncu olarak oyun içi paranızı kripto para birimleri de dahil olmak üzere diğer varlıklara çevirmenizi ve daha sonra gerçek para ile değiştirmenizi sağlayan bir oyun olan Büyük ORB Projesidir.



Kripto para ve blokzincir teknolojisinin hayatımızın farklı yönlerini değiştirmek için birçok yeni yol oluşturduğu açıktır. Bu yollar sosyal hayattan ekonomiye kadar çok sayıda farklı alanı etkilemektedir. Kripto para daha fazla popülerlik kazandıkça, dünyada devrim yaratacak daha farklı kullanım alanları oluşacaktır.

5. Kripto Paranın Dünyada ve Türkiye'deki Durumu

5.1. Dünya Genelinde Kripto Paranın Durumu



2009 yılından itibaren hayatımıza giren kripto paralar, herhangi bir otoriteye bağlı olmaması ve anonim olması gibi nedenlerle kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır. Kripto paraların ilki olan dijital para birimi Bitcoin (BTC) ilk kez 2009'da ortaya çıkmış ve yeni bir kripto para çağının

kapılarını açmıştır. Vergi daireleri, icra kurumları ve dünya çapındaki düzenleyiciler hala en iyi uygulamaları tartışırken cevaplanması gereken en önemli soru kripto paraların yasal olup olmadığıdır. Bu sorunun cevabı kullanıcının bulunduğu yere ve etkinliğine bağlıdır. Günümüzde neredeyse binlerce farklı kripto para birimi bulunmakla birlikte net sayısı bilinmemektedir.

Kripto paralar genel olarak herhangi bir merkez bankası tarafından üretilmez, onaylanmaz veya düzenlenmezler. Bunun yerine, madencilik olarak bilinen ve bilgisayarlar aracılığıyla çalıştırılan matematiksel algoritmalarla oluşturulurlar. Bu oluşturma işlemi bireyler, çeşitli firmalar ve akademik kuruluşlar tarafından yapılabilmektedir ancak günümüzde piyasada bulunan çoğu kripto para kurumsal yapılardan ziyade bireyler tarafından üretilmektedir. Samsung ya da Facebook gibi teknoloji devleri kripto para üretimi konusunda çeşitli girişimlerde bulunmuş olsalar da süreç kurumsallaştıkça bu yeni kripto paralara herhangi bir talep oluşup oluşmayacağı henüz net olarak öngörülememektedir. Kripto paralar genel anlamda herhangi bir hükümetle ilgili olmadıkları için ve fiziksel bir formda üretilmedikleri için eşler arası bir ödeme sistemi olarak kullanılmaktadırlar. Bu nedenle, döviz kuru ücreti olmadan sınır ötesi işlemler yapmak için uygun bir yol sunarlar ve ayrıca kullanıcıların anonim kalmasına da izin verirler.

Dünya genelinde kripto para alım-satımı yapılabilmesi adına kripto para borsaları bulunmaktadır. Söz konusu borsalar içerisinde dünyada işlem gören kripto para birimleri yer almaktadır. 2020 yılı Ocak ayı itibarıyla bu borsalarda işlem gören kripto paraların piyasa değeri yaklaşık 202 milyar ABD Dolarıdır.¹⁶ Ancak tüm ülkelerde kripto paraları düzenleyen geçerli uluslararası yasaların olmayışı birçok problemin yaşanmasına potansiyel oluşturmaktadır. Kripto paraların hacminin her geçen gün yükselmesi ve kripto para sahibi olan insanların sayısındaki hızlı artış pek çok ülkede bu alanda düzenleme yapma ihtiyacı doğurmuştur. Kripto para ile ilgili düzenleme yapan ülkeler şu şekildedir;

- **Amerika Birleşik Devletleri:** ABD’de birden fazla kuruluş kripto para birimlerinin düzenlenmesi ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Hazineye bağlı olarak faaliyet gösteren Mali Suçlar İcra Ağı (Financial Crimes Enforcement Network - FinCEN) hangi şirketlerin para ileten şirketler (Money Transmitting Businesses - MTB) olarak tanımlanıp tanımlanamayacağı konusunda otorite olarak görev yapmaktadır. MTB olarak tanımlanan şirketler, kara para aklama ve müşteri tanıma ile ilgili regülasyonlara uymak zorundadırlar. Bu kapsamda FinCEN’in 2015 yılında kripto para birimlerinden biri olan Ripple’a cezai işlem uygulamıştır. Söz konusu ceza kripto paraların çıkışından itibaren, kripto para şirketlerine devlet eliyle uygulanan ilk yaptırım mahiyetini taşımaktadır. Ayrıca FinCEN 2013 yılından beri kripto para birimi Bitcoin hakkında rehberlik hizmeti sunmaktadır. ABD Hazine Bakanlığı’na göre Bitcoin konvertible sanal para birimi iken Vadeli Emtia İşlem Komisyonu’na (Commodity Futures Trading Commission - CFTC) göre ise bir emtia olarak tanımlanmıştır. İç Gelirler Servisi’ne (Internal Revenue Service - IRS) göre ise Bitcoin mal olarak vergilendirilecek yani benzer işlemlerde uygulanan vergi kuralları geçerli olacaktır. Bunun yanı sıra Bitcoin’in sanal para olduğu ve olmadığı yönünde 2 mahkeme kararı bulunmaktadır. 1 Ocak 2017 itibarı ile ise 13 eyalet Bitcoin’in tanımını bir karara bağlamış durumdayken geri kalan eyaletlerde net bir tanım bulunmamaktadır. Kripto paraların tanımına yönelik ülke çapında standardın oluşturulmasına çalışmalar devam etmektedir.¹⁷ ABD’de şu anda Dish Network (DISH), Microsoft Mağazası, Sandviç perakendecisi Subway ve

¹⁶ Top 100 Cryptocurrency Exchanges by Trade Volume

<https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges/>

¹⁷ Ülkelerin Kripto Para Düzenlemeleri

<https://fintechistanbul.org/2017/08/15/ulkelerin-kripto-para-duzenlemeleri/>

Overstock.com gibi önde gelen işletmeciler kripto para birimi olan Bitcoin'i ödeme aracı olarak kabul etmektedir.

- **Kanada:** Amerika Birleşik Devletleri gibi Kanada da genellikle Bitcoin dostu bir duruş sergilemekle birlikte kripto para biriminin kara para aklama için kullanılmamasını temin etmeye çalışmaktadır. Bitcoin, Kanada Gelir İdaresi (CRA) tarafından bir emtia olarak görülmektedir. Bu Bitcoin işlemlerinin takas işlemi olarak görüldüğü ve elde edilen gelirin işletme geliri olarak kabul edildiği anlamına gelmektedir. Bitcoin üzerinden vergilendirme ise gelir kazanan kişinin alım satım yapan ticari bir işletmeye sahip olup olmadığına göre değişmektedir. Kanada, Bitcoin borsalarını para hizmeti işletmeleri olarak görmektedir. Bu yaklaşım Bitcoin'i kara para aklama karşıtı yasaların gözetimi altına sokmaktadır. Bitcoin borsalarının Kanada Finansal İşlemler ve Raporlar Analiz Merkezi'ne (FINTRAC) kaydolması, şüpheli işlemleri bildirmesi, uyum planlarına uyması ve hatta belirli kayıtları tutması gerekmektedir. Buna ek olarak, bazı büyük Kanada bankaları Bitcoin işlemleri için kredi veya banka kartlarının kullanımını yasaklamıştır.
- **Avustralya:** Avustralya, Bitcoin'i herhangi bir yabancı bir para birimi olarak kabul etmekte ve ilgili kişi ve kuruluşların bu para biriminin ticaretini ve madenciliğini yapmalarına izin vermektedir.
- **İngiltere:** İngiltere'de mevcut bir kripto para düzenlemesi bulunmamakla birlikte İngiliz Hükümet Bitcoin işlemlerinin foreks işlemleri olarak değerlendirilerek vergilendirileceğini açıklamıştır. Buna göre Bitcoin işlemlerinden elde edilecek kazanç sermaye geliri olarak vergilendirilecektir. Ancak Bitcoin bir ödeme aracı olarak kullanıldığında ayrıca Katma Değer Vergisi'de (KDV) uygulanacaktır. İngiltere'deki Finansal Davranış Otoritesi (FCA), Bitcoin yanlısı bir duruşa sahiptir ve düzenleyici ortamın dijital para birimini desteklemesini istemektedir.
- **Avrupa Birliği:** Avrupa Birliği (AB) kripto para birimlerindeki gelişmeleri takip etmesine rağmen, Bitcoin konusunda yasallık, kabul veya düzenleme ile ilgili herhangi bir resmi karar vermemiştir. Bu nedenle Bitcoin konusunda AB çapında merkezi bir yaklaşım bulunmamakta ve her AB ülkesi kendi yaklaşımını geliştirmektedir. Finlandiya Merkezi Vergi Kurulu (TCMB), Bitcoin'i finansal hizmet olarak sınıflandırarak katma değer vergisinden muaf statüsü vermiştir. Bitcoin, Finlandiya'da para birimi olarak değil bir emtia olarak ele alınmaktadır. Belçika Federal Kamu

Hizmeti Finansmanı Kurumu da aynı yaklaşımı benimsemiş ve Bitcoin'i katma değer vergisinden muaf tutmuştur. Kıbrıs'ta, Bitcoin kontrol edilmemekte veya düzenlenmemektedir. Bulgaristan'ın Ulusal Gelir Ajansı (NRA), mevcut vergi yasalarını Bitcoin'i de içerecek şekilde güncellemiştir. Almanya'da Bitcoin yasal olarak kabul edilmektedir ancak yetkili kuruluşların görev alanlarına bağlı olarak farklı kullanıcı gruplarının farklı ticari ilişkileri için farklı şekilde vergilendirilmektedir.

- **Japonya:** Dijital para konusunda ön plana çıkan ülkelerden biri de Japonya'dır. Japonya 1 Nisan 2017 tarihi itibarı ile Bitcoin'i yasal bir ödeme aracı olarak kabul etmiş ve para olarak sınıflandırmıştır. Ancak Japon Hükümeti, kripto paraların yasa dışı faaliyetlerde kullanılma riskine karşın bir dizi düzenleme yapma gereğini vurgulamıştır. Bu kapsamda kripto paralar Japon Finansal Hizmetler Ajansı'nın denetimine verilmiştir. Yapılan bu hamle ile yatırımcı kimliğinin teyit edilmesi amaçlanmıştır.
- **Rusya:** Rusya Hükümeti, ilk dönemlerde kripto parayı kara para aklama ve terörizmi finanse etme gibi suçlarda kullanabileceği şüphesiyle tamamen yasaklamayı amaçlamış ancak kripto paraların dünya genelinde popülerliğinin artmasıyla karar değiştirmiştir. Rusya'da kripto para birimlerinin düzenlemelerini denetlemekten sorumlu kurum Rusya Federasyonu Merkez Bankası'dır. Rusya Merkez Bankası, kripto para düzenlemeleri konusunda bazı bilgilere ihtiyaç duyduklarını ve kripto para birimlerinin sıkı şekilde takip edileceğini belirtmiştir. Şu anda, Rus Hükümeti, kripto para birimleri veya dağıtılmış defter teknolojisi için herhangi bir düzenleme getirmemiştir. Ancak gelecekte, Rusya Parlamentosunun kripto para birimleri için bir takım yasalar getirmesi ve ülke merkezli olmayan para birimlerinin yasaklamasının bile gündeme gelebilecek olduğu iddia edilmektedir. Rusya kendi dijital para birimini oluşturma konusunda çalışmalar yapmakla birlikte hiçbir kripto para biriminin Ruble'nin yerine geçemeyeceğini vurgulamıştır.
- **Çin:** Çin Hükümeti kripto para piyasasının spekülasyona açık olduğunu ve yüksek risk taşıdığını vurgulamış ve kripto paralar için sıkı düzenlemeler yapılacağını ifade etmiştir. Bu kapsamda kripto para piyasasına standart getirilmesi gündeme gelmiş ve bu yönde düzenleme yapılmıştır. Yapılan düzenleyici çerçeve ile kripto para borsalarının rolü belirlenmiştir.

- **Vietnam:** Bitcoin Vietnam’da bir yatırım aracı olarak düzenlenmemiş olmasına rağmen Vietnam Hükümeti ve Merkez Bankası, dijital paranın meşru bir ödeme yöntemi olmadığını kabul etmektedir.
- **Bolivya, Kolombiya ve Ekvator:** Bolivya, Kolombiya ve Ekvator Bitcoin ve diğer kripto para birimlerinin kullanımını yasaklamış olup bu ülkelerde Bitcoin ile ticaret veya yatırım yapılmasına izin verilmemektedir.

5.2. Türkiye’de Kripto Paranın Durumu

2009 yılında piyasaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan kripto para birimleri Türkiye’de de çok sayıda yatırımcı bulmuştur. Ancak Kripto paraların Türkiye’de bilinirliğinin artması ve yaygınlaşması 2017 yılında başlamıştır. 2013 yılında bir



kripto para birimi olan Bitcoin’in birim fiyatı yaklaşık 100 ABD Doları iken 2017 yılı Kasım ayında 10.000 ABD Dolarına ulaşmış ve aynı yılın Aralık ayında 20.000 ABD Dolarını aşmıştır. Kripto para piyasasındaki hızlı artış pek çok yatırımcının dikkatini çekmesinin yanı sıra kamuoyunda da büyük merak uyandırmıştır. Bu gelişme sayesinde Türkiye’de kripto paralarının tanınırlığı önemli ölçüde artmıştır. Yapılan araştırmalar ışığında 2020 itibarıyla Türkiye’de 2.400.000’in üzerinde insan kripto paraya sahiptir.¹⁸ Türkiye’de en çok yatırım yapılan 5 kripto para birimi Bitcoin, Ripple, Digibyte, Bitcoin Cash ve Stellar olarak tanımlanmaktadır.

Yabancı kripto para birimlerinin yanı sıra Türkiye kendi kripto para birimini kurma yolunda çalışmalar yapmaktadır. 11.Kalkınma Planı’nı, Mali Piyasalar başlığı altında kripto paralara yönelik tedbirlere yer vermiştir. Bu maddeler aşağıdaki ifadeleri içermektedir.

¹⁸ DATALIGHT <https://uzmancoin.com/bitcoin-turkiye-sayisi/>

249.5. *Blokzincir tabanlı dijital merkez bankası parası uygulamaya konulacaktır,*
250.3. *Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği kurulacaktır.*

Bu kapsamda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yerli kripto para birimi çıkartılması hedeflenmektedir.

Türkiye’de 27 Haziran 2013 tarih ve 28690 sayılı Resmî Gazetede 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiş olup Türkiye’de ödeme ve elektronik para hizmetlerine bir mevzuat alt yapısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Elektronik para kavramının resmi olarak ilk kez yer aldığı söz konusu kanun, AB direktifleri ile paralel düzenlemeler içermekte olup ödeme ve elektronik para piyasalarına ilişkin olarak genel hükümleri kapsamaktadır.

Kripto paralara yönelik yasal düzenleme Gelir Vergisi Mevzuatı, Katma Değer Vergisi Kanunu, Kurumlar Vergisi Kanunu, Elektronik Fon Transferi Mevzuatı ve Kara Para Aklamayla Mücadele Mevzuatı açılarından da değerlendirilip ilişkilendirilebilir.¹⁹ Kripto paraların yasal bir zemine oturması ve düzenlenmesi konusunda çalışmalar devam etmekle birlikte kripto paraların denetlenmesi ve düzenlenmesi konusunda Sermaye Piyasası Kurulu’nun (SPK) yetkilendirilmesi gündeme gelmiştir. SPK’nın kripto paralar ile ilgili düzenleme çalışmalarının önümüzdeki dönemde ilgili piyasadaki büyümeyi destekleyeceği düşünülmektedir. Söz konusu çalışmaların tüketici güvenini artırma yönünde olumlu katkılar sağlayacağı da öngörülmektedir.

¹⁹ Kripto Paranın Türk Mevzuatı Açısından Değerlendirilmesi “Bitcoin Örneği”, Yrd. Doç. Dr. Fatih KAPLANHAN, Vergi Mevzuatı ve Maliye Teorisi, 2018
[file:///C:/Users/gulapaydin.kocaman/Desktop/bitcoin/\(PDF\)%20Kripto%20Paran%C4%B1n%20T%C3%BCrk%20Mevzuat%C4%B1%20A%C3%A7ısından%20Değerlendirilmesi%20E2%80%9CBitcoin%20C3%96rne%C4%9Fi%20E2%80%9D.html](file:///C:/Users/gulapaydin.kocaman/Desktop/bitcoin/(PDF)%20Kripto%20Paran%C4%B1n%20T%C3%BCrk%20Mevzuat%C4%B1%20A%C3%A7ısından%20Değerlendirilmesi%20E2%80%9CBitcoin%20C3%96rne%C4%9Fi%20E2%80%9D.html)

6. Sonuç ve Değerlendirmeler

Kripto para ve kripto paraların var olmasına imkan sağlayan teknoloji olan blokzincir teknolojisi her geçen gün gelişmekte olup bu kavramların gelecekte hayatımızın daha da çok içinde olacağı beklenen bir durumdur. Bir para biriminin geçerliliği, insanların o para birimine verdiği değer ve kullanma eğilimine bağlı olarak değişmektedir. Kripto paraların devletlerin bastığı resmi para birimlerinde olduğu gibi finansal sistemin mekanizmaları tarafından kontrol edilmesi mümkün görünmemektedir. Bu nedenle arz ve talep durumuna göre kripto paraların değerlerinde, diğer yatırım araçlarına kıyasla çok daha büyük ve hızlı dalgalanmaların olması doğaldır. Kripto paralara yatırım yapan yatırımcıları işte bu özellikleri nedeniyle normal finansal koşullardan daha fazla riskler beklemekte ve yatırımcıların çok kısa süre içerisinde çok fazla kazanma ihtimallerinin yanında neredeyse her şeylerini kaybetme ihtimalleri de ortaya çıkmaktadır. Ekonomik olarak bu tür risklere maruz kalma ihtimali bulunan yatırımcıların kripto para konusunda sermaye ve finans piyasalarındaki ilgili kurum ve kuruluşlarca yeterli derecede bilgilendirilmesi önemli bir zorunluluk olsa da kripto para teknolojisinin göreceli yeni bir teknoloji olması ve klasik finans sisteminden ayrı dinamikleri bulunması nedeniyle bu görev ilgili kurum ve kuruluşlarca tam anlamıyla yerine getirilememektedir. Bunun temel sebebi kripto para konusunda tüm dünyada herkesçe kabul edilmiş ortak bir görüş olmaması ve neredeyse her devletin konuya kendi perspektifinden bakması nedeniyle küresel finansal piyasaların konuya beklenen hızda adapte olamamasıdır. Bir diğer deyişle klasik finans mekanizmaları kripto paranın gelişim hızına ayak uydurmakta zorlanmaktadır.

Kripto para piyasasında karşı karşıya kalınabilecek finansal risklerin yanında teknolojik riskler de bulunmaktadır. Kripto paralar içerdikleri karmaşık matematiksel fonksiyonlar nedeniyle taklit edilemedikleri, özel kurallara bağlı kalmadan hızla el değiştirebildikleri ve aynı kripto para aynı anda birden çok yerde kullanılmadığı için kullanıcı güvenini kazanmakta ve gerçek paralara alternatif olabilmektedirler. Ancak bu durum kripto paraların çalınmadıkları anlamına da gelmemektedir. Aynen gerçek paralar da olduğu gibi kripto paralarda çalınabilmekte ve dolandırıcılık gibi bir çok suç içeren faaliyete konu olabilmektedir. Kripto paralar basılı paradan farklı olarak dijital ortamda üretildiği için bunların korunması fiziki paraya göre daha fazla teknik bilgi içermekte ve her ne kadar kripto paranın kendisi güvenli olsa da üzerinden kullanıldığı cihazlar ve ağın güvenlik açıkları nedeniyle çalınabilir hale gelmektedir. Bütün bunlara ek olarak kripto paranın ödeme aracılığıyla kullanılması durumunda karşı tarafın talep

edilen ürün ya da hizmeti gerçekten sunan kişi ya da işletme olduğundan emin olabilmek için başka ek güvenlik önlemleri de gerekmektedir çünkü kripto paraların sunduğu en önemli olanaklardan biri de izlerinin takip edilmesinin neredeyse imkansız olmasıdır. Konu bu bağlamda değerlendirildiğinde sahip olunan kripto paraları korumak için herhangi bir dijital varlığı korumak için alınan önlemlerden bir seviye daha yüksek önlemler almak ve bu paraları kullanarak yapılan alışverişlerde e-ticaretteki güvenlik prosedürlerinin en katılarını uygulayarak kripto paranın gönderileceği kişinin gerçekten gönderilmesi gereken kişi olduğuna kanaat getirmeyi temin eden mekanizmalar kurmak yerinde olacaktır.

KAYNAKÇA

(1) Ayşe Esra PİRİNÇÇİ, International Journal of Economics Politics Humanities and Social Sciences Vol: 1 Issue:1, 2018.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/466574>

(2) European Central Bank. (2012).Virtual Currency Schemes. Germany,

<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

(3) Murat Kesebir, Bülent Günceler, Kripto Para Birimlerinin Parlak Geleceği, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı: 17, Ocak 2019

[http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/604886190_25_Kesebir_\(605-625\).pdf](http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/604886190_25_Kesebir_(605-625).pdf)

(4) Şerif Dilek, Analiz Dergisi, Şubat 2018, Sayı:231, SETA

<https://setav.org/assets/uploads/2018/02/231.-Bitcoin.pdf>

(5) Mehmet Emin Ceylan, Bitcoin Ekonomisi: Kripto Para Bitcoin'in Finans Sektörü İçindeki Yeri, 2019

<http://earsiv.batman.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12402/2227>

(6) Çarkacıoğlu, Abdurrahman,(2016), Kripto Para-BITCOIN, SPK Araştırma Dairesi, İstanbul.

(7) Gültekin Yaşar, Yetkin Bulut, Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Eko-Sisteminden Doğan Yeni Sektörler ve Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 3, 2014.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/271266>

(8) Şerif Dilek, Blokchain Teknolojisi ve Bitcoin, SETAV, Sayı:231, 2018.

<https://www.setav.org/assets/uploads/2018/02/231.-Bitcoin1.pdf>

(9) Dağıtılmış Defter Teknolojisi Nedir?

<http://www.koinplatform.com/dagitilmis-defter-teknolojisi-dlt-nedir/>

(10) Hakan Atabaş. Blok Zinciri Teknolojisi ve Kripto Paraların Hayatımızdaki Yeri. Ceres Yayınları, 2018.

(11) Nathan REIFF, The 10 Most Important Cryptocurrencies Other Than Bitcoin, 2020.

<https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin/>

(12) Global \$850+ Billion Cryptocurrency Market to 2024: Growing Usage of Cryptocurrency in Trading, Remittance and Payment, 2019

<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-850-billion-cryptocurrency-market-to-2024-growing-usage-of-cryptocurrency-in-trading-remittance-and-payment-300910798.html>

(13) <https://cryptodigestnews.com/real-world-application-of-cryptocurrencies>

(14) Top 100 Cryptocurrency Exchanges by Trade Volume

<https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges/>

(15) Ülkelerin Kripto Para Düzenlemeleri

<https://fintechistanbul.org/2017/08/15/ulkelerin-kripto-para-duzenlemeleri/>

(16) DATALIGHT

<https://uzmancoin.com/bitcoin-turkiye-sayisi/>