

## KRİPTO PARA BİRİMLERİ VE FİKHİ AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Süleyman Kaya\*

### Giriş

Son yıllarda kripto paralara yönelik artan bir ilgiye şahit oluyoruz. Bu tür paraların değerlerindeki hızlı yükselişin, spekülasyon amaçlı taleplerin artırmasına neden olduğu söylenebilir. 13.01.2018 itibariyle piyasada 1375 ayrı kripto para tedavülde olup toplam piyasa değerleri 741.492.791.069 dolara tekabül etmektedir.

Bu tebliğdeki asıl amacımız kripto paraları fihhi açıdan değerlendirmektir. Ancak öncesinde para, blockchain teknolojisi ve kripto paralar hakkında bilgi verip kripto paralara yöneltilen olumlu ve olumsuz değerlendirmelere yer vermeye çalışacağız.

Bu tebliğ çerçevesinde söylediklerimizi, an itibariyle ulaşabildiğimiz bilgiler çerçevesinde sesli düşünme olarak kabul etmek gerekir. Zira henüz kripto paraya dair genel kabul gören bir tanım geliştirilememiştir. Kimisine göre para, kimisine göre finansal varlık, kimisine göre emtia, kimisine göre bir şey.

### A. Para

Para, genel kabul gören mübadele aracı ve ortak değer ölçüsü olarak tanımlanabilir. Paranın genel kabul görmesi devlet eliyle sağlanabileceği gibi böyle bir güç olmaksızın kendiliğinden de olabilir.<sup>1</sup>

Bu tanımdan anlaşıldığı üzere paranın en temel işlevleri mübadele aracı ve ortak değer ölçüsü olmasıdır. Paranın bunun yanı sıra ödeme aracı olması, değer saklama aracı olması, iktisat politikası aracı olması gibi işlevleri daha vardır.<sup>2</sup> Bir şeyin para olabilmesi için özellikle mübadele aracı, ortak değer ölçüsü ve değer saklama aracı olması gerektiğine vurgu yapılır.<sup>3</sup>

Parada bulunması gereken özellikler ise değer istikrarına sahip, taşınabilir, bölünebilir, dayanıklı, yeknesak ve nadir olması şeklinde özetlenebilir.<sup>4</sup> Parada bu özelliklerin bulunması yukarıda zikredilen temel işlevlerin yerine getirilmesi açısından önem arz eder.

İnsanoğlu paranın icadından önce mal ve hizmetleri takas ediyordu. Sonrasında ilk olarak deniz kabuğu, fildişi, demir, tuz gibi bazı mallar mübadele aracı olarak kullanılmaya başlandı ki bu mallara emtia para denilebilir. Sonrasında altın ve gümüş madenleri öne çıkar. Bunlar zehirli olmayan, katı, renkli, yanmayan, paslanmayan, eritmesi çok zor olmayan, çok yaygın değil ama bulunması aşırı zor olmayan maden olmaları hasebiyle para olmaya daha elverişlidir.<sup>5</sup>

\* Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi.

<sup>1</sup> Orman, Sabri, Modern İktisat Literatüründe Para, Kredi ve Faiz, s. 1-2.

<sup>2</sup> Orman, Para, Kredi ve Faiz, 6-8.

<sup>3</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 4.

<sup>4</sup> Orman, Para, Kredi ve Faiz, s. 8-9.

<sup>5</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 2.

Emtia para sistemi zamanla temsili para sistemine evrilmiştir. Sarraflar ve bankalar, karşılığında emtia para olan, istendiğinde emtia paraya çevrilebilen temsili paralar basmışlardır. Bu sistemde, basılan paranın toplam değeri karşılığında altın veya gümüş tutuluyordu.<sup>6</sup>

Paranın değerinin altın veya gümüşe endekslenmesi ve para arzının altın rezervleriyle sınırlandırılması 1920’li yıllarda terk edildi. Bunun temel sebebi olarak dünyadaki altın rezervlerinin ekonomik büyümeye uyum sağlayamaması gösterilir.<sup>7</sup>

Altın standardının terk edilmesinden sonra II. Dünya Savaşı sırasında 44 ülkenin katılımıyla Temmuz 1944’te gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler, Para ve Finans konferansında pek çok ülkenin kendi para birimini Amerikan dolarına endeksli itibari para yapmasına ve sadece Amerikan Dolarının altına dayalı olmasına karar verilmiştir.<sup>8</sup> Amerika Birleşik Devletleri 1971 yılında Amerikan Dolarının, altın karşılığının bulundurulması zorunluluğunu kaldırmıştır.<sup>9</sup>

Zaman içerisinde itibari kağıt paranın yanı sıra elektronik olarak saklanan ve transfer edilebilen dijital para kullanılmaya başlanıyor. Banka hesaplarındaki dijital paralar itibari kağıt paraların temsilidir. Son gelinen aşama ise kripto paralardır. Bunların temsil ettikleri fiziksel bir gerçekliği olmadığı gibi bunları destekleyen bir otorite de yoktur. İtibari paralar onları ihraç eden, denetleyen bir otoritenin güvencesi altındadırlar. Kripto-paralara olan güven ise bu sistemi kullananların çoğunluğunun yanlış yapmayacağına olan inanç ile sağlanmaktadır.<sup>10</sup>

Kripto paraların değerlerindeki aşırı oynaklık sebebiyle mübadele aracı ve ortak değer ölçüsü olma işlevlerini yerine getiremedikleri, dolayısıyla mevcut halleriyle para olarak kabul edilemeyecekleri söylenmektedir. Ancak kripto paraların gelecekte genel kabul gören daha istikrarlı bir para birimi olma ihtimali de gündeme getirilmektedir.

## **B. Blockchain teknolojisi**

Blockchain teknolojisi yaklaşık 25-30 yıl önce geliştirilen bir teknolojidir. Bu teknolojinin sadece para ve finans sistemlerinde değil merkezi kaydı gerektiren birçok alanda kullanılmaya aday olduğu ve ciddi avantajları olduğu söylenmektedir. Satoshi Nakamoto’nun yaptığı şey bu teknolojiyi kullanarak kendiliğinden işleyen bir para sistemi geliştirmesidir.

Zincir gibi birbirine eklenmiş bloklardan oluşan ve blockchain olarak isimlendirilen bu sisteme dağıtık defter-i kebir teknolojisi de denilebilir. Bankalar önceleri tüm hesapları defter-i kebirde kaydederlerdi. Şimdilerde artık her türlü kayıt banka şubelerinin yanı sıra merkezlerindeki büyük serverlerde yapılıyor. Dağıtık defter-i kebir teknolojisiyle her türlü işlem birbirine eklenmiş bloklara kaydediliyor. Böylece bir varlığın, ıslak imzasız ama güvenli transferi mümkün oluyor.

<sup>6</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 3.

<sup>7</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 6-7.

<sup>8</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 7.

<sup>9</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 4-5.

<sup>10</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 9.

Bu teknolojinin avantajlarından bir tanesi, sistemi kullanan tüm üyelerde kayıtların tamamı blok zincirler halinde mevcut olduğu için her hangi bir değişiklik, tahrif yapılamamasıdır. Aynı şekilde siber saldırının başarılı olma şansı da pek yoktur. Zira aynı veriler binlerce kullanıcının bilgisayarında kayıtlı olup bunların bir kısmını çökertmenin bir anlamı olmayacaktır.<sup>11</sup>

Zincire eklenen blok sayısı şu anda 500.000 civarında olup tamamının kapladığı yer 100 GB civarındadır. Herkes, Bitcoin ağına bağlanarak, bu verileri kendi bilgisayarına indirebilir, inceleyebilir. Yine isterse sisteme dahil olur, dağıtık defter-i kebirin bir kopyasını kendi bilgisayarında tutmaya başlayarak Bitcoin sistemine destek verebilir. Dağıtık defter-i kebirini kendi bilgisayarında tutan uçlara tam uç (full node) denir.<sup>12</sup>

Tam uçlar, doğruladıkları blokları saklarlar, doğrulayamadıkları hiç bir bloğu saklamazlar. Bir bloğun tüm uçlarda aynı olması o blok üzerinde mutabakat olduğu anlamına gelir. Nadir ve kısa süreli geçici durumlarda, son eklenen bloklar bazı uçlarda farklılık gösterebilir. Ancak bu sorun kısa sürede sistem tarafından otomatik olarak çözülür.<sup>13</sup>

Blok içerisindeki tüm işlemler ikişerli olarak özetlenir, ortaya çıkan özetler yine kendi aralarında ikişerli olarak özetlenir. Sonuçta tek bir özete ulaşılır. Her blok kendinden önceki bloğun hashini yani özetini içerir. Hashleri takip ederek ilk bloğa kadar gidilebilir. Her hangi bir blokta değişiklik yapılmaya kalkıldığında, mesela bir kullanıcı kendisine fazladan para yazmaya kalktığında bu sistem tarafından reddedilir. Zira bir sonraki bloktaki hashle uyumsuz olacaktır.<sup>14</sup>

### **C. Kripto Paralar**

Yukarıda da ifade edildiği üzere an itibarıyla 1375 adet kripto para tedavülde bulunmaktadır. Bunların ortak özelliği dağıtık defter-i kebirde kayıtların tutulması olmakla birlikte çok esaslı farkları da vardır. Her birinde teknolojinin yeni bir takım denemeleri olabilmektedir. Biz burada her birini ayrı ayrı tanıtmaya imkanına sahip değiliz. İlk olması, piyasa değeri ve yaygınlık itibarıyla en önde olması hasebiyle Bitcoin'i tanıtacağız. Ayrıca Bitcoin'den çok esaslı farkları olması, piyasa değeri ve yaygınlığı itibarıyla önemli bir noktaya gelmiş olması hasebiyle Ripple'ı da tanıtacağız.

#### **1. Bitcoin**

Kasım 2008'de Satoshi Nakamoto kod isimli kişinin internette yayımladığı "Bitcoin: Eşler Arası Elektronik Nakit Sistem" adlı yazı sistemin manifestosu olarak nitelendirilebilir. Yazıda merkezi bir yapıya ihtiyaç duymadan eşler arası işleyen elektronik bir işlem ağı tasvir edilmektedir. Ocak 2009'da ilk para birimlerinin ihracıyla Bitcoin ağı ortaya çıkmıştır. İlk blok,

<sup>11</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 25.

<sup>12</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 42.

<sup>13</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 42.

<sup>14</sup> Barış Şimşek, <https://www.youtube.com/watch?v=deVGBikStlw>

aynı zamanda sistem geliştiricisi olan Satoshi Nakamoto tarafından üretilmiş ve bu işlem kendisine 50 hediye Bitcoin kazandırmıştır.<sup>15</sup>

Bitcoin, kısaca itibari para sistemine alternatif, yeni dijital bir parasal sistem olarak nitelendirilebilir. Bitcoin, 8 basamağa kadar bölünebilir, dolayısıyla 0,00000001 Bitcoinlik bir işlem yapmak mümkündür. En küçük birime Satoshi (satoşi okunur) denir. Başka bir deyişle, 100 Milyon Satoshi 1 BTC'dir.<sup>16</sup>

Bitcoinin kullanımı çok kolaydır. Cüzdan (wallet) programlarından herhangi bir tanesini yükleyip, Bitcoin alıp-satmaya ve transfer etmeye hemen başlanabilir. Bitcoin cüzdanları, kişilerin sahip olduğu Bitcoinleri saklayan ve üzerinde işlem yapılmasına olanak sağlayan programlardır.<sup>17</sup>

Bitcoin istendiği an TL, Amerikan Doları, Euro veya başka paralar ile takas edilebilir. Normal paranın kullanımında olduğu gibi, Bitcoin kullanıcıları, ürün/hizmet almak veya satmak için, Bitcoin ağını kullanarak birbirlerine BTC gönderebilirler. Bitcoin satın alabilir ve takas yapabilirler. Bitcoin sisteminde ödemelerde gecikme, sıkıntılı banka transferleri, EFT, Havale, SWIFT masrafları, hesap işletim ve kredi kartı ücretleri yoktur. Herhangi biri, 7/24 ücretsiz olarak kısa süre içerisinde başka birine, bilgisayar veya cep telefonu kullanarak Bitcoin gönderebilir. Hiç bir hükümet yetkilisi bu fonlara el koyamaz ve hiç bir banka bu transferleri engelleyemez.<sup>18</sup>

Bitcoin transferleri, Bitcoin cüzdan adresleri arasında gerçekleşir. Bitcoin cüzdan adresi, geleneksel bankacılık sistemindeki, hesap numarasına benzetilebilir. Bu adresler rakam ve harflerden oluşan, kimlik, lokasyon ve diğer hiç bir kişisel bilgiyi içermeyen, karışık bir dizedir (string). Fakat, Bitcoin cüzdan adresini bildiğiniz birisinin, tüm Bitcoin işlemlerini görmeniz mümkündür, sistem bu anlamda çok şeffaftır.<sup>19</sup>

Bitcoin arzı, merkezi olmayan küresel ağdaki gönüllü bilgisayarların işlemci güçleriyle yapılır. Açık kaynak kodlu madenci yazılımını çalıştırarak, Bitcoin ağına dahil olan herkes, isterse madenci olabilir ve Bitcoin üretebilir. Bitcoinler, madencilik adı verilen, transfer işlemleriyle uğraşırken karmaşık bir matematik problemini, birbirleriyle yarışarak çözen, madenciler aracılığıyla arz edilir. Problemi çözen madenci belli miktar Bitcoin ile ödüllendirilir. Problem sürekli olarak zorlaşır ve madencilere verilen ödül yaklaşık her dört yılda bir yarıya iner. Bitcoin sistemi, toplam 21.000.000 Bitcoin üretilebilecek şekilde tanımlanmıştır.<sup>20</sup>

Satoshi Nakamoto, bu sistemi tanıttığı ve başlattığı makalenin başlığında Bitcoin'i elektronik para olarak tanımlıyor (Electronic Cash System). Nakamoto, Bitcoinin neredeyse

---

<sup>15</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 29-30.

<sup>16</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 11, 14.

<sup>17</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 11.

<sup>18</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 12.

<sup>19</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 12.

<sup>20</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 13.

bedavaya yakın bir maliyetle ödeme aracı olduğunu belirtiyor, teknolojik yapısını ve ayrıntılarını veriyor.<sup>21</sup>

Nakamoto, internet üzerinden yapılan alışverişlerin finansal kurumlara bağımlı hale geldiğine, güven duyulan üçüncü taraf olmadan bir iletişim kanalı üzerinden ödeme yapılabilecek bir mekanizma bulunmadığına vurgu yapıyor. Sonrasında kriptografik kanıta dayalı, iki tarafın üçüncü bir güvenilir kişiye gerek duymadan doğrudan birbirleriyle işlem yapabileceği bir elektronik ödeme sistemine ihtiyaç olduğunu belirtiyor.<sup>22</sup> Banka gibi kurumlara bağımlılığı ve komisyon ödemelerini ortadan kaldırmayı hedeflediği söylenebilir.

Bitcoin transferi Bitcoin cüzdan adresleri arasında gerçekleşir. Bitcoin dünyasına adım atmanın yolu, öncelikle bir Bitcoin cüzdanı edinmektir. Hem bilgisayarlar hem de tablet ve cep telefonları için pek çok Bitcoin cüzdan uygulaması bulunmaktadır. Bu yazılımlar yükledikleri anda yükleyene özel, gizli anahtar, açık anahtar ve Bitcoin adresini üretirler. Bitcoin cüzdanlarında güvenlik, gizli anahtarla sağlanır.<sup>23</sup>

Bitcoin transferinde dijital imza esastır. Dijital imza, gizli (private) ve açık (public) anahtar ikilisiyle çalışan, matematiksel olarak güvenilirliği ispatlanmış şifreleme yöntemidir. Dijital imza atmak isteyen herkesin kendine ait, gizli ve açık anahtarı olması gereklidir. Gizli anahtarla şifrelenen bir mesaj, sadece şifreleyene ait açık anahtarla çözülebilir. Gizli anahtar adı üzerinde gizlidir, sadece imzalayanda bulunur, kimseyle paylaşılması gerekir. Açık anahtarın dağıtılmasında, hatta imzalı mesaja ek olarak gönderilmesinde hiç bir mahsur yoktur.

Mesaj gönderen kişi, mesajı ve imzalı mesaj özetini karşı tarafa gönderir. Alıcı, göndericinin açık anahtarı ile imzalı mesaj özetini deşifre eder. Deşifre edilen imzalı mesaj özeti, alınan mesajın özetiyle aynıysa, mesajın kesinlikle gönderici tarafından imzalanmış olduğu ortaya çıkar. Mesajda ufak bir değişiklik yapıldıysa, deşifre edilmiş mesaj özeti ile alınan mesajın özeti birbirine uymayacaktır. Açık anahtar, gizli anahtardan eliptik eğri çarpım (elliptic curve multiplication, ECM) yöntemiyle elde edilir. Bu fonksiyon tek yönlü bir fonksiyondur. Başka bir deyişle, gizli anahtardan açık anahtar üretilebilir ancak, açık anahtardan gizli anahtarı bulmak mümkün değildir. Günümüz süper-bilgisayarlarında dahi bu işlem, milyar kere milyar yıl sürebilecektir.

Bir kimsenin daha önce elde ettiği Bitcoin transfer ettiğinde, bu Bitcoin daha önce bir başkasına transfer etmediğinin teyidi önem arz eder. Bunun için tüm işlemler açıkça ilan edilir. Ağ kısaca şöyle çalışır: 1) Yeni işlemler tüm uçlara yayılır. 2) Her bir uç yeni işlemleri bir blok içinde toplar. 3) Her bir uç kendi bloğu içinde bir iş-kanıtı bulmak için çalışır. 4) İş-kanıtını bulan uç bunu diğer uçlara yayar. 5) Diğer uçlar blok içindeki tüm işlemler geçerliyse ve daha önceden harcanmadıysa bloğu kabul ederler. 6) Uçlar bir sonraki bloğu çözmek için çalışmaya

<sup>21</sup> Erdiñ Yaşar, Adım Adım Bitcoin, <https://www.bilgeyatirimci.com/2017/12/14/adim-adim-bitcoin/>

<sup>22</sup> Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: Eşten-eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi, s. 1.

<sup>23</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 28.

koyulduklarında önceki bloğun özetini de yeni bloğa dahil ederler, böylece bloğu kabul ettiklerini göstermiş olurlar.<sup>24</sup>

Tüm işlemlerin açık şekilde ilan edilmesi ihtiyacı bu yöntemi kullanışsız bırakır ama bilgi akışını başka bir noktadan keserek hala gizlilik sağlanabilir: Açık anahtarları isimsiz tutarak. Dışarıdan birisinin bir başkasına belli bir miktar gönderdiği izlenebilir ancak işlemi kimin yaptığı bilgisi yoktur. Bu borsaların işlemlerle ilgili açıkladıkları bilgi miktarına benzer. Tek tek her alış satış işleminin zamanı ve miktarı herkesin görebileceği şekilde ilan edilir fakat tarafların kimlikleri gizlidir.<sup>25</sup>

Bitcoin ağına gönderilmiş olan bir işlemin, madencilerin küresel hesap defterine işleyeceği ilk blokta olacağının garantisi yoktur. Çok büyük ihtimalle gelecek olan ilk blokta onaylanacaktır, fakat ağdaki gecikme veya diğer sebeplerle onaylanma işlemi sonraki bloklarda da olabilir. Standart Bitcoin sisteminde, bir işlem eğer 1000 byte'dan küçük (girdi ve çıktıları az ise) ve işlem miktarı 0,01 BTC 'den çoksa, işlem masrafı alınmaksızın yüksek öncelik verilir. Bu şart sağlanmıyorsa, her ekstra 1000 byte için 0,0001 BTC işlem masrafı kullanıcıya sorulur. Kullanıcı masrafı kabul ederse işlem yine öncelikli olur, eğer müşteri işlem masrafı ödemek istemezse işleminin önceliği düşürülür. Önceliği düşük olan işlemin, madenciler tarafından onaylanıp, küresel hesap defterine yazılması gecikebilir.<sup>26</sup>

Henüz onaylanmamış Bitcoin transfer işlemleri, geçici olarak onaylanmamış işlemler havuzunda tutulurlar, madencilerin havuzları ağdaki gecikmeler sebebiyle aynı olmak zorunda da değildir. Bu havuzdaki işlemlerden bir blok/öbek oluşturularak, küresel deftere bunu işlemek gerçekte çok basit ve hızlı yapılabilecek bir çalışmadır. Tüm madenciler hızlı bir şekilde blok oluştururlarsa, her madenci kendi bloğunu, Blok-Zincir'e eklemek isteyecek ve bu durumda ağ karmaşası olacaktır. Bunun önüne geçmek için, blok oluşturmak isteyen madencilerden, birbirleriyle yarışarak çalışmalarını ve bunu ispatlamalarını isterler. Bu, iş ispatı metoduyla yapılır. Blok oluşturan madencilerden sadece bir tanesinin bloğu geçerli olur, blokların ortalama 10'ar dakikalık aralıklarla üretilmesi, iş ispatının, zorluk hedefi otomatik olarak değiştirilerek sağlanır.<sup>27</sup> Artan donanım hızlarına ve değişken aktif uç sayısına ayak uydurmak üzere iş-kanıtı zorluk seviyesi saatte ortalama blok hedefini tutturacak şekilde tekrar ayarlanır. Eğer çok hızlı blok üretiliyorsa zorluk seviyesi yükselir.<sup>28</sup>

Bitcoin ağına bağlı her bilgisayara uç adı verilir. Tüm uçlar eşittir, özel bir uç, sunucu, istemci yoktur, tüm uçlar gönüllülük esasına göre ağa dahil olurlar. İstedikleri anda ağdan ayrılabilirler. Bitcoin sisteminin kurallarını uygulayan, sistemin omurgası olan uçlara "tam uç" (full node) adı verilir, diğer uçlar "hafif uç" (lightweight node) olarak adlandırılır. Bitcoin ağındaki

<sup>24</sup> Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: Eşten-eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi, s. 3.

<sup>25</sup> Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: Eşten-eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi, s. 6.

<sup>26</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 39.

<sup>27</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 46.

<sup>28</sup> Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: Eşten-eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi, s. 3.



uçların çoğu hafif uçtur. Tüm tam uçlar, aynı kontrolleri yaparlar ve birbirleriyle uyumlu kalırlar. Hafif uçlar, tam uçların aksine Blok-Zincir'in tamamını indirip, güncel tutmak zorunda değildirlir. Hafif uçlar, Bitcoin cüzdanları olarak da bilinirler.<sup>29</sup> 16 Ocak 2018 itibariyle dünyada toplam 11.623 tam uç vardır. Bunların 3.185'i Abd'de, 1964'ü Almanya'da, 821'i Çin'de, 781'i Fransa'da ... Türkiye'de ise 18 tane tam uç vardır.

Bitcoin ve türevlerinin merkezi olmayan yapısının sürdürülebilir, şeffaf ve güvenilir olmasını sağlayan blockchain sistemi 2 farklı altyapı ile kayıt işlemi yapmaktadır. Zincir üzerindeki blokların bazı kurallara uygun olarak oluşturulması gerekmektedir. Bu kurallara uygun bir şekilde blok üretmek için bazı algoritmik hesaplamaların yapılması gerekir. Bunun için ciddi bir hesaplama gücüne ihtiyaç vardır. Blockchainin son halkasını oluşturacak uygun bloğu bulan ilk node/uç ödül olarak bitcoin alır. Uygun bloğu bulmak için yapılan çalışmaya “proof of work (PoW)” yani “iş ispatı” denir. Her isteyen basitçe blok üretseydi ortaya bir “değer” çıkmazdı. İşte bu yüzden blok üretmek isteyenlerden çok hızlı deneme yanılma yapmaya ihtiyaç duyulan iş ispatı istenir.<sup>30</sup> PoW'un yapılabilmesi için gerekli olan sistemler aşırı derecede elektrik tüketimine sebep olduğundan dolayı eleştirilmektedir.

İkinci altyapının adı ise Proof of Stake (PoS)'dir. PoW gibi bir kripto para altyapı algoritmasıdır. PoS'ta coinler sistemin oluşturulduğu ilk anda ihraç edilirler. Yatırım yapmak isteyen kullanıcılar borsa veya ihraç eden kurumdan satın alarak cüzdanlarında depolarlar. Bu sistem, kullanıcıların ellerindeki kripto para birimi adedince güce sahip olduğu bir algoritma yöntemidir.

Proof of Work'te gücünüzü arttırmak için mining denilen madencilik yapmak gereklidir. Bunun için madencilik yapılan cihazların birim zamanda yaptığı algoritmik çözümlerin sayısı yüksek olması gerekir. Proof of Stake'te ise sadece ilgili kripto paradan daha fazla sahip olunması doğrulama gücünü arttırmaktadır.

Bitcoin'in sistemi Proof of Work (PoW) algoritmasına göre tasarlanmıştır. Proof of Stake sisteminde doğrulama işlemi kişilerin cüzdan hesabındaki coin miktarına bağlı olarak rastgele yapılır. Yani Coin'e sahip olan her cüzdan aynı zamanda bir doğrulayıcıdır. Tabi ki sistemde yüksek miktarda coin bulduran hesapların doğrulayıcı olarak kullanılma olasılığı daha yüksektir ve dolayısıyla her bir doğrulama işleminden daha çok pay alırlar.

İlk Proof of Stake (PoS) ile çıkmış coin Peercoin'dir. Proof of Stake'in farklı türleri bulunmaktadır. Bitcoin'den sonra gelen dünyanın en büyük ikinci Coin'i Ethereum'da Proof of Work'ü bırakıp 2018 yılında PoS algoritmasına geçmeyi planlamaktadır.<sup>31</sup> Bu sistemi kullanan Ripple'yi aşağıda ele alacağız.

---

<sup>29</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 51-53.

<sup>30</sup> <http://www.burcinyazici.com/proof-of-work-nedir-3607.html/>

<sup>31</sup> <http://www.bitcoinakademi.org/proof-of-stake-nedir/>

Bitcoin yukarıda anlattığımız sistem içerisinde madencilikle elde edilebildiği gibi satın alma yoluyla da elde edilebilir. Ulusal paralarla, Bitcoin borsalarından (Bitcoin Exchange) Bitcoin satın almak mümkündür. Bitcoin borsaları, kuruldukları ülkenin düzenleme ve denetlemelerine tabidirler, bu anlamda borsalar yatırımcılarından çeşitli kimlik bilgileri isteyebilmektedirler. Satın alınan Bitcoinlerin bireylere ait Bitcoin cüzdanlarına aktarılabilmesi için, borsalara Bitcoin adreslerinin verilmesi gereklidir. Hem kimlik bilgilerine hem de cüzdan adreslerine sahip olan bir Bitcoin borsası, bireylerin anonimlik seviyesini düşürür. Bundan kurtulmak için, ikinci bir Bitcoin adresi daha tanımlanır ve ilk cüzdandaki Bitcoinler ikinci cüzdan adresine transfer edilerek, anonimlik seviyesi yeniden artırılabilir.<sup>32</sup>

Bitcoin temin etmenin bir diğer yolu, ürün ve hizmetlerin Bitcoin karşılığında satılmasıdır ki Bitcoin karşılığında ürün satan firma sayısı her geçen gün artmaktadır.

## 2. Ripple

Ripple, 2012 yılında bir ödeme ağı (RippleNet) ve aynı zamanda da bir kripto para (Ripple XRP) olarak hayata geçti. Ripple bir merkezinin bulunması farklılığıyla, özellikle ödeme sistemleri sağlayan büyük şirketlerin ve bankaların bir muhatap bulabildikleri için sıkça tercih ettikleri bir coin ve ağ olarak öne çıkıyor.<sup>33</sup>

Ripple büyük tutarlı ödemelerin gerçek zamanlı olarak yapıldığı bir mutabakat sistemi, yabancı para birimi takası platformu ve merkezi olmayan bir havale ağıdır. Ripple mevcut ödeme ağlarına uluslararası gerçek zamanlı ödeme olanakları ile birbirleri arasında irtibat kurma olanağı sağlayan teknolojik bir altyapı olarak da hizmet vermektedir. Bu nedenle Ripple, uluslararası havale piyasaları için önem teşkil eden Kripto Para Birimi örneklerinden biridir.<sup>34</sup>

Ripple, Bitcoinin sahip olduğu Proof of Work (PoW) yönteminin yani madencilerin belli algoritmaları çözerek ödül olarak kripto para kazanmaları yerine Proof of Stake (PoS) yani madenciler olmayan ve hedeflenen token (jeton veya kripto para) arzının hepsinin en başta yapıldığı sistemi kullanmaktadır. PoS sisteminin avantajı, madencilerin algoritmayı çözmek için elektrik ve diğer donanım maliyetlerinin olmamasıdır.

Ripple, Bitcoin ve diğer para birimlerine nazaran daha az transfer maliyetine ve hızlı doğrulama sistemine sahiptir. Böylece taraflara kullanım kolaylığı kazandırmaktadır.

<b>İhraç Tarihi</b>	2012
<b>Arz Miktarı</b>	100 Milyar Adet
<b>Piyasa Hacmi (14.01.2018)</b>	71 Milyar Dolar

<sup>32</sup> Çarkacıoğlu, Kripto-para Bitcoin, s. 30-31.

<sup>33</sup> [https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/rippledenir-nasil-alinir-ripplehakkinda-bilmeniz-gereken-her-sey.Xb9jxHc6nkuo\\_ngPwMTSvQ/Etd1q6KRUU2hA53TgT0GRw](https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/rippledenir-nasil-alinir-ripplehakkinda-bilmeniz-gereken-her-sey.Xb9jxHc6nkuo_ngPwMTSvQ/Etd1q6KRUU2hA53TgT0GRw)

<sup>34</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, Sanal Para Birimleri.



Eylül 2012’de kurulan Opencoin firması Ripple İşlem Protokolünü (RTXP) geliştirmiştir. Bu protokol sayesinde iki taraf arasında doğrudan ve anlık para transferini gerçekleştirmek mümkündür.

Bu protokolle geleneksel bankacılık sistemindeki uzun işlem sürelerinin ve yüksek işlem masraflarının giderilmesi amaçlanmaktadır. Ripple sisteminde USD, Euro, Yen, Rupi, altın ve havayolu milleri takas edilebilmektedir. Güvenliğin sağlanması açısından OpenCoin Ripple’ı, bağımsız doğrulama sunucuları tarafından yönetilen ortak bir defter-i kebirle çalışacak şekilde programlamıştır. Bankalar da dahil tüm paydaşlar doğrulayıcı sunuculara sahip olabilmektedir.

Ripple protokolü bazı finansal kuruluşlar tarafından kabul edilmekte, uluslararası havale hizmeti vermek için büyük bankalarla anlaşmak zorunda kalan birçok küçük banka bu hizmeti kolaylaştırmak için Kripto Para Birimi kullanabilmektedir. Eylül 2016’da Ripple küresel ödemeler için dağıtık finansal teknolojiyle çalışan ilk bankalar arası grubun kuruluşunu ilan etmiştir. Bank of America Merrill Lynch, Santander, UniCredit, Standard Chartered, Westpac Banking Corporation ve Royal Bank of Canada GPSG’nin (Global Payments Steering Group, Küresel Ödemeler Yönlendirme Grubu) kurucu üyeleridir. Bu grup Ripple ödeme işlemi kurallarının, Ripple ile yapılan işlemlerin resmi standartlarının oluşturulması ve korunmasının gözetimini yapacak ve Ripple ödeme kapasitesi uygulamalarının gelişmesi için faaliyetlerde bulunacaktır. Ülkemizde ise Akbank blok zincir teknolojisini yurtdışı para transferlerinde kullanmak üzere Ripple ile anlaşan ilk banka olmuştur (Akbank, 2017). Akbank, yurtdışı para transferlerinde hız kazandırıp, maliyetleri düşürmek amacıyla Almanya’da faaliyet gösteren iştiraki Akbank AG üzerinden tüzel ödemeler kapsamında pilot çalışma başlatmıştır.<sup>35</sup>

Ripple sisteminde yer alan veri tabanı, hesapların kaydını tutan bir defter-i kebirini içermektedir. Bu defter-i kebir, Bitcoin sistemindeki defter-i kebirine benzer şekilde, dağıtık bir veri tabanı olup Ripple sistemindeki hesap ve işlemlerin kaydını tutmaktadır. Defter-i kebir, sistem kurallarını içeren RTXP tarafından sürekli ve otomatik olarak güncellenmektedir. Böylece aynı defter-i kebir dünya etrafındaki binlerce işlemcide güncellenmiş haliyle bulunabilmektedir.<sup>36</sup>

### **Düşük masraf, çabuk işlemler, kolay işlem takibi**

- Ripple ağına dahil bankalar birbirleri arasında oldukça düşük masraflarla para transferi yapabiliyor. Ripple ağından yapılan bir işlem başına ortalama 0.0011 dolar işlem ücreti ödeniyor. Bu değer Bitcoin için yaklaşık olarak 0,0015 BTC; yani bugünkü değeriyle yaklaşık 3,5 dolar. Bir diğer deyişle, bir Bitcoin işlemi, bir ripple işlemine göre 3000 kat daha masraflı.

- Ripple’da aktarılan fonlar 5-10 saniye içinde karşı tarafın hesabına geçiyor. Bitcoin için bu işlem genellikle en az 1 saati alırken; bu süre daha da uzayabiliyor. Öte yandan bankalar ve kurumlar arasında yapılan uluslararası transferler geleneksel finansal sistemde 2-4 günü bulabiliyor. Aracıların da devreye girmesiyle hem oldukça masraflı hem de uzun bir transfer

<sup>35</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri.

<sup>36</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri.

sürecinden geçmek gerekiyor. Ripple ağı küresel piyasada gittikçe artan havale talebini karşılayarak bu sorunu kökünden çözüyor.

- Ripple ağı üzerinden yapılan transferleri bankalar ile parayı gönderen/alan kişiler an be an takip edebiliyor. Kısa sürede biten işlem sonucu aktarılan fonlar önce deftere daha sonra tarafların hesabına işleniyor. Fonların hareketinin izlenebilmesi her iki taraf için de işlemi kesinleştirip güvence altına alıyor.

Ripple'ı diğer kripto paralardan ayıran en önemli özelliklerden biri madenciliğin olmaması. Esasen bir şirket olarak faaliyet gösteren ripple ağı, geliştiricilerin blockchain üzerinden ürettiği belirli sayıda (100,000,000,000) XRP token'i ile çalışıyor. İşlemlerden kesilen XRP miktarı sistemden siliniyor. Yani bir nevi işlem yapıldıkça dolaşımdaki token sayısı azalıyor. Ripple bunun yanı sıra şirket kimliği sebebiyle kripto paraların en önemli noktalarından biri olan merkezsiz olma ilkesini tam olarak benimsemiyor.<sup>37</sup>

#### **D. Kripto Paralara Yönelik Değerlendirmeler**

Kripto paralara yönelik çok farklı değerlendirmeler yapıldığı söylenebilir. Aşırı olumlu yaklaşımların yanı sıra aşırı olumsuz yaklaşımlar da vardır. Bu kadar farklı kanaatlerin serdedilmesinin en temel sebebi hala bazı şeylerin net olarak aydınlığa kavuşturulamamış olmasıdır. Yukarıda da ifade edildiği üzere hala para mı, emtia mı, yoksa ne olduğu konusunda bile fikir birliği yoktur. Yine başta Bitcoin olmak üzere bu paraların kimler tarafından hangi amaca hizmet etmek üzere üretildiği de hala belli değildir. Tüm bu belirsizlikler farklı kanaatlerin serdedilmesine yol açmaktadır.

Kripto paraların arkasında hangi güçlerin bulunduğu noktasında birçok tahmin yapılmaktadır. Kimine göre arkasında ABD var. Satoshi Nakamoto gibi bir Japon ismiyle sistemin manifestosunun yayınlanması sadece hedef saptırmadan ibaretti. ABD gelişen blockchain teknolojisinin önümüzdeki yıllarda dünya finans sistemine hakim olacağını fark etti ve bu konuda ön aldı. Böylece dünya para ve finans piyasalarına olan hakimiyetini sürdürebilecek.

Kimine göre Japonya, Çin ve Rusya gibi ABD'nin para ve finans sistemine hakimiyetinden rahatsız olan ülkeler destekliyor. ABD 1971'de doların altına çevrilebilirliğini kaldırdıktan sonra istediği gibi karşılıksız dolar basma imkanı elde etti. 2008 krizinde birkaç yıl içerisinde 3.2 trilyon dolar bastı. Bunun dünya tarihinin gördüğü en büyük kalp para operasyonu olduğu söylenebilir. Uluslararası mübadelenin çok büyük bir kısmı ABD Doları ile yapılıyor. Yıllık gerçek mal üretimi 80 trilyon civarındayken finans sistemi 1 trilyon dolar civarında. Yani on katından fazla. Gerek emtia ticareti gerek finansal transferler uluslararası arenada büyük oranda dolar üzerinden yapılıyor. İşte ABD'nin bu hakimiyeti kırılmak isteniyor olabilir. Nitekim 90'larda da Digicash gibi kripto para çıktığı halde tutmadı. ABD'nin yoğun bir şekilde karşılıksız para bastığı 2009

---

<sup>37</sup> <http://coin-turk.com/ripple-nedir-altcoinlerin-yukselen-yildizi-hakkinda-bilmeniz-gerekenler>

Ocak'ında ise Bitcoin tutuyor. Yani karşılıksız kağıt para sistemine tepki olarak kripto paralar büyük revaç görüyor.<sup>38</sup>

Ergün Diler'in bir yazısına göre ise Bitcoinin arkasında Rothschild ailesi var. Aile bankacılık ve finans sektörünün önde gelen ailelerinden. Aileye ait The Economist dergisi meşhur olup ABD Başkanı Kennedy'ye suikast, Avrupa Birliği'nin kurulacağı, İkiz Kuleler'e saldırı gibi önemli olaylar yıllar öncesinden derginin kapağında yer aldı. 1988'de The Economist kimsenin anlayamayacağı bir kapakla çıktı. Kapakta yer alan anka kuşunun boynunda altın bir sanal para vardı. Kuşun altında da Dolarlar ateşin üzerinde yanıyordu. Yanda da 'Dünyanın yeni para birimine hazır olun' cümlesi vardı. Tabii kimse o günlerde bu mesajı alacak durumda değildi. Altının üzerindeki logo Bitcoinin ilk logosuydu. Diler'e göre Rothschild ailesi karşılığı olmayan dijital para ile dünya finans ve para piyasasını tamamen ele geçirmeyi planlıyordu. Hatta bu gerçekleştirilebilseydi dünyanın yönetildiği yeni merkez Londra olacaktı.<sup>39</sup>

Bu ve benzeri yorumlar şimdilik komplo teorisi olarak düşünülebilir. Netice itibariyle ortada kripto paraların arkalarındaki güce dair belirsizlik olması çok farklı yorumları beraberinde getiriyor. Biz bu başlıkta önce olumlu eleştirilere sonra olumsuz eleştirilere yer vereceğiz.

## 1. Olumlu eleştiriler

### a. Düşük maliyetle para transfer etme imkanı

Finansal piyasadaki her türlü işlem mevcut finansal piyasa altyapıları aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bu altyapılar, elektronik işlemlerin takasını ve mutabakatını yapmaktadırlar. Aynı zamanda tüm işlemler için güvenilir üçüncü taraf rolündedirler. Bu hizmetlerin karşılığında belli bir bedel almaktadırlar. Dünya Bankası'nın 2016 yılının üçüncü çeyreğini içeren raporuna göre uluslararası havalelerin ortalama maliyeti %7,42 oranındadır.<sup>40</sup> Bitcoin transferinde ise ödeyeceğiniz komisyon yaklaşık on binde beştir. Transferin daha hızlı olmasını isterseniz komisyon miktarını biraz daha arttırabilirsiniz.

Bitcoin'i doğuran ana sebebin, aracılar (Bankalar, Paypal, Pos makinaları vs) komisyon ödmeden ve sifıra yakın maliyetle para transferi yapma ihtiyacı olduğu söylenmektedir.<sup>41</sup> Gerçekten de kripto paralarla çok düşük maliyetle her türlü para transferi yapılabilmektedir.

### b. Yüksek işlem hızı

Geleneksel bankacılık sistemi ile para transferinin üç dört günü bulmasıyla mukayese edildiğinde kripto paralarının işlem hızı çok yüksektir. Üstelik burada belli bir finansal kurum söz konusu olmadığından mesai saati gibi bir durum da söz konusu olmamaktadır. Her türlü işlem yedi gün 24 saat gerçekleştirilebilmektedir.

<sup>38</sup> Erkan Öz'ün Sakarya Üniversitesi'nde bir panelde yaptığı konuşmadan alıntı.

<sup>39</sup> Ergün Diler, 8 Ağustos 2017, <https://m.takvim.com.tr/yazarlar/ergundiler/2017/08/08/dijital-para>

<sup>40</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 1, 77.

<sup>41</sup> Erdinç Yaşar, Adım Adım Bitcoin, <https://www.bilgeyatirimci.com/2017/12/14/adim-adim-bitcoin/>

Akbank Direkt Bankacılıktan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Tolga Ulutaş, Akbank'ın, uluslararası para transferinde son teknolojiyi kullanarak şeffaflık ve hızı artırıp, maliyetleri düşüren Ripple ile anlaştığını açıkladı. 2018 yılı içinde Ripple teknolojisini önce kurumsal ardından da bireysel müşterilerinin işlemlerinde kullanıma alacaklarını söyledi.<sup>42</sup>

c. Karşılıksız para basma imkanını ortadan kaldırması

Artık merkez bankaları karşılıksız kağıt para bastıkları için Bitcoin gibi kripto paraların daha sağlam olduğu söylenebilir. Zira hiçbir otorite dilediği gibi Bitcoin üretme imkanına sahip değildir.

## 2. Olumsuz eleştiriler

a. Değerindeki aşırı dalgalanma

Kripto paralara yöneltilen en önemli eleştirilerden birisi değerlerinin aşırı derecede dalgalı olmasıdır. Bitcoinin geçmişine bakıldığında değerinin son derece dalgalı olduğu görülmektedir. Bu dalgalanma kullanıcılar açısından büyük bir sorun teşkil eder. Ayrıca aşırı dalgalanmaya müdahale edecek merkezi bir yapının bulunmaması da riski arttırmaktadır. Dolayısıyla birçok kripto para güvenilir bir ödeme aracından ziyade yatırım ya da spekülasyon aracı olarak kullanılmaktadır.<sup>43</sup>

Kripto paralardaki aşırı dalgalanmada manipülasyonun da etkili olduğu görülmektedir. Belli bir ülke veya kurumun olumlu ya da olumsuz açıklaması hemen ilgili kripto paranın değerine etki ediyor. Hatta Bitcoinin değerindeki aşırı artışın bir balon olduğu iddia ediliyor. Ekonomiden sorumlu başbakan yardımcımız Mehmet Şimşek Bey, bu spekülasyondan uzak durulması gerektiğini, Bitcoin fiyatının aniden aşırı derecede yükseldiği gibi daha sonra aniden çöküşe de geçebileceğini açıkladılar (13.12.2017).

Karşılıklı ödemelerde kullanılacak bir para birimi için en önemli unsurun istikrar olduğu düşünüldüğünde kripto para birimlerinin mevcut haliyle para olarak kabulü zor gözükmektedir. Ancak mevcut dalgalanmanın bir sebebi de devletlerin, kurumların kripto paralar karşısındaki tavırlarını henüz netleştirmemiş olmalarıdır.

b. Yasa dışı örgütler tarafından kullanılması

Anonim bir sistem olması nedeniyle kripto paraların mevcut haliyle devlet tarafından kontrol ve takibi mümkün değildir. Bu durum kara para aklama, terör örgütlerini finanse etme, uyuşturucu, silah kaçakçılığı yapma gibi illegal işlerde para transferlerinin sorunsuz gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Bu noktada devletlerin tedbirler alması gerektiği çokça dile getirilen konulardan birisidir.

c. Yasal düzenlemelerin olmaması

<sup>42</sup> Türkiye Gazetesi, <http://www.turkiyegazetesi.com.tr/ekonomi/529440.aspx> 21.12.2017

<sup>43</sup> Üzer, Sanal Para Birimleri, s. 74-75.

Kripto paralara dair yasal düzenlemelerin bulunmaması kullanıcılar için risk teşkil etmektedir. Kullanıcıların bir takım haklarını garanti altına alan düzenlemelerin bulunmamasının yanı sıra bundan sonra yapılacak bir takım düzenlemeler kullanıcılara beklemedikleri ek külfetler yükleyebilecektir. Hatta her hangi bir ülkede kripto parayı illegal kaçakçılık olarak gören bir düzenleme yapılacak olsa o ülkedeki kullanıcılar zor duruma düşebileceklerdir.

Yasal düzenlemelere dair temel bir sorun kripto para piyasalarını, ödeme, mutabakat ve diğer işlemlerde blok zincir kullanan finansal piyasa altyapılarının gözetimini hangi otoritenin yapacağıdır. Bu noktada devletlerin ortak prensipler belirlemek suretiyle işbirliği içerisinde hareket etmeleri önem arz etmektedir. Ancak hala daha birçok devletin ne olup bittiğini anlamaya çalıştığı anlaşılmaktadır. Geçen haftalarda başbakan yardımcımız kripto paralara dair bir çalışma grubu oluşturulması talimatı verdi.

d. Vergilendirme zorlukları

Kripto paralarla yapılan işlemlere yönelik bir vergilendirme mevzuatı ülkemizde henüz yok. Bunun nasıl yapılacağı noktasındaki belirsizlik de devam etmektedir.

e. Elektrik israfı

Bitcoin gibi madencilik yapılan kripto paralarda bu işlem için çok yüksek elektrik enerjisi harcanmaktadır. Bunun ciddi boyutlarda enerji israfına döndüğü iddia edilmektedir.

### **E. Kripto Paraların Fıkhi Açından Meşruiyeti**

Kripto paralar hakkında bazı devletlerin resmi fetva kurullarının fetva açıkladıklarını görmekteyiz. Bunun yanı sıra sivil olarak bu konuda kanaatlerini serdeden alimler de vardır. Bu konuda açıklama yaptığını tespit ettiğimiz üç resmi fetva kurulunun tamamı benzer gerekçelerle kripto para kullanımının caiz olmadığı yönünde kanaat beyan etti. Ancak sivil olarak yapılan açıklamalarda cevazı yönünde fetva verenler de mevcuttur. Bu başlıkta öncelikle fetva kurullarının görüşlerini gerekçeleriyle değerlendirmeye çalışacağız.

T. C. Diyanet İşleri Başkanlığı, Din İşleri Yüksek Kurulu iki ayrı açıklama yaptı. 24 Kasım 2017 tarihinde“ Bitcoin ve Ethereum gibi sanal paraları yatırım amaçlı almak caiz midir?” sorusuna cevaben yapılan açıklama şöyledir: “Para, devletçe bastırılan ve ülke içinde mübadele aracı olarak kullanılan, üzerinde rakamsal değeri yazılı, kağıt ya da metal nesnedir. Sanal para ise; arkasında herhangi merkezi finansal kurum bulunmaksızın kullanıcılar arasında doğrudan ticari alışverişe imkan tanıyan her kullanıcı için özel kriptolanmış/şifrelenmiş para birimidir.

Bir para biriminin para hükmünde olabilmesi için ya değerini devlet otoritesinden almalı ya da altın gibi zati bir değere sahip olmalıdır. Sanal paralar her ne kadar bazı kesimler tarafından mübadele aracı olarak kullanılmakta ise de devletin sağladığı itibari değere ve güce sahip olmaması arkasında merkezi bir finansal kurumun bulunmayışı ve devlet teminatı altında olmaması sebebi ile para olarak değerlendirilemez. Ayrıca değer kazanıp kaybetme hususunda spekülasyona açık olmaları daha çok kara para aklama amacı gibi meşru olmayan iş ve işlemlerde

kolaylıkla kullanılabilmesi ve devletin denetim ve gözetiminden uzak olması gibi sebeplerle sanal paraların alım satımını yapmak şu aşamada dinen uygun değildir.”<sup>44</sup>

Bu ilk açıklamada kısaca bir şeyin para olabilmesi için değerini devlet otoritesinden alan bir nesne olması gerektiğine vurgu yapıлып, sanal paraların spekülasyona açık olmaları, meşru olmayan işlerde kolayca kullanılabilmeleri, devlet teminatı ve denetimi altında olmamaları hasebiyle alım satımlarının caiz olmadığı söylenmektedir.

Din İşleri Yüksek Kurulu Başkanlığı’nın sitesinde “Dijital Kripto Paraların Kullanımının Dini Hükmü Nedir?” başlığıyla yer alan ikinci açıklama ise şöyledir: “Cevap: Kullanıcılar arasında değişim ya da kıymet ölçüsü olarak genel kabul gören, kaynağı itibarıyla kullanıcılara güven veren her türlü paranın kullanımı caizdir. Bu noktada önemli olan husus, para olarak bilinen değişim aracının kendi özünde yani üretim şeklinde, sürüm aşamalarında ve muhataplık niteliğinde büyük belirsizlik (garar) içerip içermemesi, bir aldatma (tağrir) aracı olarak kullanılıp kullanılmaması ve belli bir kesimin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine vesile olup-olmamasıdır. Son yıllarda ortaya çıkan ve birçok çeşidi bulunan, dijital--kripto paralardan her birini kullanmanın hükmünü yukarıdaki genel ilkeler doğrultusunda değerlendirmek gerekir. Buna göre kendi özünde ciddi belirsizlikler taşıyan, aldanma ve aldatma riski ileri düzeyde olan, dolayısıyla herhangi bir güvencesi bulunmayan ve kamuoyunda saadet zinciri olarak bilinen uygulamalar gibi belirli kesimlerin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine yol açan dijital kripto- paraların kullanımı caiz değildir.”<sup>45</sup>

Bu açıklama ile yukarıdaki ilk açıklamadan farklı gerekçeler sunulduğu söylenebilir. Buna göre ciddi belirsizlikler (garar) taşıyan, aldanma ve aldatma riski bulunan, belirli kesimlerin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine yol açan kripto paraların kullanımı caiz değildir. Burada daha önceki açıklamada yer almayan tağrir ve haksız zenginleşme gündeme getirildiği gibi caiz olmama hükmü de genişletilmiştir. Artık her türlü kullanım caiz görülmemiştir.

Filistin Fetva Kurumu’nun yaptığı açıklamaya göre de Bitcoin alıp satma ve madenciliğini yapma haramdır. Bu heyetin açıkladığı gerekçeler de özetle şöyle sıralanabilir; garâr, kumara benzeme, anonim olması, garantörün olmaması, değerinin çok dalgalı olması, şifrelerin kırılabilmesi, dolandırıcılığa yol açması.

Mısır Fetva Kurumu da Bitcoin kullanmanın caiz olmadığına fetva verdi. Bu kurumun açıkladığı gerekçeler de özetle şöyledir; yetkili mercilerce mübadele aracı olarak görülmemesi, garar ve cehalet sebebiyle ortaya çıkabilecek zarar, değişiminde ve değerinde hile olması.

Hayrettin Karaman hoca da gazetede yazdığı yazısında sanal para alıp satarak para kazanmanın caiz olmadığını dile getirdi. Hoca yazısında sanal paraların birçok olumsuz yönüne yer verdi; sistem bütünüyle gölge, takip eden her hangi bir merkezi kuruluş yok, fiyatı çok oynak,

<sup>44</sup> <http://www.milliyet.com.tr/diyanet-islerinden-bitcoin-ve-ekonomi-2562710/>

<sup>45</sup> <https://kurul.diyamet.gov.tr/Duyuru-Detay/Duyurular/596/din-isleri-yuksek-kurulu-dijital-kripto-paralarin-kullaniminin->



uyuşturucu ve silah ticaretinde kullanılıyor, haksız kazanç ve kayıplara alet oluyor, vergilendirilmesi problem.

Dört fetvanın da benzer gerekçelerle kripto parayı caiz görmedikleri anlaşılmaktadır. Hepsinde de iki hususun göz ardı edildiği söylenebilir. Birincisi 1375 kripto para içerisinde sadece Bitcoin üzerine odaklanması. Halbuki bunların her birinin farklı hususiyetleri olabilmektedir. Özellikle ilk fetvada yasaklık hükmü tüm kripto paraları kapsayacak şekilde zikredilmektedir. Sonraki iki fetvada özel olarak Bitcoinin caiz olmadığı dile getirilse de bu fetvalar da kamuoyunda genel anlaşılabilir. Dolayısıyla bu söylenenlerin sair kripto paralarla ilgisi olmadığına vurgu yapmak daha isabetli olabilirdi. Hayrettin hocanın fetvası ise kripto paralara dair bir çok olumsuzluğa işaret etse de sanal para alıp satarak para kazanmak caiz değildir şeklinde neticeleniyor. Yazının sonunda verilen bu fetvadan sadece spekülasyon amaçlı kullanmanın caiz görülmediği anlaşılrsa da yazının tamamından genel olarak sanal paraların problemleri görüldüğü anlaşılmaktadır.

Fetvalarda göz ardı edilen ikinci husus, Bitcoinin kullanımıyla ilgili her şeyin yeknesak kabul edilmesi, yani alıp satmak ile ödeme yapmak, para transferi yapmakla madencilik yapmak vs. hepsi aynı kabul ediliyor. Halbuki bunlar arasında mahiyet itibarıyla de şekil itibarıyla de meşruiyeti etkileyebilecek önemli farklar vardır.

WhatsApp üzerinde kurulan ve farklı alanlara mensup ilim adamlarını bir araya getiren İslam İktisadi Forumu da konuyu ele almış ve yukarıdaki fetvalarda yer alan bu eksiklikleri dile getirmiştir. Forum ayrıca cevaz verenlerin delillerine de yer vermiş olup bunlar şöyle özetlenebilir: İbaha-i asliye prensibi; başka bir para, mal veya hizmet karşılığında alınabilmesi hasebiyle mütekavvim bir mal olması; bir devlet tarafından basılmasa bile paranın fonksiyonlarını yerine getirebilmesi; bu paraları gayrimeşru kılan iktisadi veya şerî bir ilkenin olmaması.

Bu forum nihai kanaat olarak bu konunun daha fazla müzakere edilmesi gerektiğini, cevaz verenlerin bu paralarla spekülasyon yaparak para kazanmaya teşvik etmediğini vurgular.<sup>46</sup>

Fıkıh heyetleri tarafından kripto paraların caiz olmadığına dair fetvalarda zikredilen gerekçelerin bir kısmının iktisatçılar tarafından da dile getirildiğini belirtmek lazım ki yukarıda kripto paralara yöneltilen olumsuz eleştiriler başlığında daha ziyade iktisatçıların eleştirilerine yer vermiştik. Bu başlıkta ise fetva heyetleri tarafından gerekçe olarak zikredilen her şeyi dile getirdik. Bazı fetva heyetlerince dile getirilen, paranın nesne olması gerektiği, kripto para almanın kumara benzemesi, aldatma ve aldanma olması gibi hususların iktisatçılar tarafından pek dile getirilmediği söylenebilir. Paranın nesne olması gerektiği iddiası tartışmaya açıktır. Bugün bankalar tarafından

<sup>46</sup> <http://howiyapress.com/%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86-%D9%85%D9%86%D8%AA%D8%AF%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A-%D8%A8%D8%B4%D8%A3%D9%86-%D9%85%D8%B4%D8%B1/>

oluşturulan kaydi paraların da nesne olarak bir karşılığı yoktur. Üstelik kaydi paralar piyasada tedavül eden basılı paralardan daha fazladır.<sup>47</sup>

Kumara benzemesi ise çok zorlama bir yorum olarak değerlendirilebilir. Aldatma ve aldanmaya gelince burada ne tür bir aldatmadan bahsedildiğini, kimin kimi aldattığını anlamak güçtür. Zira her şeyin açık ve şeffaf olduğu ve herkes tarafından denetlenebildiği bir sistemle karşı karşıyayız.

Bir şeyin para olabilmesi için değerini devlet otoritesinden alması gerektiği meselesine gelince, fıkhen böyle bir şartın olduğuna dair her hangi bir delil serdedilmemiştir. Üstelik Hanefi kaynaklarda bir şeyin özel olarak para olmak üzere basılması halinde para olarak kabul edileceği, ancak bir şeyin para olarak kullanımında teamül oluşması halinde teamülün paranın basılması mesabesinde olacağı açıkça ifade edilir.<sup>48</sup> Ömer Nasuhi Bilmen de kağıt banknotların para hükmünde olmasını bunların altın gibi tedavülde olmasıyla açıklar.<sup>49</sup>

Kripto paraya yönelik en önemli itiraz, spekülasyon ve manipülasyona açık olması ve aşırı dalgalanma neticesinde haksız kazanç ve zararların ortaya çıkabilecek olmasıdır. Hatta özellikle Bitcoin son zamanlarda çok hızlı değer kazandığı için bir balon olduğu uyarısı yapılmaktadır. Kripto paraların toplam piyasa değeri dünya finansal piyasaları ile mukayese edildiğinde henüz küçük kalmaktadır. Dolayısıyla büyük sermayedarların piyasayı manipüle etme imkanı vardır. Ama zaman içerisinde kripto paraların çok daha büyük ölçeklere ulaşması halinde ki hızla büyüyor, bu problemin minimize olacağı dile getirilmektedir.

Aslında bu problem kapitalist sistemin kendisinden de kaynaklanıyor. Büyük sermayedarlar istedikleri hemen her şeyi manipüle edebiliyorlar. Geçtiğimiz yıllarda altın üzerinde nasıl bir manipülasyon olduğuna şahit olduk. Bu durum karşısında altın alıp satmanın meşruiyetini sorgulamadık. Ama bu tür manipülasyonlar veya spekülasyonlar neticesinde ister altın alıp satarak, ister dolar alıp satarak para kazanmanın meşru olmadığını söyledik. Dolar alıp satmak sarf akdinin kurallarına riayet edildiği sürece fıkhen meşrudur. Ama mesela 2001 krizi öncesinde krizi tahmin eden spekülâtörler veya tetikleyen manipülâtörler birkaç gün öncesinde TL'den dolara dönmüşlerdi. Böylece bir gecede paralarını neredeyse ikiye katladılar. Bu kazanç havadan gelmedi, o gece cebinde banka hesabında, bir başkasının zimmetinde TL'si bulunanların paraları yarı yarıya değer kaybetti. Burada şeklen dolar alıp satma şeklinde bir sarf işlemi var. Ama bunun haklı bir kazanç, helal olduğunu söylemek çok zordur. İtibari paralar için söylediğimiz bu hükmü kripto paralar için de pek tabi ki söyleyebiliriz.

Devlet denetimi ve teminatı altında olmama kripto paralara yöneltilen bir diğer eleştiridir. Ancak tamamen denetimsiz, kontrolsüz bir sistem söz konusu değildir. Ripple gibi merkezi bir kurumun denetim ve kontrolünde olan kripto paralar olmakla birlikte Bitcoin gibi kripto paralarda

<sup>47</sup> Melih Turan, <http://islamiktisadi.net/index.php/2017/12/05/diyanet-kriptoparalar-firsatlar/>

<sup>48</sup> Mecmau'l-Enhur, c. 1, s. 720.

<sup>49</sup> Bilmen, Büyük İslam İlmihali, s. 349.

böyle bir yapı söz konusu değildir. Ancak Bitcoin sisteminde uç olarak bulunan tüm madencilerin aynı zamanda sistemi denetlediklerini unutmamak gerekir ki konunun uzmanları bu noktada herhangi bir güvenlik zafiyeti olmadığı kanaatindedirler.

Saadet zinciri benzeri belirli kesimlerin haksız ve sebepsiz zenginleşmesi meselesine gelince, Bitcoin üzerinden konuşacak olursak, saadet zinciri benzetmesinin isabetli olmadığı açıktır. Bitcoin madenciliğinin haksız, sebepsiz zenginleşme olduğunu söylemek de çok isabetli gözüküyor. Madenciler her türlü işlemin onaylanmasını, denetlenmesini, kayda geçirilmesini vs. sağlıyorlar. Tüm işlemleri yeni bir bloğa kaydettiği gibi önceki blokun hashini de ekliyor. Üstelik bloğu oluşturabilmesi için kriptografik olarak şifrelenmiş bir kodu çözmek için elektrik ve işlemci maliyetlerini üstlenmek durumundadır.<sup>50</sup> Bunların karşılığında belli oranda Bitcoin kazanmaları karşılıksız para basmak suretiyle elde edilen kazançlara oranla daha masum gözükmektedir.

Şifrelerin kırılabilmesi meselesine gelince bu risk sair bankalardaki hesaplar için de söz konudur. Kaldı ki cüzdanın internet bağlantısı olmayan bir ortamda tutulması gibi tedbir almak mümkündür.

İllegal işlerde kullanılması da önemli bir itiraz noktasıdır. Kripto paraların illegal işler yapan kimselerin para transferlerini kolaylaştırdığı söylenebilir. Burada sistemin herkese sunduğu imkanın, illegal iş yapanlar tarafından da kullanılması söz konusu denilebilir.

Son olarak vergilendirme meselesi de önem arz eder. Türkiye'nin hala bu paralarla yapılan işlemleri nasıl vergilendireceğine karar veremediğini biliyoruz. Ama bazı ülkelerin hali hazırda bir şekilde vergi aldıkları da bir vakıadır. Devletin zekat toplaması meselesine gelince, şayet devlet zekatı toplayacaksa, zaten emval-i zahireden zekat toplar, emval-i batneden değil. Kripto paralar da "en batın mal" olacağından sorun olmayacaktır.

Son olarak Abdussettar Ebu Gudde'nin zekat ve mirasla ilgili olarak gündeme getirdiği hususlara işaret etmek gerekir. Ebu Gudde, zekatın tabiatı gereği nema kabiliyeti olan paralardan ödeneceğini, değeri sabit olmayan genel kabul görmeyen kripto paraların zekata konu olamayacağını belirtir. Yine kripto paraların şifreli, gizli olmaları hasebiyle mirasa nasıl dahil edileceğini sorar.<sup>51</sup> Nasıl itibari kağıt paraların zekatı veriliyorsa, kripto paraların da aynı şekilde zekatı verilir. Miras konusunda kripto paralar özel olarak saklanmış gömülere benzetilebilir. Yani bir kimse altınlarının kimsenin bilmediği yere gömer ve ölürse bu mal mirasa dahil edilemeyebilir. Kripto parası olan şahıs gizli ve açık anahtarlarının en azından nerede muhafaza ettiğini bile mirasçılara söylememişse yapılacak bir şey yoktur. Ancak bu meşruiyeti engelleyecek bir husus değildir.

<sup>50</sup> Melih Turan, <http://islamiktisadi.net/index.php/2017/12/05/diyanet-kriptoparalar-firsatlar/>

<sup>51</sup> Abdussettar Ebu Gudde, en-Nukûdu'r-rakmiyye, er-Ru'yetü's-Şer'iyye ve'l-Âsâru'l-iktisadiyye, s. 25.

## Sonuç

Her kripto para biriminin kendine özgü bir yapısı ve kod sistemi olduğu unutulmamalıdır. Günümüzde yaklaşık 1400 adet kripto para birimi bulunmaktadır. Bu para birimleri belli kategorilerde birbiriyle benzeşse de hakkında hüküm vermek için her birinin kullandığı altyapıyı ve kod sistemini münferit olarak incelemek gerekir. PoS üzerinden faiz getirili olarak kodlanmış bir kripto para ile uluslararası ödeme sistemi olarak kullanılması için oluşturulan kripto paraların meşruiyetinin farklı olacağı aşikardır. Dolayısıyla bu tebliğ çerçevesinde söylediklerimiz sadece Bitcoin ve Ripple için geçerlidir.

Kanaatimizce kripto paraların mübadele ve değer saklama aracı olarak veya para transferinde kullanılmasında fıkhen bir beis yoktur. Aynı şekilde madencilik de fıkhen meşrudur. Ancak spekülasyon amacıyla kullanmak veya manipülasyon yapmak meşru değildir. Yine kara para aklamak, kaçakçılık yapmak gibi gayrimeşru işlerde kullanmak da caiz değildir. Kripto para için meşru olmadığını söylediğimiz bu hususlar tedavüldeki her türlü para için de geçerlidir.

Kripto parayı ister para, ister emtia, ister finansal varlık kabul edelim fıkhen mütekavvim olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla kripto para fıkhen zenginlik hesabına dahil edilmeli ve zekatı verilmelidir.

Sonuç olarak kripto paralara doğrudan karşı çıkmak yerine, manipülasyonlara ve spekülasyonlara karşı insanları uyarmanın yanı sıra bu tür para birimlerinin doğurabileceği imkanları değerlendirme yoluna gitmek daha isabetli görülmektedir.