

KRİPTO PARALAR, BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLERE MUHTEMEL ETKİLERİ

*Fatih YILDIRIM**

Öz: Bu çalışmada günümüzde hemen her gün medya haberleri ile karşımıza çıkmaya başlayan kripto paralar ve bunların yaygınlaşması ile uluslararası sisteme olası etkileri incelenmiştir. Para emtia ve itibari para tanımları araştırılmış ve Geçmişten günümüze tarihi seyri incelenmiştir. sanal para ile kripto para farkı ortaya konulmaya çalışılmış, insanların kripto paralara güvenerek nasıl işlem yaptığı araştırılmıştır. İlk kripto para bitcoin ve getirdiği blok zinciri teknolojisi incelenmiştir. Siber güvenlik açısından blok zinciri teknolojisinin avantajları ve riskleri ele alınmış, ülkelerin kripto paralara karşı yaklaşımları araştırılmıştır. Son olarak ise kripto paraların uluslararası ilişkilere muhtemel etkileri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kripto Para, Blok Zinciri, Bitcoin, Madencilik, Kripto Paralar ve Uluslararası İlişkiler.

CRYPTO MONEYS, BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES AND THE LIKELY EFFECTS TO INTERNATIONAL RELATIONS

Abstract: In this study has been examined, the crypto moneys that we are starting to confront with the media news almost every day, and increased use of them, the possible effects on the international system. Also Money, commodity and nominal currency definitions and the historical journey was examined. The difference between virtual money and crypto money has been tried to be revealed, and how and why people trust crypto money has been investigated. The first crypto money bitcoin and the block-chain technology it brings has been examined. For cyber security, the advantages and risks of block-chain technology has been questioned, and countries' approaches to crypto money has been addressed. Finally, the likely effects of crypto money on international relations has been examined.

Keywords: Crypto Money, Blockchain, Bitcoin, Mining, Crypto Money and International Relations.

I. Giriş

Kripto paralar tüm dünyada 2017 yılı sonu itibariyle hemen hemen her gün haberlere konu olmakta ve tüm dünyada bunlara olan ilgi giderek artmaktadır. Piyasa değeri 600 milyar dolar civarına yükselen kripto para pazarı her geçen gün daha da büyümektedir. Popülaritesinin artması ile birlikte bunun ne olduğu, nasıl ortaya çıktığı ve nereye gideceği ile soru işaretleri de gittikçe artmaktadır. İnsanların hayatının gittikçe teknolojiye daha bağımlı hale geldiği günümüzde finans sektöründe teknolojik bir yatırım aracı olarak ortaya çıkan bitcoin kimilerine göre bir proje, kimilerine göre geleceğin finans ve dijital altyapısını oluşturacak önemli bir yeniliktir. 2017 sonu itibariyle piyasada olan reel paralarla rekabet edecek şekilde dünyanın en değerli para birimleri arasında

* Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi. e-mail: fyildirim@gmail.com

Geliş Tarihi: 01 Aralık 2017

Received: 01 December 2017

Kabul Tarihi: 01 Şubat 2018

Accepted: 01 February 2018

yerini almaya başlayan kripto paralar her geçen gün daha da popüler hale gelmektedir.

Finans dünyasında önemli bir yer edinmeye başlayan kripto paraların uluslararası ilişkilere gelecek dönemde etkilerinin neler olabileceği çalışmamızın temel sorunsalını oluşturmaktadır. Ancak bunun için öncelikle paranın ne olduğunu, kripto para ile farklarını, kripto paraların yapısını, blok zinciri teknolojisini, siber güvenlik açısından blok zinciri ve kripto paraların değerlendirmesini yapmak son olarak ise uluslararası ilişkilere muhtemel etkilerine bakmak yararlı olacaktır.

II. Para, Emtia ve İtibari Para

Para; iktisatta madeni veya banknot paraların yanı sıra vadesiz hesaplar ve kredi kartları vb. unsurları da içeren değer ölçütü ve saklama işlevi olan mal ve hizmetlerin değişim aracı olarak tanımlanır. (Bankacılık Terimleri, 2017) Paranın 4 önemli özelliği vardır. 1. Değişim aracıdır. 2. Hesap ve değer birimidir. 3. Değer biriktirme ve spekülasyon aracıdır. 4. İktisat politikası aracıdır. (Çakraccioğlu, 2016)

Paranın serüveni önce mal ve hizmetlerin takası, daha sonra emtia olarak kullanılması, sonra altın/gümüşe olarak işlem görmesi, altın karşılığı olan banknot olarak kullanılması ve günümüzde de altın karşılığı bulunmayan güvene dayalı itibari paraya evrilmiştir. Bu süreç günümüzde dijital ve kripto paralara doğru yoluna devam etmektedir. Önemli bir değişim aracı olan para kendi insanlığın teknolojik, ekonomik ve bilimsel gelişmesine bağlı olarak somuttan soyuta doğru giden bir süreç izlemektedir. (Çakraccioğlu, 2016)

Değeri üretildiği malzemedeki gelen paralara “emtia para” denir. Emtia paralar tamamıyla elle tutulur gözle görülür oluşumlardır. Dünyada kullanıldığı bölgelere ve zamanlara göre, çay, inci, tuz fildişi, sığır, köle, bakır demir, vb. emtia paralar çok uzun yıllar boyunca değişim aracı şeklinde işlem görmüştür. (Özdemir, 2017) Değişim aracı olarak kullanılmasalar dahi, kendileri değerli olduğu için değişim aracı olarak kullanılmışlardır. Güvenilir ve fiziki olmaları nedeniyle, ekonomik çalkantı ve krizlerde, paranın değerinin çok düştüğü hiperenflasyon durumlarında insanlar devletlerin bastığı paralar yerine emtia paralara yönelirler. İnsanlık tarihi boyunca en yaygın olarak kullanılan emtia paralar ise, altın ve gümüştür.

Altın para ilk olarak M.Ö. 7. yüzyılda Lidya'lılar tarafından kullanılmıştır. Alaşımli değerli metal olarak veya doğrudan madenlerin kullanımı beraberinde de pek çok zorluk getirmektedir. Bu nedenle emtia paralar zamanla yerini temsili paralara bırakmıştır. Tüccarlar bankalar ve devletler, emtia olarak kullanılan paralar basmış ve bu emtialar banknota çevrilebilir özelliğe sahip olmuştur. Altına dayalı para sistemlerinde, parayı yasal olarak basan merkezler, basılan değer karşılığı sabit oranlı bir karşılığını altın/gümüş olarak tutarak sistemin devamlılığını sağlarlar. (Çakraccioğlu, 2016)

Tarihte basılan ilk banknot “Çin'de 10.yüzyılda basılan Jiaozi” Song Hanedanlığı tarafından bastırılmış ve altın paralar ile beraber kullanıma sunulmuştur. (Museum of the National Bank of Belgium, 2006) Marco Polo gibi seyyahlar 13. yüzyılda, Çin gördükleri kağıt parayı, Avrupa'ya taşıyarak Avrupa'da kullanımını başlatmışlardır.

Kağıt para ve sertifikalar Avrupa'da devletler tarafından basılmış, kullanımı teşvik edilmiştir. Avrupa'da basılan ilk banknot 1661 tarihinde Stockholm Bankası tarafından bastırılmıştır. 17.-19. yy arasında, ancak altına çevrilmesinde ise altın kullanımını azaltmak amacıyla caydırıcı olmaya çalışmışlardır. Altına dayanan para sisteminde ülkelere ait banknotlar direk olarak altın karşılığı basılmıştır. (Çakracıoğlu, 2016)

II. Dünya savaşından sonra 1944 yılında, 44 ülke, ABD Bretton-Woods' kasabasında, Birleşmiş Milletler Mali ve Finans Konferansına katılmıştır. Burada birçok ülkenin kendi para birimini Amerikan dolarına dayalı banknot haline getirmesi doların rezerv para olarak kullanılması ve Amerikan Dolarının ise altına dayalı olmasına karar verilmiştir. (Eğilmez, 2017) Buna göre, dolar altına endekslenecek ve diğer para birimlerinin değerleri de dolara göre ayarlanarak doların rezerv para olacaktır.

1971 yılında ABD Başkanı Richard Nixon döneminde, Doların altın karşılığının bulundurulması zorunluluğunu kaldırılmasına karar verilmiştir. (Çakracıoğlu, 2016) 1971 yılından günümüze tüm dünyada dolaşımda bulunan paraların, altın karşılığı basımı ve karşılığında altın tutulması zorunluluğu yoktur. Yani piyasada bulunan paraların tamamı itibari hale gelmiş ve insanların ona yüklemiş olduğu değer ve devletlere olan güven üzerine kurulu olarak para sistemi yürümektedir.

Dijital para, elektronik ortamda üretilen saklanan ve gönderilip alınabilen paralardır. Günümüzde kağıt para kullanımı daha çok gelişmemiş ülkelerde yaygın olarak kullanılmakta olup, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde ise gittikçe azalmaktadır. Dijital paralar Merkezi bir otorite (devlet) tarafından denetlenerek işlemlerini gerçekleştirir.

Kısmi Rezerv Sistemini (KRS) kullanarak bugünkü bankacılık sistemi dijital para oluşturur. Oluşturduğu dijital paranın belli bir kısmını (%10) ise merkez bankasında rezerv olarak bulundurur. Günümüzde tüm dünyada kullandığımız paranın %92'si bankalar tarafından KRS ile oluşturulmuş paradır. (Çetiner, 2017) Bu durumda kullanılan paranın sadece %8'lik kısmı kağıt para olarak basılmış paradır. Günümüz sisteminde paranın çok büyük kısmı devletler tarafından değil bankalar tarafından yaratılmakta ve kullanıma sokulmaktadır. Böylece para merkezi değil aslında dağıtık bir sistemde oluşturulmaktadır.

III. Sanal Para ve Kripto Para Nedir?

Sanal paralar; dijital para olmalarına rağmen, temsil ettikleri bir emtia veya banknot yoktur. Sanal olanlar haricindeki dijital paralar, günümüzde kağıt olan para banknotları temsil etmektedirler. (Çakracıoğlu, 2016)

Kripto para kavramını ise kriptografi kavramını bilmeden anlayamayız. Adını gizli ve yazı kelimelerinin Yunancalarından alan Kriptografi; gizlilik, kimlik denetimi, bütünlük gibi bilgi güvenliği kavramlarını sağlamak için çalışan matematiksel yöntemler bütünüdür. (Çimen, 2008) Yani kriptografi; okunabilir haldeki bir bilginin okunması istenmeyen taraflar tarafından okunmasının engellendiği bir hale dönüştürülmesinde kullanılan yöntemlerdir. (Afacan, 2016)

Kriptografinin ilerlemesi ile bilginin güvenliği de artmaya başlamıştır. Tarihin ilk dönemlerinden beri kriptografi üzerine çalışmalar yapılmış çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Gününüzde teknolojinin gelişmesi ile birlikte

internetten iletimi sağlanan bilgilerin güvenliği de artmaktadır. Bu ilerlemeler kripto paraların dijital ortamda yazılım olarak ortaya çıkmasını sağlamıştır. İlk kripto para olan “Bitcoin” kripto paralar içerisinde en yaygın ve pazar payı en büyük olanı olmakla birlikte bu mantıkla çalışan diğer kripto paralara da öncülük etmiştir. (Coin-Turk, 2017b)

Kripto paraların büyük çoğunluğu 2008 yılından beri madencilik yapılarak çıkartılmakta ve merkezi olmayan sistem olarak dağıtık bir yapı kullandıkları için, bu paraların üretimi devletlerin ya da özel kuruluşun hâkimiyeti altında değildir. Ancak son zamanlarda madencilik yapılmadan belirli şirketler tarafından lanse edilen ve kripto para borsalarında işlem gören, blok zinciri teknolojisine benzer teknolojiler kullanan kripto paralar da piyasaya çıkmıştır. Bu kripto paralarda ciddi anlamda pazar payına sahiptir.

Klasik iktisat teorisinde para, ulusal devletler tarafından üretilir ve arkalarında ulusal devletlerin olduğu “belirli bir değeri” olan varlık olarak tanımlanır. Kripto para teknolojilerinde ise devlet desteği yoktur ve dünyanın her yerindeki bireysel kullanıcılar tarafından üretilip işletilerek arz talep dengesine göre bir değere sahip olur. (Coin-Turk, 2017b)

Kripto-paraların, merkez bankaları veya bankacılık sistemleri tarafından üretilen merkezi elektronik paraların aksine, merkezi olmayan dağıtık bir yapısı vardır. Dağıtık halde bulunan bu düzenin kontrolü Blok-Zincir (*BlockChain*) denilen veri tabanları aracılığı ile gerçekleştirilir. (Çakrarioğlu, 2016)

Kripto-paralar, son kullanıcılar veya büyük madencilik havuzları tarafından kamu oyuna açık ve herkes tarafından bilinen yöntemlere dayalı olarak sistemi kurarken belirlenen miktarda üretilirler. Ulusal devletler tarafından basılan paralarda hükümetler ekonomi politikalarına göre ihtiyaç duyduklarında merkez bankaları aracılığıyla istedikleri zaman para basma yetkilerine sahiptir. Hükümetler veya şirketler mevcut durumda kripto-para üretimi yapmadıkları gibi. Devletler tarafından üretilmeyen kripto-paralara el koymaları da sistemin yapısı nedeniyle mümkün görünmemektedir. Kripto-paraların Dolaşıma sunulacak miktarı ve zamanlaması, kripto parayı oluşturan kişi ve kuruluşlar tarafından sistemin kuruluş aşamasında belirlenir. (Nuroğlu, 2017)

Kripto sistemlerde üçüncü bir taraf/aracı bulunmaz, bu nedenle bir otoriteye güvene ihtiyaç yoktur. Güvenlik, bütünlük ve dağıtılmış olan hesap defterinin doğruluğu herkese açık olarak erişilebilir ve dağıtık madenciler aracılığıyla kontrol edilir ve işletilir. Sistem son derece güvenlidir, ama taraflar birbirine olan güveni üzerine olan bir sistem değil sistemin kendisinin sağladığı güven üzerine kurulu bir yapı vardır. Kripto-para, madencilerin çoğunluğunun blok zinciri üretmesi ve blok zincirinin tüm madenciler tarafından veya zinciri indirerek incelemek herkes tarafından kontrol edilir, madenciler yeni para çıkarma ve sistemin devamlığını sağlama karşılığında ödül olarak sistemin devamlılığını sağlarlar. (Kurt, 2015)

A. Subjektif Değer Teorisi

Emtianın, altının, gümüşün ve bunlara dayalı para veya sertifikaların, banknotların, dijital veya sanal paralar neden değerlidir?” sorusunun cevabı paraların değerinin neden kaynaklandığını bize anlatır. Para her geçen gün soyut

hale gelmekte, daha çok sanallaşmaktadır. Ancak elle tutulup gözle görülemeyen bir şeye değer atfetmeyi açıklamak için sübjektif değer teorisi geliştirilmiştir.

Çakracıoğlu'na göre sübjektif değer teorisi; "Bir ürün veya hizmetin değerinin, o üretim için harcanan emeğe eşit olduğunu iddia eden emek-değer teorisinin yanlışlığını iddia eder. Sübjektif değer teorisine göre; mal ve hizmetlerin ölçülebilir ve objektif bir değeri yoktur. Malın veya hizmetin değeri, kişinin elde ettiği tatmine göre değişebilir, sübjektiftir. Teori, mal ve hizmetlerin değerinin, onların üretiminde kullanılan faktörlerin doğası ya da emek miktarından değil, fakat tüketicinin/alıcının kendi amaçlarının gerçekleştirilmesi ve ihtiyaçlarının tatmininde bu mal ve hizmetlere isnat ettiği önem ve faydadan doğduğunu öne sürer. Sübjektif değer teorisi, bir mal veya hizmet ne kadar kıt olursa olsun, ne kadar çok çalışma ve emekle elde edilirse edilsin, talebi olmazsa değerinin de olmayacağını söyler. Altın ve gümüşün kendiliğinden bir değeri yoktur, ondaki değer bizim ona olan talebimiz ve başkalarının ona talep duyacağına olan inancımızdır". (Çakracıoğlu, 2016)

Bitcoinin ortaya çıkışı ile sübjektif değer teorisinin de önemli bir işlevsellik alanı bulmuş olduğu söylenebilir.

B. Bitcoin Nedir?

Bitcoin; 2008 yılında Satoshi Nakamoto isimli birisi tarafından (gerçek ismi olup olmadığı bilinmiyor bir grup veya bir kişi olabilir) tarafından geliştirildiği düşünölen ve blokzinciri teknolojisine dayanan bir kripto paradır. 2008 yılında Küresel Finans Krizinin yaşandığı bir dönemde merkezi olmayan para birimi Bitcoin, finansal tüm araç ve araçlara (kurumlar, bankalar, merkez bankaları), hatta hükümetlere güvenin son derece düştüğü bir ortamda ortaya çıkmıştır. 2008 yılında Bitcoin, Satoshi Nakamoto isimli gerçek ismimi yoksa takma adımı olduğu bilinmeyen bir kişi veya gurup tarafından hazırlanan "Bitcoin: Uçtan Uca Elektronik Ödeme Sistemi" isimli makaleyle internette kapalı guruplar arasında yaygınlaşarak tüm dünyaya duyurulmuştur. (Nakamoto, 2017) 2009 yılının Ocak ayında ise ilk blok (*Genesis blok*) Nakamoto tarafından oluşturularak madencilik ve transferler başlamıştır. Bitcoin kendisinden önce ortaya çıkan sanal paralara karşı farklı kılan şey kişiden kişiye (P2P) doğrudan transfer yapılabilmesi ve hiçbir aracıya ihtiyaç duyulmaması ve blok zinciri teknolojisi üzerine kurulu olmasıdır.

Satoshi Nakamoto'nun kimliğini gizli tutması bitcoinin arkasında kimler olduğu sorusunu sürekli olarak gündeme getirmektedir. Yapılan tüm araştırmalara rağmen hakkında çok az şey bilinen Nakamoto izi sürölemeyen şifreli kanallar aracılığı ile ilk yazılımı yaymış ve bu kanallar aracılığı ile kendi oluşturduğu geliştirici topluluğu ile iletişim kurmuş ve 12 Aralık 2010 tarihinde yeni bir versiyon yayınlayan son mesajını iletmiştir. Bitcoin markası şüphesiz ki kurucusuna ve onu çevreleyen gizem perdesine bağlıdır. Ancak bu aynı zamanda onun büyümesinin ve yayılmasının bir aracı olarak efsane haline gelmesine de aracılık etmiştir. Yaratılan ilk bloğun adının Nakamoto tarafından Genesis Blok konulmuş olması, çıkışından sadece 3 yıl sonra ortadan kaybolması ona dini motifler yükleyecek kadar ileri gidilmesine neden olmuştur. (Vigna, 2017: 106)

Blok zinciri teknolojisinde transferlerde gönderim kaynağını ve alıcının kim olduğu adres olarak bilinmesine ve tüm dünyada internetin olduğu her yerden ulaşılabilir olmasına rağmen, göndericinin ve alıcının kim olduğunu tespit etmek imkânsızdır. Gerekli güvenlik prosedürlerine uyulduğu takdirde gönderici ve alıcı dışındaki hiç kimse hesapları kontrol edemez, el koyamaz. Tüm hesaplar dijital güvenlik sistemleri ile donatılmış dijital cüzdanlarda saklanır. (Coin-Türk, 2017a) Kısacası, Bitcoin ve kripto paralar tamamen özgür bir sanal para birimleridir. Bu nedenle kripto paralar için; doğası gereği parayı amaç olmaktan bir nebze olsun çıkarıp araç haline getiren bir sistem niteliği yapılmaktadır. Blok zinciri teknolojisini anlamaya çalışmak gerçekten zahmetli bir iştir. Çünkü ayrıntıları pek çok kişinin aşına olmadığı matematiksel konseptlerden gelmektedir. Ancak bu içten yanmalı motorlar konusunda çok derin ve ayrıntılı bilgi sahibi olunmamasına rağmen otomobil kullanmak ve onlara duyulan güvene benzetilebilir. Bankaların yaptığı işlemler konusunda da herkesin derinlemesine bilgisi olmamasına rağmen onlara duyulan güven paranın emanet edilebileceği bir merkez olarak görülmelerini sağlamıştır. (Vigna, 2017: 174) İşte blok zinciri teknolojisine olan güven arttıkça kullanım alanları da genişleyecek ve insanların hayatında önemli bir rol oynamaya başlayacaktır.

Bu bakımdan Bitcoinin, küresel finansal sistemin önce engellemeye, engellemeyi başaramayınca da ısrarla görmezden gelmeye çalıştığı ancak başaramadığı yeni ve çığır açıcı bir teknolojidir. 8 basamağa kadar ayrılabilen bitcoinin En küçük birimine Satoshi (Kurucusu Satoshi Nakamoto'nun adından gelmektedir) denmektedir, Başka bir deyişle, 100 Milyon Satoshi 1 BTC'dir yani 0,00000001 Bitcoin bir satoshi dir ve bunu transfer etmek sistemde mümkündür. (Çakraccioğlu, 2016)

Bitcoin'in bilişim teknolojilerine dayandığı için çok teknik ayrıntılara sahip olsa da kullanımı oldukça kolaydır. Herkes Cüzdan (wallet) programı indirerek ve yükleyerek, Bitcoin alış verişine ve transfere hemen başlayabilir. Bitcoin cüzdanları, bitcoinleri saklamak ve alıp göndermek için işlem yapılmasına olanak sağlayan programlardır. (Çakraccioğlu, 2016) 2009'da ilk oluşturulan genesis bloktan bu yana gerçekleştirilen tüm işlemleri, Blok-Zincir adı verilen, herkese açık veri tabanında tutulur. Açık kodu bilinen cüzdanlarda ne kadar miktarda bitcoin olduğu herkese açıktır. Blok-Zincir, merkezi bir kayıt ve kontrol olmadan kripto para üretilmesini, transfer edilmesini ve saklanmasını sağlayan temel sistemdir. Bu veri tabanını dileyen herkes indirebilir tutabilir, inceleyebilir, işlemlerin doğruluğunu ve geçerliliğini kontrol edebilir. Bu veritabanına kayıtlar madenciler tarafından yazılır. Yani Bitcoin ağının güvenliği madenciler tarafından sağlanır. Blok-Zincir aslında dağıtık, açık ve güvenilir bir mutabakat sistemidir. (Çakraccioğlu, 2016) Bitcoinin özellikleri:

- Dijital bir para birimi olan bitcoinin maddi veya /fiziksel bir karşılığı yoktur.
- Bitcoin bir ağ teknolojisidir, merkezi olmayan ve A dan B ye dijital para transferini sağlar ve 3. ir tarafa ihtiyaç duymaz.
- İnternet üzerinden işleyen bir teknolojidir ve transferler internet üzerinden gerçekleşir.
- Herhangi bir Aracı veya komisyoncuya ihtiyaç duymaz.

- Açık kaynak kodla yazılan ve herkese açık, sistemin sahibi ise onu kullanan herkesin olduğu bir yapısı vardır.
- Dünyanın her yerinde internetin ulaştığı tüm bilgisayar ve cep telefonlarında kullanılabilir.
- Her kullanan kişinin dijital bir cüzdanı ve hesabı vardır. Kişisel cüzdana dışarıdan müdahale edilemez.
- Kullanma koşulları, ön şartları gibi kullanımı sınırlayıcı kuralları yoktur.
- Kullanımı ücretsiz Madenci adı verilen programlar tarafından üretilirler.
- Miktarı sınırlıdır, 21 milyon adet üretilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Sınırsız üretimi engellemek için çıkarma hızını belirleyen “zorluk seviyesi” oluşturan kişi tarafından ağdaki duruma göre otomatik olarak belirlenmiş olarak ayarlanmıştır. Zorluk seviyesi ağdaki bitcoin üretim yoğunluğuna göre otomatik olarak ayarlanır.
- Bitcoin transferi benzersiz bir imza ile imzalanır ve madenciler tarafından doğruluğu kontrol edilip onaylanır. Bitcoin ikinci kez kullanılamaz ve mükerrer ödeme engellenir.
- Her transfer için madencilere ödeme yapılır.
- Herhangi bir ürün almak veya satmak için araç olarak kullanıldığında direk ilgili kişinin kişisel cüzdan adresine transfer gerçekleşir.
- Bitcoin; dönüştürülebilir bir yapıda olduğundan pek çok para birimine TL, USD ve EURO vb. dönüştürülebilir. (Coin-Turk, 2017a)

C. Bitcoin Kullanmanın Avantajları Nelerdir?

Geleneksel ödeme sistemlerine göre (banka havalesi, EFT veya kredi kartı gibi) birçok avantajı vardır. Eşler-arası (Peer to Peer - P2P) bir dijital ödeme sistemi olduğundan ve birçok özelliği ile ilk ve benzersizdir.

Zaman sınırlaması yoktur. Geleneksel ödeme sistemlerinde bulunan zaman sınırlaması bitcoin transferinde yoktur. Haftanın yedi günü yirmi dört saat online cüzdanlar aracılığıyla transfer gerçekleştirilebilir.

Mekân sınırlaması yoktur. Banka veya ATM gibi fiziksel mekanlara giderek transfer için talimat vermek Geleneksel finans sistemlerinde gereklidir. Ancak bitcoin herhangi bir mekana ihtiyaç duymaz. Örnek olarak posta havalesi ve Western Union gibi transferler gerçekleştirilmek istendiğinde kişinin bu işlemi gerçekleştiren merkezlere giderek transfer talimatı vermesi gerekir. Ancak bu işlem bitcoinde internet, bilgisayar veya cep telefonu olan herhangi bir mekandan gerçekleştirilebilir.

Transferler çok hızlıdır. Geleneksel sistemlerde para transferi için 3. Taraf kontrollerinden dolayı belli bir süre beklemek gereklidir, ancak kripto paralarda para transferleri çok hızlıdır.

Saklamak ve taşımak çok kolaydır. Fiziki paraları taşımak ve saklamak maliyetlidir. Bunun için kasalar veya fiziksel mekanlara ihtiyaç vardır ancak çok önemli miktardaki Bitcoin akıllı telefonuna indirilecek bir sanal cüzdan ile her yere taşınabilir.

Erişimi çok kolaydır. İnternet imkânı olan Dünyanın herhangi bir yerinde, işlem yapılabilir. Fiziksel paralara ulaşmak ve değişim için Exchange

merkezlerine gitmek gerekirken bitcoinde değişim merkezleri de internet üzerinde bulunmaktadır.

Maliyeti yoktur. Mevcut kullanılan banknotlarda; nakliye, depolama ve güvenlik için pek çok harcama yapılmakta ve ciddi maliyetler oluşmaktadır. Bitcoin’de buna benzer maliyetler ve bürokrasi gibi engeller yoktur.

Spekülasyonlardan etkilenmez. Herhangi bir ülke tarafından kontrol edilemediği için merkez bankaları tarafından yapılacak müdahale veya baskılar ile Ülkelerin ekonomik veya sosyopolitik durumundan etkilenmez.

Çok küçük miktarlarda ödeme yapılabilir. Geleneksel kredi kartı veya havale gibi ödeme sistemleri ile yapılamayan çok düşük miktarlardaki mikro ödemelere imkan veren bir yapısı vardır.

Ücret ve komisyon uygulanmaz. Geleneksel yollarla gerçekleşen transferlerde alınan transfer ücret veya komisyonları yoktur. Ancak blok chain teknolojisinin işletilmesi için madencilere ödenen ve sistemin devamını sağlayan bir komisyon (*fee*) vardır. bu komisyon oranları transfer işleminin aciliyetine göre değişmektedir. Ancak bazı kripto paralarda bu ödeme de bulunmaz.

Şirketlerin ödemelerle ilgili işlem giderlerini ortadan kaldırır. E-ticaret yapan ve dolayısıyla kredi kartıyla ödeme alan şirketler için bankaların uyguladığı yetkilendirme, komisyon, güvenlik, işlem ve hesap ücretleri gibi birçok masraf bu sistemde bulunmaz. (Coin-Turk, 2017a)

D. Altcoin Nedir?

Bitcoin’e olan ilgi zorluk seviyesi ve maliyetler artınca Bitcoin türevleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Farklı bir algoritma yapısına sahip olan kripto paralara ilk olarak bitcoine benzerliklerinden dolayı “altcoin” adı verilmiştir. 2017 başı itibarıyla 1300 civarında altcoin piyasalarda işlem görmektedir. Her geçen gün bunlara daha fazla yatırım yapılmakta ve Pazar paylarını artırmaktadırlar. (Coin-Turk, 2017a) Tüm kripto paralar arz/talep oranına göre alım satım sitelerinde işlem görmekte değer kazanmakta veya kaybetmektedirler. Bitcoinin yapısının getirdiğı zorluklar farklı altcoinlerin farklı özellikleri ön plana çıkartarak piyasaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bazı altcoinler daha düşük işlem ücreti, daha hızlı transfer hızı daha güvenli bir şifreleme tekniğı vb. özellikleri ile ön plana çıkmaya çalışmaktadır. Alım-satım sitelerinde bu altcoinler, bitcoine çevrilebilmekte veya yerel para birimleri cinsine döndürülebilmektedirler.

E. Kripto Paraların Riskleri Nelerdir?

Kripto para piyasası çok ciddi dalgalanmaların, iniş ve çıkışların olduğu bir piyasadır. Bu nedenle bu piyasalara girmeden araştırma yapmak ve risklerini çok iyi öğrenmek gerekir. Bitcoinini oluşturan Nakamoto’non liderlik rolünü teslim ettiği Gavin Andersen’in söylediğı gibi bitcoin ve altcoin dünyası tüm enstrümanlarıyla birlikte deneysel bir projedir ve riskleri çok yüksektir. (Vigna, 2017: 24)

F. Bitcoin Madenciliğı Nedir ve Bitcoin Madenciliğinin Seyri

Bitcoin’i ve blok zincirini teknoloji ve büyük bir buluş yapan bu kadar önemli kılan en önemli nokta Proof-of-Work olarak bilinen çalışma sistemidir.

Bitcoin çıkartarak madencilik yapıp bir miktar Bitcoin kazanmak madenciliğin tek amacı da değildir. Bitcoin madencileri aynı zamanda sistemin surekliliğini sağlayacak ödemelerin güvenliğini tesis edecek blok zinciri (*Blockchain*) diye adlandırılan ve yine Bitcoin'i Bitcoin yapan temel özelliklerden birisi olan ve merkezi olmama özelliğini kazandıran (*decentralized*) veri tabanını tutarlar.

zet olarak Bitcoin madenciliği, Blok Zincirin devamı olacak olan blokların ilk bloktan itibaren bilgisayar tarafından rasgele denemeler yapılarak bulunmasıdır. Blok zincirin devamının bulunması için bilgisayarın işlemcisinin veya ona özel üretilmiş işlemcilerin çok büyük çaba sarfederek bulabildiği bir yapı olarak tasarlanmıştır. Zincirin Devamının kolay olarak bulunamaması ise şans eseri değil Satoshi Nakamoto tarafından ayarlanmış bir güvenlik önlemi olması nedeniyledir. Bu güvenlik önlemi, Bitcoin ıkarımının zamana yayılması arzının sınırlandırılması amacıyla konulmuş kurallardır. Bu kurallar Blockchain'i manipüle edilmesini zorlaştırır.

Örnekleme gerekirse bilgisayarınızda oynattığınız bir şans oyununda ya da yukarıda yazıldığı gibi, rakamlardan oluşan bir saman yığınında, yine rakamlardan oluşan bir iğne aramaya benzetilebilir. Burada her bir yaptığınız arama hamlesi, işlemci gücünüzle doğru orantılı olarak değişir. Yani ne kadar işlemci gücü yatırırsanız, saman yığınında bir iğne bulma olasılığınız o kadar artacaktır. Ancak iğnenin de samanlıkta sürekli yer değiştirdiği gerçeğini de unutmamak gerekecektir. (Coin-Turk, 2017a)

Nakamoto tarafından Bitcoin'in ilk zamanlarında 50 bitcoin olarak ayarlanmış olan zorluk seviyesi gittikçe artacak ve blok bulma şansı azalacak şekilde ayarlanmış olan sistem günümüzde yeni bir blok bulan madenciye 25 Bitcoin dl vermektedir. Bu rakam günden güne daha da azalarak gitmektedir. Yani madencilik her geçen gün zorlaşmakta ve daha çok işlem gücü gerektirmektedir.

Dünyanın her tarafından her gün sisteme katılan yeni işlemciler nedeniyle işlem gücü devasa boyutlara ulaşmış durumdadır. İlk günlerde bilgisayarlarda kullandığımız CPU larla işlem yapılması zorlaşmış ve Ekran kartı teknolojisine dayalı GPU madenciliği başlamış ve bu gün ise madencilere özel üretilen işlemciler ile devam etmektedir. (Coin-Turk, 2017a) Ancak Günümüzde ise Bitcoin madenciliği artık sadece ASIC'ler ile kar elde edilebilecek bir zorluk seviyesine ulaşmıştır. (Coin-Turk, 2017a)

ASIC Mining; ASIC'ler (application-specific integrated circuit) yani Türkçesiyle uygulamaya özgü tümleşik devreler, madencilere özel olarak üretilmekte ve kripto para madenciliğinde kullanılmaktadırlar. (Coin-Turk, 2017a)

Kripto para üretiminin maliyeti, kullanılan elektrik ve mekan masrafları ülkeden ülkeye değişmektedir. Bu nedenle, mining yapan şirketler özellikle maliyetlerin ucuz olduğu ülkelere yönelmişlerdir. Örneğin İzlanda, jeotermal enerji bakımından çok zengin ve çok düşük maliyetlerle elektrik üretilen ve çıkan ısının engellenmesi için de soğuk bir iklime sahip bir ülke olarak avantajlı konumda olduğundan büyük teknoloji şirketleri bu ülkelere yönelmekte ve buralarda üretim ve işletme merkezleri kurmaya çalışmaktadırlar.

G. Kripto Paralar Nasıl Kullanılır?

Bitcoin ve kripto paraların pek çok kullanım alanı vardır. Alım satım sitelerinde alınıp satılarak işlem görmektedir. İnternet üzerinden veya mağazalardan kripto para karşılığında bir şeyler satan sitelerin sayısı son günlerde artmaya başlamıştır. Bu sitelerden kripto para karşılığı istenilen ürün kolayca temin edilebilir. En popüler kullanım alanı ise ve kripto paraların da çıkış amacı olan, para gönderme aracı olarak kullanılmasıdır. 3. Taraf Banka vb. aracı kurumların aldığı yüksek komisyon veya ücretlerden kurtularak ve kim olduğunuz bilinmeden istenilen yerdeki, ülkedeki, hatta dünyanın herhangi bir yerindeki bir kişiye veya kuruma kolay bir şekilde para transferi yapılabilmektedir.

H. Blok Zinciri ve Geleceği

Bitcoin'le beraber ortaya çıkan, farklı kullanım alanları da olan Blok-Zincir metodu, merkezi olmayan bir ağ yapısındaki uç bilgisayarlar, birbirinden bağımsız olarak saklanır, herhangi bir merkezi hatadan kaynaklanacak problemlere karşı da oldukça dirençlidir. (Çakracıoğlu, 2016)

Bitcoin blok zinciri büyüklüğü 2017 sonu itibariyle 150 gigabyte'dır. Herkes bu veriyi kendi bilgisayarına indirilebilir, kontrol edebilir, isterse blok zincirin tamamının bir kopyasını kendi bilgisayarına indirip inceleyebilir. Blok-Zincir'in tamamını bilgisayarında tutan uçlara tam uç (*full node*) denilmektedir. Ağa bağlı tüm uçlarda Blok-Zincir erişilebilir durumda bulunur, ancak sadece tam uçlar verinin tamamını saklarlar. Tam uç olmanın teşvik edici bir ödülü veya getirisi bulunmamaktadır. Ancak blok zincirinin tamamını kendi bilgisayarında tutmaya gerek olmadan internet üzerinde <https://blockchain.info/>, <https://blockexplorer.com/>, <https://insight.bitpay.com/> veya <http://blockr.io/> sitelerinden blok zincirin tamamını incelemek olanaklıdır. Aslında, bu internet siteleri de ağa bağlı tam uç olarak görev yapmakta ancak herkese açık olarak yayınlamaktadırlar. Her blok, bir önceki bloğun özetini içerecek şekilde tasarlanmıştır, böylece bloklar birbirine bağlı bir zincir oluşturarak verileri tutar. (Çakracıoğlu, 2016)

Bitcoin para birimi olarak, transfer aracı olarak dijital ödeme sistemi olarak kullanılması "Bitcoin 1.0" olarak tanımlanmaktadır. Blok-Zincirin çok yakın bir zamanda tahvil, bono veya kredi gibi finansal ve ekonomik işlemlerde kullanılacak olup "Bitcoin 2.0" olarak adlandırılmaktadır. Blok-Zincir teknolojisinin, bilim, sanat sağlık ve kültür, gibi alanlarda, hayatı kolaylaştırıcı uygulamaların oluşturulması için kullanılması ise bitcoin 3.0 olarak isimlendirilmektedir. Bitcoin 1.0 olarak işleyen günümüz sisteminde, alım satım saklama ve harcama için kullanılan teknoloji, Bitcoin 2.0'da borç alıp verme veya finansal ürünler olarak karşımıza çıkacaktır. Elektronik ticaret alanı ise Blok-Zincir teknolojileri için büyük bir potansiyele sahiptir. Kültür ve sanat alanlarında üretim yapan sanatçılar bitcoin 3.0 teknolojisi ile sanatlarını dijital ortamda değerli kılabilecek bir teknolojiye kavuşabilecektir (Çakracıoğlu, 2016).

Blok zincir teknolojileri, bölge bazlı veya ülke çapında demokratik seçimlerde doğrudan demokrasiye geçiş için önemli bir potansiyel barındırmaktadır. Bu şekilde temsili demokrasiler, daha katılımcı demokratik olma yolunda ilerleme kaydedebilecektir. Seçimler daha hızlı bir şekilde sonuçlanacak, şeffaf bir şekilde gerçekleşecek ancak seçmenlerin kimlikleri anonim kalabilecektir. Herkes evinde, iş yerinde ya da akıllı telefonları aracılığı

ile oy kullanabilecektir. Ayrıca tapu, noter, borsa alanlarında yapılan işlemler blok zincir teknolojisine uyarlanabilecek faaliyetlerdir. (Çakracıoğlu, 2016)

Bahsettiğimiz bu alanlara ek olarak blockchain altyapısı sayesinde finans dışındaki diğer alanlarda da hızlı güvenilir ve ucuz bilgi aktarımı yapılabilir. Bu çerçevede, blockchain teknolojisinin sağlık, kültür, bilim ve sanat gibi diğer alanlarda katma değer yaratan ve hayatı kolaylaştıran uygulamalar için kullanım alanı vardır. (Coin-Turk, 2017a)

I. Kripto Paralara Eleştiriler ve Soru İşaretleri

Gazeteciler Paul Vigna ve Michael Casey tarafından yazılan “Kripto Para Çağı” isimli eserlerinde Vigna ve Casey, Kripto Paralar ile ilk karşılaşan insanların tepkilerinin beş aşamada gerçekleştiğini savunmaktadırlar. Buna göre birinci safha küçük görme safhasıdır. Bu inkar bile değil bir hor görmedir. Alışkın olduğumuz elle tutulabilen, hükümet tarafından basılmayan veya değerli bir metalden üretilmeyen bir olgu karşısında ilk tepki küçük ve hor görme safhasıdır. İkinci safha Bitcoin’in sürekli yükselmesi nedeniyle ile medyada sürekli yer alan haberlerle çok sık karşılaşan bir kişinin “saadet zinciri” ve “Lale Çılgınlığı” ve “balon” vb. tanımlamalar karşısında şüphe duyması ancak ilgisinin de çekilmesi aşamasıdır. Üçüncü aşama merak aşamasıdır. Çok sık bu haberlerle karşılaşan kişi ne olduğunu merak ederek araştırma safhasına geçip neden bu kadar popüler olduğunu, blok zincirin ne olduğunu araştırmaya başlama aşamasıdır. Dördüncü aşama ise berraklaşma aşamasıdır. Bu aşama derinlemesine bilgileri araştırma ve zamanının önemli bir bölümünü ayırmaya başlama aşamasıdır. Beşinci aşama kabullenme aşamasıdır ki bu aşamada diğer kripto paralarla karşılaşma, blok zinciri teknolojisini öğrenmeye çalışma, güvenli, alımı ve kullanımı kolay ve ciddi anlamda para kazanılabilecek bir araç olduğunu anlama ve yatırım yapma aşamasıdır. (Vigna, 2017: 30)

Alacaklının, borçlu kişinin üzerinde mutabık kalınan tutarı direkt olarak üçüncü taraf aracı kuruluşlara (bankalar, devlet) ihtiyaç duymadığı ve güven ortamının sistemin kendi tarafından sağlandığı bir yapıya inanmaları geçilmesi çok zor bir aşamadır. (Vigna, 2017: 31)

Kripto para teknolojisi kolay kolay anlaşılamayan, anlaşılması için teknolojik altyapı birikimi olması gereken bir teknoloji olduğundan dolayı, insanlar bu teknolojiye şüpheyle yaklaşmaktadır. Bunun en önemli nedeni öncülük olarak ortaya çıkan Bitcoin’in ciddi anlamda yükseliş göstermesi nedeniyle balon olduğu yönündeki, devlet ve resmi kuruluşlar tarafından yapılan açıklamalardır. Arkasında bir devlet ve merkezi otorite olmaması geniş halk kitlelerine yayılmasının önündeki en büyük engeldir.

Teknolojik anlamda bunu çıkaran kişilerin (sistemi incelememiş kişilerin ilk düşüncesi küresel finans baronları olduğu yönünde) para toplama ve insanların paralarını kendi çıkarları için kullanmak amacıyla çıkardıkları yönündeki şüpheler de devam etmekte ve kripto paralar devlet güvencesi ile çıkarılana kadar da devam edecek gibi gözükmektedir.

IV. Kripto Paralar ve Siber Güvenlik

Yeni teknolojilerin kullanımı ve yaygınlığı arttıkça yeni güvenlik tehditlerini de artmaktadır. Nesnelerin İnterneti (IoT), akıllı şehirler, akıllı evler, akıllı araçlar, yapay zeka, Endüstri 4.0 gibi popüler kavramlar bize pek çok

yararlar sağlamasına rağmen riskleri de beraberinde getirmektedir. Peer To Peer (P2P) tabanlı ve dağıtık blok zinciri mimarisi ile siber güvenlik için güvenlik ve bütünlük başta olmak üzere bu güvenlik sorunlarına çeşitli çözümler geliştirilmeye devam etmektedir. Bankacılık sektörü, finans kuruluşları, sağlık hizmetleri, elektronik oylama, IoT ve bilgisayar ağları için kullanımı söz konusu olan blok zinciri tabanlı çözümler siber güvenlik için önemli bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar ağları için kullanımına dair bazı çalışmalardan da söz etmek mümkündür. Gelecekte blok zinciri tabanlı DNS ve blok zinciri tabanlı internet söz konusu olabilecektir. Blok zinciri ile yeni siber savunma modelleri üzerinde de çalışmalar yürütülmektedir. (Karaarslan ve Akbaş, 2017)

Merkezi olmaması siber güvenlik açısından blok zincirinin en büyük avantajıdır. Sistemin (ki bu da milyonlarca bilgisayar demek) %51'inin ele geçirilebileceği %51 saldırısı denilen ve gerçekleşmesi çok zor saldırılar blok zincirinin siber güvenlik açısından zayıf yönleri olarak ortaya konulmaktadır. Blok zinciri sistemlerinde, işlemlerin kayıtlarının tutulduğu blokların büyümesi ve bunun sonucunda yaşanan performans sorunları, büyük miktarlarda madenci düğümü kuran ve bir nevi fabrikalara dönüşen şirketlerin sistemi domine etme riski ve yüksek elektrik harcamaları bu sistemin zayıf yönleri olarak ortaya çıkmaktadır. (Karaarslan ve Akbaş, 2017)

Türkiye TÜBİTAK bünyesinde Kamu ve özel kurum/kuruluşların ihtiyaçlarını karşılamak ve araştırma yapmak yeni teknolojiler geliştirmek üzere blok zincir teknolojileri altyapı, kurulum, güvenlik ve mahremiyet analizi, iş modeli oluşturma, vb teknik detayları üzerine Ar-Ge faaliyetlerini icra etmek üzere, BİLGEM, UEKAE bünyesinde Blok zincir Araştırma Laboratuvarı (BCLabs) kurulmuştur. (Bilgem, 2017)

BİLGEM, kamu ve özel şirketlere blok zincir çözümleri sunmaktadır. Bu anlamda, finansal faaliyetler, tedarik zincirleri, nesnelerin interneti (IOT), risk yönetimi ve sağlık hizmetlerine kadar her türlü elektronik işlemi basitleştirmek ve güvence altına almak için ağ çalışmaları yapmaktadır BİLGEM Türkiye'de bu alanlarda uzmanlaşmış kişileri bir araya getirerek talep eden tarafların blok zincir teknolojilerini anlama ve kullanma becerilerini geliştirmek için çalışmaktadır. (Bilgem, 2017)

V. Kripto Paraların Yasallık Sorunu ve Devletlerin Uygulamaları

Kripto paralar, dünyadaki birçok ülkenin yasal mevzuatına henüz tam olarak girmemiş yeni bir teknolojik yeniliktir. Bu düzenlemeler kripto paraların her geçen gün Pazar payını artırarak yaygınlaşması üzerine tüm ülkelerin dikkatini çekmiş ve uygulamalar noktasında neler yapılabileceğini araştırmaya başlamışlardır.

Bunun için finansal anlamda kripto paraların ne olduğu, nasıl tanımlanması gerektiği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu tanımın yapılmasına bağlı olarak mevcut finansal sistem ve vergilendirme sistemleri içerisinde nasıl entegre edileceği değişecektir.

Kripto paralar işlevleri bakımından düşünülmesi gereken çeşitli yasal yönleri vardır. Bazı ülkeler bunları para olarak sınıflandırmakta, bazıları bir varlık olarak sınıflandırmakta, bazı ülkelerde ise herhangi bir düzenleme yapılmadığından ne yasal ne de yasadışı olarak kabul etmektedirler.

Kripto paraların, Çin (yalnızca özel kişiler için yasal), Rusya, Ekvator, Bangladeş, Kırgızistan, Bolivya, Fas ve İzlanda (madencilik hariç) da ticari kullanımı yasaklanmıştır, buralarda Kripto paraların ticari amaçlı kullanımı yasaktır, ancak özel kişiler tarafından ticaretinin ve madenciliğinin yapmak yasaldır.

Ancak pek çok gelişmiş ülkede halen yasal bir çerçevede bulunmamaktadır. Bununla birlikte, AB hukuk sisteminde kripto paralar ile ilgili alınan kararlar herhangi bir AB üyesi ülkede bu paralar KDV vergilerinden muaf tutulmuştur.

Türkiye de 2017 yılından sonra Bitcoin'in ciddi anlamda yükseliş göstermesinin ardından medyada öne çıkan haberler nedeniyle devlet kurumları tarafından araştırmalar yapılmaya ve kripto paraları yasal bir çerçeveye oturma çalışmaları devam etmektedir.

Devletlerin kripto paralar ile ilgili olarak kendi kripto paralarını basma ve merkez bankaları aracılığı ile belli miktarda kripto parayı rezerv olarak tutma konusunda çalışma yaptıkları ile ilgili haberler 2017 yılı sonlarına doğru medyada oldukça geniş yer bulmuştur.

VI. Uluslararası İlişkiler Açısından Kripto Paralar ve Uluslararası İlişkilere Muhtemel Etkileri

ABD de 2007 yılında başlayıp, 2008'de tüm dünyayı etkileyen küresel ekonomik kriz Soğuk Savaş sonrası dünyada küreselleşmenin, 11 Eylül'den sonra ikinci önemli dönüm noktası olmuştur. 11 Eylül olayı sonucu güvenlik küreselleşmiş, ekonomik kriz sonucunda ise küresel ekonominin önemi daha da artmıştır. (Ateş, 2011: 13)

İşte bu ortamda yeni tüm dünyada bu boyutta bir küresel kriz yaşanmaya başlamış olması 2008 yılında Nakamoto'nun makalesiyle ekonomik anlamda çığır açıcı bir gelişme olarak ortaya çıkmıştır. Tamamen güvenli, kontrol edilemez ve şeffaf para transferi yöntemi olarak önem kazanması 2012 yılından sonra küreselleşme sürecinin hızlanmasına yol açacak olgu olarak önem kazanmaya başlamıştır.

Küreselleşme olgusu günümüzdeki uluslararası faaliyetlerde özellikle uluslararası ekonomik akımları açıklamak için kullanılan bir olgudur. Küreselleşme ilgili tanımlama yapan yazarlar genellikle ulus devletlerin sonunu getiren bir olgu olduğunu dile getirmektedirler. (Bülbül, 2009: 13)

Aşırı küreselleşmeciler diye kategorize edilebilecek bir grup yazar; endüstri uygarlığının bir ürünü olan ulus devletinin, küreselleşme sürecine paralel olarak önemini yitirdiğini Artık küresel piyasaların, politikanın yerini aldığını; çünkü piyasa mekanizması hükümetlerden daha rasyonel çalıştığını iddia etmektedirler. (Giddens, 1999)

Küresel piyasalar, çok uluslu şirketler, dünyanın her tarafından ürün satın alabilen tüketiciler, istedikleri ülkeye giderek yerleşebilen ve kaynak sağlayabilen üreticilerin olduğu bu dünyada milli devletlerin artık sonunun gelmekte olduğu savları aşırı küreselleşmecilerin temel savları olarak öne çıkmaktadır. (Held, 2009: 287-300) Kripto paraların oluşturmaya çalıştığı finansal sistemin küreselleşmenin bu savları ile ne kadar örtüştüğü açıktır. Dünyanın herhangi bir ülkesinde, hiçbir kısıtla karşılaşmadan dünyanın öbür ucundaki bir ülkeye saniyeler içerisinde finans transferinin çok ucuz bir

maliyetle çok kısa bir süre içerisinde ve güvenilir bir şekilde yapılması kripto paraların küreselleşme olgusunu ne denli hızlandıracağı açıkça görülmektedir.

Ulus devletler para basma, dolaşımdaki para miktarını belirme, faiz oranlarını belirleme vb. finansal politika araçlarıyla ekonomik sistemleri kontrol etmektedirler. Para üzerindeki yetkilerinin merkezi olmayan, kontrol edilemeyen bir yapıya geçmesi ulus devletlerin gücünü ciddi olarak zayıflatacak ve hatta sonunu getirebilecektir. Bu anlamda küreselleşmenin savlarından birisi olan ulus devletlerin sonunun gelmekte olduğu tezine kripto paralar önemli bir kanıt olarak ortaya çıkmaktadır. Merkezi olmayan kripto paralar ulus devletlerin elindeki bu gücü ciddi anlamda tehdit eder duruma gelebilecek potansiyele sahiptir. Ulus devletler kontrol edilemeyen bu mekanizmaya karşı nasıl politikalar belirleyeceklerin bundan dolayı şu erken dönemde daha belirleyememişlerdir.

Finans piyasaları, tüm dünyada birbirine bağlı ve yedi gün 24 saat işlem yapan kuruluşlardır. Küresel boyutta, çok büyük miktarlardaki işlemler, bilgi teknolojileri aracılığı ile çok kısa sürelerde gerçekleştirilmektedir.

Birleşmiş Milletler, İnsani Gelişme Raporu küresel finans piyasalarında her gün 1,5 trilyon dolar civarında işlem yaptığını ortaya koymaktadır. Dünyanın bu denli bütünleşmesi günümüz teknolojileri ile ancak gerçekleşmiştir. Ayrıca, bankacılık, sigorta hizmet ve taşımacılık sektörlerinde yeni piyasalar oluşmakta ve bu piyasalar anti-tröst kanunlarıyla korunmaktadır. (Bozkurt, 2000)

VII. Sonuç

Küreselleşmenin en önemli kanıtlarından olan uluslararası ticaret günümüzde gittikçe artmakta ve ülkeler daha çok birbirine bağımlı hale gelmektedir. Bu ortamda büyük güçler uluslararası ticareti kontrol altında tutacak finansal mekanizmaları oluşturmuşlar ve bu mekanizmaları politik birer araç olarak kullanarak kendilerine gelecek zararları minimize ederek daha çok kazanç sağlayacak mekanizmalar geliştirmişlerdir. Ticaret karşılığı yapılacak olan para transferleri uluslararası bankalar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Bu bankalar finansal transferleri kısıtlayarak ülkelere ambargo uygulama aracı olarak kontrol altında tutma politikaları izlemektedirler. Kripto paraların ikili ve karşılıklı olarak aracı olmadan transfer edilmesi bu kontrol altında tutulan finansal transferlerin akışını takibi imkânsız hale getirmektedir. Bu da büyük hegemonik güçlerin zayıflamasına yol açacak önemli bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır.

Amerikan doları bu gün Bretton Woods Sistemi ile Amerika'nın güçlü olmasından kaynaklanan rezerv para olma özelliği dolayısıyla sınırsız kaynak yaratma yetkisini dolar basma yetkisi ile elinde bulundurmaktadır. Ancak kripto paraların uluslararası ticarete ve merkez bankaları arasında borç alışverişi için kullanılabilir olması doların rezerv para olma özelliğini de ciddi anlamda tehdit edebilecektir.

Önümüzdeki yıllar içerisinde kripto paralar çok yeni bir finansal sistemin altyapısını oluşturacak potansiyele sahip olduğundan, bu paralar üzerinde söz sahibi olacak olan ülkeler, şirketler ve hatta bireyler, hem ulusal hem de uluslararası politikalara yön verebilecek önemli bir araç kazanmış olacaklardır.

Blok zinciri teknolojisinin sadece para birimi olarak kullanılması şu andaki popülerliğinden kaynaklanmaktadır. Ancak blok zinciri teknolojisinin taşımış olduğu avantajlar yukarıda belirtildiği şekliyle pek çok alanda hızlı ve güvenli iletişim metodu olarak kullanılmasının önünü açacaktır. Bunlardan birisi de tamamen güvenli ve şüpheye yer bırakmayacak şekilde ülkelerin yönetimlerinin belirlenmesindeki seçim yöntemlerini değiştirecek olmasıdır. Seçim sonuçlarının çok hızlı ve güvenilir bir şekilde yapılabilmesi demokrasiler için en önemli sınavdır. Günümüzde kullanılan seçim yöntemleri sandık kurularak oyların kullanılması seçim süreçlerini çok uzattığından ve çok maliyetli olduğundan, her konunun halkın önüne getirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu zorluktan dolayı doğrudan demokrasi yerine, halkın seçtiği vekiller aracılığı ile dolaylı demokrasi uygulamaları yaygındır.

Ancak halka sorulacak sorunun cevabının çok hızlı ve sonuçları çok güvenilir bir şekilde sonuçlandırılması doğrudan demokrasinin de yolunu açabilecek bir ortam hazırlayacaktır. Evde kendi kullandığı bilgisayardan veya cep telefonundan sorulan soruya anlık olarak verilecek yanıtlarla seçim sonuçlarının hemen belli olacağı bir doğrudan demokrasiye gidişin yolu açılacaktır.

Blok zinciri teknolojisi bu güvenilirliği ve şeffaflığı sağlayabilecek bir teknolojidir. Ancak bu durum mevcut iktidarlar, ulus devletler ve yönetim şekilleri için önemli bir değişim ve dönüşüm anlamına geleceğinden statükonun devamından yana olan güçlerle karşı karşıya gelinmesi dirençle karşılaşması ihtimali çok yüksek olan bir durumdur.

Demokrasinin ulus devleti tehdit ettiği durumlarda ulus devletlerin kendilerini demokrasiye askıya alarak gösterdikleri bu güne kadar pek çok kez test edilmiş bir olgudur. İspanya'nın Bask bölgesinde yapılan seçimlerin ispanyanın ulus devlet yapısını tehdit etmesi karşısında demokratik seçimlerin geçersiz sayılması "Demokrasinin Error vermesi" olarak nitelendirilebilecek bir durumdur. Bu durumlar karşısında blok zinciri teknolojisinin doğrudan demokrasiye geçiş için bir fırsat sunması halinde de bu durumla karşılaşması çok büyük bir olasılıktır.

Blok zinciri teknolojisi nesnelerin internetinin gerçek olmaya yaklaştığı günümüzde en önemli teknoloji alt yapısı olacağı açıktır. İnsanın yaşantısı içerisinde kullanmış olduğu tüm teknolojik ürünler çok kısa bir süre içerisinde birbiri ile iletişim kurabilecek bir hale gelecektir. 2019 yılından itibaren büyük teknoloji firmaları nesnelerin internetine göre geleceklerini planlamaktadırlar. İnternetin son 20 yılda dünyamızı ne kadar değiştirdiği göz önüne alındığında, nesnelerin internetinin yaşamlarımızda yer alması durumu da o kadar yaşantımıza etki edecek ve değiştirecektir. Tabi ki bu durum ulus devletler ve uluslararası sistemin değişimini de zorunlu kılacaktır.

Kripto para ve blok zincir teknolojisine yatırım yaparak onu yasal bir zemine oturtan, dünyada bu teknolojiyi devlet eliyle kuran ve yöneten ülkeler diğer ülkelere göre bir adım öne geçecektir. Venezuela 2018 yılı şubat ayı itibarıyla devlet olarak kendi kripto parasını basmamış ve piyasaya sürmüştür. Venezüella'ya karşı uygulanan petrol yaptırımları nedeniyle Venezüella para birimi çok fazla devalüe olmuş ve değeri çok ciddi miktarda düşmüştür. Buna karşı Venezüella'nın çıkardığı yeni kripto para ile ciddi anlamda dünyanın her yerinden kaynak sağlaması ve bu yaptırımları aşması mümkündür.

Özellikle Ulusal para birimlerinin kripto paralara dönüşmesi uluslararası sermayenin dolaşımını çok kolay ve güvenli hale getireceğinden ülkelerin ekonomik bağımsızlıklarını kazanmasında ve uluslararası sermayeyi ülkelere çekerek zenginleşmelerinde önemli bir rol oynayabilecektir. Ülkelerin ikili ilişkilerinde de kripto paraların kullanılması rezerv para olan doların kullanılmasını devre dışı bırakacak ve Amerikan dolarının zayıflamasının ve rezerv para olma özelliğini kaybetmesinin yolunu açacaktır. Bu da gücünün büyük çoğunluğunu kurmuş olduğu küresel finansal sistemden alan Amerika'nın güç olarak dengelenmesini sağlayabilecektir.

Kaynakça

- Afacan, Erkan, (2016). Kriptografiye Giriş: Epos Yayınları.
- Ateş, Davut, (2011). Ekonomik Kriz Uluslararası İlişkiler ve Küreselleşmenin Geleceği, Doğu Üniversitesi Dergisi, 1 (12).
- Bankacılık Terimleri, Para Nedir? (2017), <https://www.bankalar.org/bankacilik-terimleri/para/>, Erişim Tarihi: 25.12.2017.
- Bilgem, TUBİTAK, Blok Zinciri Araştırma Merkezi (2017), <http://blokzincir.bilgem.tubitak.gov.tr/bclabs.html>, Erişim Tarihi: 03.01.2018.
- (2017). Blok Zinciri Tabanlı Siber Güvenlik Sistemleri (Blockchain Based Cyber Security Systems).
- Bozkurt, Veysel, (2000). Küreselleşme: Kavram - Gelişim ve Yaklaşımlar, İş, Güç Endüstri ilişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 2 (1).
- Bülbül, Kudret, (2009). Küreselleşme: Temel metinler: Ekonomi-Siyaset Kimlik-Kültür-Medeniyet. Orion Kitabevi: Vol. 68. Ankara: Orion Kitabevi.
- Coin-Türk, Bitcoin Nedir? (2017a), <http://coin-turk.com/bitcoin-nedir>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.
- Coin-Türk, Kripto Para Nedir? (2017b), <http://coin-turk.com/yeni-baslayanlar-icin-13-maddelik-bitcoin-rehberi>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.
- Çakraccioğlu, Abdurrahman, Kripto Para Bitcoin (2016), <http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/1130>, Erişim Tarihi: 25.12.2017.
- Çetiner, Gültekin, Kısmi Rezerv Bankacılığı (2017), <http://drcetiner.org/egitim/kismi-rezerv-bankaciligi.html>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.
- Çimen, Canan, (2008). Şifrelerin matematiği: Kriptografi (3. bsk). ODTÜ bilim ve toplum kitapları dizisi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Eğilmez, Mahfi, Ekonomi Sözlüğü (2017), <http://www.mahfiegilmez.com/p/ekonomi-sozlugu.html>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.
- Giddens, Anthony, (1999). Küreselleşmenin İkiyapıları, Sosyal Demokrat Değişim Dergisi,
- Held, David, (2009). Global transformations: Politics, economics and culture (Repr). Stanford, Calif.: Stanford University P.
- Kurt, Levent, (2015). Kripto Para Bitcoin: Murat Kitabevi.

Museum of the National Bank of Belgium, Paper money, a Chinese invention? (2006), <http://www.nbbmuseum.be/en/2007/09/chinese-invention.htm>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.

Nakamoto, Satoshi, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System (2017), <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.

Nuroğlu, Elif, Nedir bu Bitcoin? (2017), <http://www.kriptopara.org/nedir-bu-bitcoin/>, Erişim Tarihi: 25.12.2017.

Özdemir, İrfan, Emtia Nedir? Emtia Yatırımı Nasıl Yapılır? - Bireysel Yatırımcı (2017), <http://www.bireyselyatirimci.com/emtia-nedir-ne-demek/>, Erişim Tarihi: 26.12.2017.

Vigna, Paul, (2017). Kriptopara Çağı: Buzdağı Yayınevi.