

İSLAMİ ESASLARA UYGUN KRİPTO PARA ÖNERİSİ: İSLAMİ COİN (ISCOIN)

A CRYPTO CURRENCY SUGGESTİON SUITABLE FOR ISLAMIC PRINCIPLES: ISLAMIC COIN (ISCOIN)

Abdurrahman ÇETİN* 

Öz

Paranın geçmişi, takas ekonomisi, madeni para, kâğıt para, itibari para ve dijital para şeklinde tarihi bir se-yir izlemiştir. Küresel likidite krizlerinin ardından artık doların rezerv para olma tekeline karşı tartişmalara başlanmış ve bu tartişmalar paralelinde 2009 yılından sonra Blok-zincir teknolojisinin yaygınlaşması Bitcoin, Et-herium, Ripple ve Litecoin gibi kripto paraların finansal piyasalarda görölmesine ve yaygınlık kazanmasına yol açmıştır. Kripto paralara ilişkin önerilen alternatifler arasında petrole, yerel para birimlerine veya altına dayalı dijital para ihraçlarının iyi bir çözüm olabileceği ifade edilmektedir.

Küresel piyasalarda rezerv para birimi ve alternatif ödeme sistemleri arayışı devam ederken söz konusu ge-lişmeler İslami piyasalar açısından değerlendirilerek bu alanda bir çözüme ihtiyaç duyulduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada tespit edilen ihtiyaca yönelik olarak mevcut önerilerin eksik yanlarını tamamlayarak, piyasalara gü-ven telkin eden ve alternatif bir ödeme sistemi olarak geliştirilen “İslami Coin” (IsCoin) olarak isimlendirdiği-miz helal kripto para sisteminin nasıl tasarlanması gerektiği ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: IsCoin, Bitcoin, Kripto Para, Blok-Zincir

JEL Kodu: E42, F45, O31, O32

Abstract

The history of money have followed a course from the exchange economy, coins, fiat money, deposit money and digital money. After the 2008 global liquidity crises, objections raised against the dollar’s monopoly as a re-serve currency. Along with these discussions, after 2009 the block-chain technology has led to crypto curren-cies such as Bitcoin, Etherium, Ripple and Litecoin and they became widespread in financial markets. Among the

* Dr., Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Strateji Geliştirme Daire Başkanı,
E-Mail: acetin4734@gmail.com.

proposed alternatives for crypto currencies, this paper argues that digital currency issuances based on oil, local currencies or gold may be a good solution.

While the search for reserve currencies and alternative payment systems in global financial markets continued, these developments were evaluated in terms of Islamic markets and it was observed that a solution was needed in this area. In this study we deal with how to design a halal crypto money system called “Islamic Coin” (IsCoin), which is augmented by incorporating missing elements in the existing proposals and which provides confidence in the markets as an alternative payment system.

Keyword: IsCoin, Bitcoin, Crypto Money, Block-Chain

JEL Code: E42, F45, O31, O32

GİRİŞ

Rezerv para arayışlarının hız kazanmasıyla eşanlı ortaya çıkan blok zinciri teknolojisiyle birlikte kripto para sistemlerinin finansal piyasalarda yaygınlaşması, ister istemez düzenleyici otoritelerin, ülkelerin, merkez bankalarının, finansal kuruluşların ve özel sektörün bu alanla ilgilenmesine yol açmaktadır. İnternet, bilgisayar, tablet ve akıllı telefon kullanımının artması ile gerek günlük yaşam alışkanlıklarımız gerekse finansal alandaki alışkanlıklarımız değişmektedir. Artık banka şubesine ya da ATM’ye gitmeden; para transferi gerçekleştirebilmesi, döviz ve hisse senedi alım-satımı işlemi yapılabilmesi, faturaların ödenebilmesi veya istenilen alana yatırım plasmanı imkânı gibi pek çok alanda işlemler bilgisayar, tablet ve akıllı telefonlar aracılığıyla yapılabilmektedir.

Finans ve teknolojinin buluşmasıyla ortaya çıkan, parasal işlemlerle ilgili yapılan işlemlerin süresini kısaltan ve kalitesini artıran ya da tümüyle yeni bir ürün veya hizmetleri kullanıma sokan Fin-Tech şirketlerinin ortaya çıkardığı ürün ve hizmetlerin önemi gün geçtikçe artmaktadır. (Doğantekin ve Usta, 2017, s. 24-25) Günümüzde Bitcoin (BTC) ve diğer kripto paraların pek çok banka, finansal kuruluş ve ticari kuruluş nezdinde ödeme aracı olarak kabul edilmesi ve yakın gelecekte daha da yaygınlaşması kanun yapımcıların ve düzenleyici otoritelerin bu alanda regülasyon yapmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, kara para aklama, terörün finansmanı ve dolandırıcılık gibi işlemlerin kaynağı olmaması için kripto paralarla ilgili uluslararası kabul görmüş düzenlemelerin acilen yapılması önem arz etmektedir.

Büyüme ile ticaret hacmi arasındaki olumlu ilişki yeni rezerv para birimlerinin tartışılmasını gündeme getirmektedir. Bu kapsamda, kripto paralar, dünya genelindeki ticaret hacmindeki gelişmelere paralel bir büyüme göstermektedir. Dünya ticaret hacmi 2016 yılına 16 trilyon USD ve dünya hizmet ihracatı da 4,8 trilyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir. Dünya Ticaret Örgütü’nün (DTÖ) ticareti kolaylaştırma anlaşmasının 2017 yılında yürürlüğe girmesi dünya ticaretinin gelişmesine katkı sunacağı beklenmektedir. Yeni iş modellerinin geliştirilmesi ve teknolojik gelişmelerin imkânlarından yararlanılması, maliyetlerin azaltılması, etkinliğin artırılması dünya ticaret hacminin de artmasına olumlu katkı sunmaktadır. Diğer taraftan, tarife ve kotalar üzerinden başlayan mücadelenin kur ve parite gizbi başka savaşlara da yol açacağı tahmin edilmektedir (Krugman, 3 March 2018). İzleyen dönemlerde blok zinciri teknolojisine dayalı çok farklı kripto paraların ihraç edilmesi kaçınılmazdır.

Bu çalışmada da temel olarak, dünya ticaretinin geliştirilmesi, finansal aracılık maliyetlerinin indirilmesi ile Dolar ve Euro'nun hakimiyetinin azaltılması konusunda blockchain teknolojisinin ve kripto paraların oynayabileceği rolün anlaşılmasına katkı sunulması ve aynı amaçla yeni bir kripto para birimi nerisi olan İslami Coin (IsCoin)'in tasarımı ele alınmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde paranın evrimi trampa ekonomisinden kripto paraya geçiş süreci, kripto paraların önemi ve senyorağ etkisi, kripto para gerçeği, kripto paraların avantaj ve dezavantajları ile kripto paralara ilişkin düzenlemeler ele alınmıştır. Makalenin ikinci bölümünde ise İslami piyasalarda kullanılabilir kripto para nerisi: IsCoin, kripto paraların fihhi açıdan değerlendirilmesi, alternatif ödeme sistemi olarak İslami Coin nerisi, IsCoin kullanımının yaygınlaşmasına yönelik öneriler konularına yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde makalenin sonuç kısmına yer verilmekle birlikte makalenin arkasına makalede geçen terimlere ilişkin bir szlk de eklenmiştir.

Paranın Evrimi: Trampa Ekonomisinden Kripto Paraya

Ekonomi tarihi mal ve hizmet değiş tokuşunun yapıldığı trampa (takas) ekonomisine dayanır. Ancak, mal ve hizmetlerin efektif biçimde stoklanamaması, taşınamaması ve blnememesi nedeniyle trampa ekonomisinden madeni para ekonomisine geçilmiştir. Ticari hayatı kolaylaştırması nedeniyle ticari işlemlerde bakır, gümüş ve altın gibi madenler kullanılmaya başlanmıştır (Abdul-Rahman, 2014, s. 105). Altın ve gümüşün göreceli olarak düşük erime noktasına sahip olması, işlenebilmeleri, bozuk para, külçe ve takı haline getirilebilmeleri en çok tercih edilen madeni para olmalarına yol açmıştır. Madeni para sistemi zamanla temsili para sistemine dönüşmüştür. Temsili para sisteminde bankaların ve sarrafların ihraç ettikleri sertifika tutarlarının toplam değeri karşılığında altın veya gümüş tutmaları gerekmektedir. Bugünkü anlamda ilk banknot ihracının 10. Yüz-yılda Çin Song Hanedanlığı tarafından yapıldığı ifade edilmektedir (arkacıoğlu, s. 2-4).

Kağıt paranın, ilk defa M.Ö. 1000'li yıllarda Çin'de madeni paralarla birlikte tedavüle sokulduğu; yaygınlık kazanmasının ise 20 yy'da olduğu ileri sürülmektedir (Aytar, Cohen ve Arulchandan, 2018, s. 13-14). İnsan nüfusunun artması, ticari işlemlerin çoğalması, kıymetli madenlerin yetersiz kalması ve çıkarılmasının maliyetli olması, kıymetli madenlerin transferlerinde zorluklar bulunması ve dünya savaşlarından sonra ekonomilerin bozulması gibi faktörler devletlerin madeni paradan kağıt para ekonomisine geçmesine yol açmıştır. Açık veren ekonomilerin açıklarının kapatabilmeleri için ya doğrudan para basma yolunu tercih etmeleri ya da borçlanma aracı olarak hazine kağıdı veya devlet tahvili gibi enstrümanlar çıkarmaları gerekmektedir. Kağıt paranın değer saklama aracı olması, mübadele işlevi görmesi, kolaylıkla taşınabilmesi ve bölünebilmesi gibi fonksiyonlarının bulunması, kağıt paranın günlük hayatımızda yaygın olarak yer edinmesine imkan vermiştir.

Klasiklere göre ekonomik sistemlerde paranın işlem, mübadele ve değer saklama fonksiyonu bulunurken Keynes ise; para talebinin ihtiya ve spekülasyon saikiyle de gerçekleştiğini ifade etmektedir (Arıcan, 2015). Faiz oranlarının düşük olduğu ve gelecekte yükseleceği beklentisi varsa tasarruf sahipleri nakit tutmayı tercih edecektir. Öte yandan, faiz oranlarının yüksek olduğu ve gelecekte düşeceği bekleniyorsa tasarruf sahipleri paralarını tahvil, kira sertifikası, mevduat veya katılım fonu gibi enstrümanlarda değerlendirmeleri beklenmektedir.

Günümüz bankacılık sisteminde bankalar sermaye yeterlilik oranlarını tutturmaları ve zorunlu karşılık oranları ile sınırlı olmak kaydıyla para yaratma mekanizmalarına sahiptirler. Bir gerçek kişinin nakit parası olmadan banka kredi kartını kullanabilmesi veyahut müşterilere çek karnesi verilebilmesi; bir ticari işletmenin banka teminat mektubu veya akreditif kullanabilmesi yoluyla da para yaratılabilmektedir.

1980'lerde Avrupadaki benzin istasyonlarında hırsızlığı önlemek amacıyla kartlara para yüklenmesi (debit kart) ve bu paralarla yakıt alınabilmesi elektronik ödemenin ilk adımı olarak kabul edilebilir (Griffith, 2018). 1998 yılında Elon Musk tarafından kurulan PayPal, kredi kartını, debit kartı veya banka hesabını kurduğu sistem ile ilişkilendirerek internet üzerinden güvenli alışveriş yapmayı veya istenilen kişiye sadece bir e-posta adresi aracılığıyla günün her saatinde para yollayabilmeyi sağlayan bir tür online bankacılık sistemidir. (PayPal, 2018)

Diğer taraftan ticaretin yaygınlaşması ve ödemelerin doğrudan yapıldığı durumlarda e-çek ile alternatif ödeme sistemi tasarlanmıştır. E-çek, çekin üzerindeki tarih, tutar, ödemenin yapılacağı kişinin belirlendiği ve güvenilirliğinin de sayısal imza ile sağlandığı bir ödeme sistemidir. (Karabıyık, 2008)

20 Haziran 2013 tarihinde kabul edilen 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun Türkiye'de yasallaşmıştır. Söz konusu Kanun gerekçesinde gelişen teknoloji ile birlikte; günlük hayatta gerçekleştirilen pek çok ticari ve finansal işlemin nakit dışı ödeme yöntemleriyle gerçekleştirilebildiği, elektronik paranın finansal istikrarın kazandırılmasında önemli rol oynadığı ve merkez bankaları para politikası aracı olarak kullanılmasının mümkün olduğu ifade edilmektedir. Kanun'un "Tanımlar" başlıklı üçüncü maddesinde "Elektronik Para", elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu Kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değeri, ifade etmektedir.

1990 ve 1997 yıllarında Stuart Haber ve Scott Stornetta'nın yazdığı makalelerde dijital noter hizmeti sayesinde ıslak imza olmadan belgelerin "hashes"ını almak suretiyle daha güvenilir, etkin ve verimli bilgi ve belge paylaşımının mümkün olacağını ifade etmişlerdir (Narayanan ve Clark, 2017, s. 36-45). Satoshi Nakamoto'nun (Kasım 2008) kaleme aldığı bir makalede, merkezi bir yapıya ihtiyaç duymadan para transferinin olası olduğunu, dijital imza ve eşler arası ağın olması durumunda herhangi bir finansal kuruluşa ihtiyaç duyulmadan elektronik paranın doğrudan karşı tarafa gönderilebilmesinin mümkün olduğunu ifade etmiştir. Belli bir algoritmaya dayanan Bitcoin ağını Ocak 2009'da tasarlayan Nakamoto, bu sistemi tasarlayan ilk kişi olarak kendisi 50 hediye BTC kazanmıştır.

28 Kasım 2012 itibarıyla Bitcoin protokolüne eklenecek her bir blok için 25 Bitcoin hediye verilmekteydi. 9 Temmuz 2016 tarihi itibarıyla ise eklenecek her bir blok için 12,5 Bitcoin hediye verilmektedir. Bitcoin protokolüne blok eklemenin karşılığı olarak her 210 bin blokta bir hediye coinler yarıya düşmektedir (Üzer, 2017, s. 42). 8 basamağa kadar bölünebilen Bitcoinin en küçük birimine "satoshis" denilmektedir. Bitcoin protokolü tarafından belirlenen 21 milyonluk sanal para arzına

2140 yılında ulaşılacağı beklenmektedir (Goodman, 2014, s. 7-14). Sanal para birimlerinin arzının sınırlı olması bu para birimlerinin de bir para politikası aracı olarak kullanılabilmesine imkan vermektedir.

Akıllı kontratlar sayesinde ağlardaki her bir düğüm herkes için aynı anlamı taşımaktadır. Akıllı kontratlar yönetici ve yönetim kurulu gibi insan unsuru olmadan şirketlerin otomatik hale gelmesini sağlamaktadır (Natarajan ve Diğerleri, 2017, s. 29). Dağıtılmış defteri kebir işlemleri ve akıllı sözleşmeler sayesinde finansal kuruluşların ihtiyaçlarını daha güvenilir ve etkin bir şekilde çözmeye imkanının yanı sıra kripto para birimlerinin düşük maliyet ile para transferine imkan tanınması, ticari işlemlerde takas, mahsuplaşma ve teminat sorununu çözmesi, güvenilir algoritmaya sahip olması, sanal cüzdan sayesinde saklama ve anlık ödeme hizmeti sunması, mevcut madencilik ağına alternatifler getirmesi, söz konusu para birimlerinin yaygınlık kazanmalarına yol açmaktadır (Pinna ve Ruttenberg, 2016, s. 2-27).

Kripto paraya sahip olabilmek; madencilik yapmak, kripto parayı satın almak, hediye veya hibe olarak kabul etmek veya ödeme aracı olarak kabul etmekle mümkündür. Kripto paraya sahip olmak isteyenler sanal cüzdan hizmeti alabileceği gibi doğrudan kendi cüzdanlarını oluşturarak da işlemlere başlayabilirler (EBA, 2014, s. 13-14).

Dağıtılmış defteri kebir ülkeler, kuruluşlar, kamu veya özel kişiler tarafından kontrol edilebilmektedir. Bitcoin gibi izinsiz defterler (unpermissioned ledgers) mimarisinde tek bir şahsın veya kuruluşun tekelinde olmayıp herkesin bir nüsha alması veya defterlere katkıda bulunabileceği bir tasarım alt yapısına sahiptir. İzinli defterler (permissioned ledgers) sisteminde ise bir veya pek çok kişinin sahibi olabileceği gibi yeni kayıt ve ilaveler ancak devlet veya banka gibi güvenilir ve sistem tasarımcısı olan oyuncular tarafından yapılabilmektedir. Kamuoyu ile paylaşımlı olan bu defterlere verilebilecek en güzel örnek Ripple'dır (Walport, 2015, s. 17-19). Ripple, temel olarak gerçek zamanlı bir uluslararası para gönderim/ödeme platformudur (Doğantekin, 2017, s. 87-88). Ripple sınır ötesi ticari işlemlerde, bankalar arası ödeme sistemlerinde ve çapraz kur mahsuplaşmalarında kullanılabilir. Sistemin pek çok kullanıcısı bulunduğundan klasik bankacılık sistemine göre daha dinamik bir yapıya sahiptir ve maliyet avantajı sağlamaktadır (Natarajan ve Diğerleri, 2017, s. 24).

Kripto para konusunda faaliyet yürüten Opencoin firması 2012 yılında Ripple İşlem Protokolünü (RTXP) geliştirerek anlık para transferini gerçekleştiren bir mekanizma tasarlamıştır. Ripple para sisteminde Dolar, Euro, Yen, Altın ve havayolu milleri takası yapılabilmektedir. Bu şirket Ripple sistemini ortak defteri kebirle çalışacak ve herkese açık olacak şekilde bağımsız doğrulama sunucuları vasıtasıyla oluşturmuştur. Yapılacak para transferlerinde ciddi anlamda zaman ve maliyet avantajı sağlanmaktadır. Bu avantajlar nedeniyle pek çok uluslararası banka ve finansal kuruluş bu şirketle anlaşarak Ripple sistemini kullanmaya başlamıştır. İşlem takasına ve merkezi karşı tarafa ihtiyaç duyulmadığından Unicredit, Standard Chartered, Bank of America Merrill Lynch ve Santander gibi pek çok banka tarafından Ripple sistemi kullanılmaktadır (Üzer, 2017, s. 48-52).

Bitcoin, Litecoin ve Namecoin gibi pek çok sanal para biriminin arzı sabit iken peercoin gibi para birimlerinin arzı yıllık %1 artış imkânı tanıyacak şekilde tasarlanmıştır. Ripple gibi para birimlerinde kripto para arzı baştan belirlenmektedir. Piyasada yaklaşık olarak 100 milyar Ripple (XRP)

bulunmakta olup, bunun %38'i kullanıcılar tarafından ve geriye kalan %62'si ise Ripple şirketi tarafından tutulmaktadır. 2021 yılında ise şirket yaklaşık olarak 50 milyar adet XRP tutmayı planlamaktadır (Üzer, 2017, s. 19,63). Bir diğer kripto para birimi olan Ethereum (ETH) 30 Temmuz 2015 yılında 60 milyon ETH ile ortaya çıkmıştır. ETH'de sürekli kripto para ihracı yapılabilmesine karşın BTC'de üst sınır bulunmaktadır. Bitcoin'de ortalama blok süresi 10 dakika iken, ETH'de 12 saniye olması bu para biriminin diğer bir avantajı olarak öne çıkmaktadır. Şubat 2018 itibarıyla piyasada yaklaşık olarak 17 milyon BTC olmasına karşın 97 milyon ETH bulunmaktadır (Avtar, Cohen ve Arulchandran, 2018, s. 17).

Ekonomistler önümüzdeki 50 yıl içerisinde kripto paraların kağıt paraların yerini alabileceğini ifade etmektedirler. Estonya hükümeti dünyanın ilk resmi kripto parası escoin'i ve İngiltere ise RS-Coin adını verdiği milli kripto parasını ihraç etme faaliyetlerine başlamış bulunmaktadır. Fiziksel para tutarı kadar dijital para ihraç edildiğinde makroekonomi üzerinde herhangi bir bozucu etkiyle karşılaşılacaktır (Newtech, Mart 2018). Estonya ve İngiltere'nin yanı sıra Dijital 5 (D5) ülkeleri olarak Yeni Zelanda, İsrail ve Güney Kore hükümetleri blokzincir teknolojilerinden faydalanmak ve sistemin muhtemel zararlarını kontrol altında tutmak amacıyla yatırım yapmaktadır (Walport, 2015, s. 7). Bu yeni sistemde bankaların aracılık fonksiyonu ve aracılık maliyeti azalırken merkez bankalarının fonksiyonu artacaktır. Kripto paranın büyük bir kısmının merkez bankaları tarafından yönetilmesi ve kontrol edilmesi ekonomik istikrarın sağlanmasına, makroekonomi politikalarının daha esnek bir yapıya kavuşmasına, şeffaflığın artmasına, yeniliklerin desteklenmesine ve ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır.

Kripto Paraların Önemi ve Senyora

2016 yılı itibarıyla dünyanın GSMH'sine bakıldığında toplam 75.848 milyar dolara tekabül ederken GSMH'si en yüksek olan ABD'nin bu pastadan aldığı pay %24,56 iken ikinci sırada yer alan Avrupa Birliği ülkelerin payı ise %21,74'tür (World Bank, 2018).

Dünya ticaret hacmi, 2006 yılından 2016 yılına gelindiğinde %32 oranında büyüyerek 16 trilyon ABD Doları (USD) seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı dönemde dünya hizmet ihracatı ise % 64 oranında büyüyerek 4,8 trilyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir. DTÖ'nün 2017 yılının başında yürürlüğe giren ticareti kolaylaştırma anlaşması ile dünya ticaretinin gelişiminin artacağı ve 2030 yılına kadar ticaret hacminin her yıl ortalama %2,7 oranında büyüebileceği belirtilmektedir. Dünya ticaret hacminin %98,2'si DTÖ üyeleri ve %88'i ise Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika ülkeleri arasında gerçekleşmektedir. Dünyadaki en büyük ekonomiye sahip 10 ülke dünya ticaretinin %53'ünü kontrol etmektedir (Azevêdo, 2017, s. 5, 13, 14). Dünya ihracatının yüzde 9'u ve ithalatının yüzde 14'ü ABD ekonomisine gerçekleştirilmesine karşın uluslararası ticari işlemlerin büyük bir kısmı Amerikan doları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Özellikle 2. Dünya savaşıdan sonra ABD'nin dünya üzerindeki hegemonyasının azaltılabilmesi açısından Avrupa Birliği'nin ve diğer birliklerin önem kazandığı görülmektedir.

Müslüman ülkeler arasında ekonomik, siyasi ve hatta askeri işbirliğini geliştirmek amacıyla bir araya gelen 8 Müslüman ülke 15 Haziran 1997 tarihinde D8'i kurmuştur. Söz konusu ülkeler; Türkiye, İran, Pakistan, Mısır, Bangladeş, Malezya, Nijerya ve Endonezya'dır. Müslüman ülkelerin kendi

aralarında yaptıkları ticari işlemleri yerel para birimleriyle yapmalarının bu ülkelerin kalkınmasına daha fazla katkı sağlayacağı ifade edilmektedir. Günümüzde dolar dünya ticaretinde etkin olarak kullanıldığı gibi ülkeler tarafından da en çok tercih edilen rezerv para olarak kabul görmektedir. Bu sebeple, uluslararası piyasalar doların baskısı altında kalabilmekte, FED'in kararları dünya piyasalarını fazlasıyla etkileyebilmektedir. Bazı görüşler ticari işlemlerin ülke para birimleri cinsinden veya altın üzerinden yürütülmesinin daha isabetli olabileceği yönündedir (Gündoğan, 2017, s. 13, 32, 134).

Günümüzde artık finansal sistemde sanal paralar da finansal araç olarak etkili olmaya başlamıştır. Kripto para sistemleri gibi hem şirketler hem de bireyler tarafından uluslararası ticarete kullanılacak araçların geliştirilmesi, hükümetler tarafından desteklenmesi ve söz konusu araçlarla ilgili olarak ülkeler nezdinde gerekli düzenlemelerin yapılması dünya ticaret hacmini oluşturan ihracat ve ithalat tutarlarının yükselmesine katkıda bulunabilecektir. Örneğin, İngiltere hükümeti dijital teknolojinin etkin bir şekilde kullanılması durumunda önümüzdeki 10 yıl içerisinde GSMH'nin yıllık % 0,4 ile % 0,7 arasında bir artışa katkıda bulunacağını ifade etmektedir. Teknolojik gelişmelerin maliyetleri azaltması ve etkinliği arttırması dünya ticaret hacminin artmasına yol açmaktadır (Azevêdo, 2017, s. 45).

Ticari işlemlerin yerel para birimleri üzerinden gerçekleştirilmesi önerisinin alternatif bir model olma özelliği son derece sınırlıdır. Çünkü önerilen bu model; ticarete konu işlemlerin karşılığının ülkelerin para birimleri cinsinden merkez bankalarına yatırılması ve belli periyotlarla mahsup ve taks sisteminin devreye girmesi suretiyle netleştirilmesi esasına dayanmaktadır. Ticaret erbabı kişilerin ticaretlerini sağlam bir zeminde yürütebilmeleri ve likidite problemi yaşamamaları için yaptıkları ithalat ve ihracat bedellerinin kısa bir zaman diliminde hesaplarına geçmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu modelde ülke para birimlerinden herhangi birisinde reel değer kaybının yaşanmasının karşı tarafın mağduriyetine yol açmasıdır. Dolarla karşılaştırıldığında Müslüman ülkelerin para birimlerinin daha istikrarsız olduğu ve reel değer kaybetme riskinin daha yüksek olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

Diğer bir öneri se petrole dayalı kripto para ihracıdır. Venezüellâda petrole dayalı 100 milyon dolar tutarında sanal para ihracına gidilmiştir. Esasında petrol geliri olan bir devletin, petrole dayalı sanal paraları arz etse bile bunun o ülkeye faydasının oldukça sınırlı olacağı değerlendirilebilir. Diğer yandan, Venezüella para biriminin kredibilitésinin düşük olması nedeniyle petrole dayalı sanal para biriminin dolar cinsinden olması bir nebze bu ülke için faydalı olabilir. Ancak USD'nin dünyada hâkim para birimi olması ve petrol varil fiyatının da USD cinsinden belirlenmesinin Venezüella yerine ABD'nin daha çok işine yarayacağı ve dolarizasyonu arttırabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla petrol fiyatlarına dayalı sanal para birimi ihracının iyi bir alternatif olmayacağı düşünülebilir.

Öte yandan, yapılacak işlemlerin altın cinsinden yapılması önerisinin de sağlam bir alt yapısı bulunmamaktadır. Çünkü altın para sistemi İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Bretton Woods ile birlikte uygulanmış ve 1970 petrol krizine kadar devam etmiştir. ABD ve diğer ülkelerin merkez bankaları, piyasa dolaşımındaki emisyon karşılığı kadar tutarları altın cinsinden rezerv olarak tutmak zorundaydı. Küreselleşme ile birlikte paranın önündeki engellerin kalkması ve ticaret hacminin artmasına karşın altın arzının sınırlı olması sistemin tıkanmasına neden olmuştur. İlk olarak bu sistemden çıkan ülke ABD olmuş ve karşılıksız para basmak suretiyle senyoraj hakkını çok cüzi maliyetlerle ele

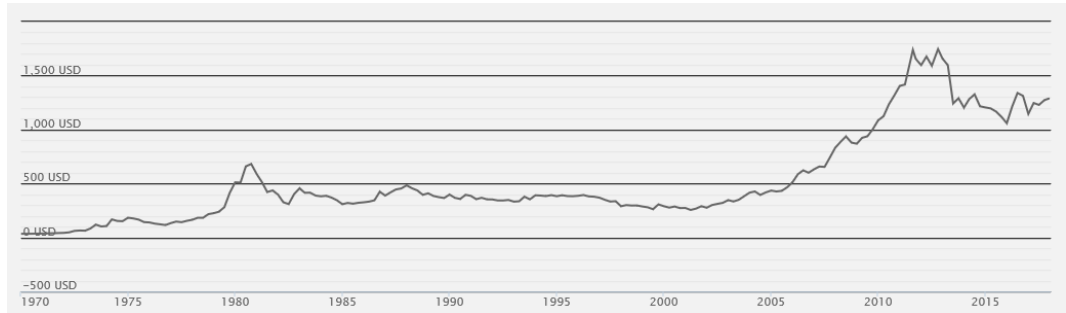
geçirmiştir. Bu olayı müteakip diğer ülkelerin para birimlerini dolar karşısında dalgalanmaya bırakması nedeniyle büyük oranda devalüasyonlar yaşanmıştır. Ticaret hacminin altına dayanmasının sağlıklı olmamasının sebepleri kısaca; altın ONS fiyatının dolar cinsinden belirlenmesi, altın fiyatının volatil olması, altın arzının sınırlı olması, altının hiçbir ülkenin merkez bankası tarafından para politikası aracı olarak kullanılamaması ve altına dayalı sistemin önceki yıllarda da sağlıklı çalışmadığı şeklinde ifade edilebilir.

Altın Kripto Para

Altın geçmişten bugüne hem yatırım aracı olma özelliğini hem de mübadele aracı olma özelliğini koruduğu gibi finansal ve para sistemi içerisindeki önemini de korumuştur. Altın standardını ilk defa 1816 yılında benimseyen Birleşik Krallık, ONS'un değerini 3,811 sterlin olarak belirleyen ülkedir. Büyük Buhran ile birlikte İngiliz altın standardı 1931 yılında çökmüştür. 1944 yılında Bretton Woods ile birlikte altın standardı tekrar gündeme getirilmiş ve ulusal para birimleri dolara sabitleyerek ONS başına 35 ABD doları olarak revize edilmiştir. Bretton Woods para sistemi 1973 yılında çökmüş ve ülke para birimlerinin dolara karşı değişim oranları dalgalanmaya bırakılmıştır (Gerdesmeier, 2009, s. 17).

Altının ons fiyatı uzun yıllar 35 USD civarında seyrederken, 1973 petrol krizinde 120 doların üzerine çıkmıştır. 1980'de 650 USD'nin üzerine çıkan altının ons fiyatı takip eden yıllarda 320 dolar seviyelerine geriledikten sonra uzun yıllar boyunca yatay seyrini koruyarak 500 doların altında seyretilmiştir. Amerika'nın 2003'te Irak'ı işgal etmesiyle birlikte artma trendine giren altın fiyatı özellikle 2008 küresel krizi ile birlikte hızlanma trendini devam ettirmiştir. 2008 yılında 900 USD, 2010'da 1400 USD ve 2011'de ise 1800 USD seviyelerinde bulunan altının fiyatı sonraki yıllarda 1100 USD seviyelerine kadar gerilemiştir. Takip eden yıllarda altın fiyatı toparlansa bile Ocak 2018 itibarıyla 1350 USD civarındadır. Altının ONS fiyatının tarihi gelişimi aşağıdaki Grafik 1'de yer almaktadır. (World Gold Council, 2018).

Grafik 1: Altın Fiyatının Tarihi Gelişimi



Kaynak: <https://www.gold.org/data/gold-price> (25.05.2018)

Önümüzdeki dönemde kripto paraların finansal sistemde önemli bir rol oynayarak altının yerini tutacağını ifade eden görüşlere karşın, altının kripto paradan pek çok yönden farklılaşması nedeniyle bunun mümkün olmayacağını belirtenler de bulunmaktadır. Altın fiyatı kripto paraya göre daha az dalgalanırken likiditesi daha yüksek stratejik bir varlıktır. Ayrıca, altının mevzuat altyapısı belirlenmiş olup yatırım portföyündeki rolü daha iyi anlaşılmaktadır. Örneğin Bitcoin'in fiyatı 2017 yılında 13 kat artmasına karşın, Aralık ayında %40; Aralık-Ocak aylarında ise %60'tan fazla değer yitirmiştir. Kripto para birimlerinde günlük %20'lere varan kazanç ve kayıplar görülebildiğinden kripto paralarda arz ve talebin buluşamaması riski de bulunmaktadır. Bitcoinin günlük işlem hacmi ortalama 2 milyar dolar civarında iken, altın piyasasının günlük işlem hacmi yaklaşık olarak 250 milyar USD'dir. Altın; yatırım, takı ve merkez bankalarının rezerv parası olarak piyasada uzun yıllardan beri yerini alırken kripto paraların bu tür özellikleri bulunmamaktadır (World Gold Council, 2018, s. 1-4).

Altın uluslararası alanda kabul gören ve uzun dönemde enflasyon karşısında değerini koruyabilen bir emtia olduğu için özellikle kriz dönemlerinde tercih edilen önemli finansal araçlardan birisidir. Güvenli bir yatırım aracı olarak görülen altın 1990-2011 yılları arasında reel olarak yıllık ortalama %1,7 getiri; 2007-2011 yılları arasında ise yıllık % 18 civarında getiri sağlamıştır. Son yıllarda tüm dünyada altına olan talebin yükselmesi ile birlikte Türkiye'de de altın bankacılığına olan ilginin arttığı görülmektedir (elikdemir ve etin, 2015).

Her ne kadar son yıllarda hane halkının, şirketlerin, finansal araçların ve merkez bankalarının altına olan talebi yükselse de ithalat ve ihracat işlemlerinin altın üzerinden yapılmasının bazı sakıncaları bulunduğundan bu yöntem iyi bir çözüm yolu olarak görülmemektedir. Altın para sisteminin başlıca sakıncaları; altının volatilitesinin uzun dönemde yüksek olması dolayısıyla istikrarlı olmaması, spekülasyon aracı olarak kullanılabilmesi, altın arzının kısıtlı olması, emtia riski taşıması ve altın ons fiyatının dolar cinsinden belirlenmesi (kur riski) şeklinde sayılabilir. Bahsi geçen nedenler yüzünden altının dünyadaki egemen ödeme sistemine iyi bir alternatif oluşturamayacağı düşünülebilir. Bununla birlikte kripto paraların günümüzde altının yerini alma ihtimali oldukça uzaktır.

Senyoraj Etkisi

Devletlerin egemenlik haklarından kaynaklanan para basma yetkisi genellikle merkez bankaları tarafından kullanılmaktadır. Para basmanın maliyeti paranın üzerindeki kaydi değerin çok altındadır. 100 dolar basmanın maliyeti 1 centten daha az bile olabilir. Bu aradaki fark Amerikan Merkez Bankası'nın (FED) senyoraj geliri olarak ortaya çıkmaktadır. Doların uluslararası işlemlerde yoğun bir şekilde kabul görmesi FED'in basacağı trilyon dolar senyoraj gelirinin oluşmasına imkân vermektedir. Bir ülkenin sınırsız para basması ve çok yüksek senyoraj yaratması ülkede enflasyonu artıracak ve makroekonomik dengenin bozulmasına yol açacaktır. Ancak 2008 mortgage krizinde FED ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) piyasalara trilyonlarca dolar ve Euro enjekte etmelerine rağmen bu ülkelerde yüksek enflasyonla karşılaşılmağı. Para bolluğuna rağmen enflasyonun ortaya çıkmaması, söz konusu paraların büyük bir kısmının finansal piyasaların acil likidite ihtiyacını karşılamak üzere FED ve ECB bünyesinde tutulması ve ekonomiye aktarılmaması nedeniyle yüksek enflasyon oranlarına sebebiyet vermediği şeklinde açıklanmaktadır.

Merkez bankaları zorunlu karşılık oranları gibi para politikası araçları marifetiyle; para arzını ve para tabanını istedikleri gibi ayarlayabilmektedirler. Ayrıca ihtiyaç duyulduğunda takip edilen para politikası doğrultusunda para basılarak senyoraj geliri elde etmek mümkündür. Hane halkının ve şirketlerin senyoraj oluşturma hakkı bulunmamaktadır. Ancak bankacılık lisansına sahip olan bankaların da para çarpanı sayesinde kaydi para yaratma mekanizmasına müdahale imkânları bulunmaktadır. Örneğin, bankaların müşterilere kredi kartı vermesi, şirketler lehine kefalet veya teminat mektupları gibi gayrinakdi krediye başvurmaları da bir tür senyoraj geliri oluşturmaktadır. Ancak bu mekanizmada düzenleme otoritelerinin mevduatlar için isteyeceği zorunlu karşılık veya idamesi istenen asgari sermaye yeterlilik rasyoları gibi birtakım sınırlandırmalar bulunduğundan bankalar sonsuz derecede para yaratma mekanizmalarına sahip değiller.

Her ne kadar kripto paralar normal paranın mübadele ve spekülatif fonksiyonlarına sahip olsalar bile değer saklama fonksiyonuna sahip değildirler. Ayrıca, Bitcoin gibi kripto paralarda devletlerin veya merkez bankalarının sistemi kontrol edebilmesi veya senyoraj geliri yaratması imkanları bulunmamaktadır. Merkez bankalarının kontrol edemediği bir sistemi onaylaması beklenmemelidir. Kripto paraların arkasında kimin olduğu ve sisteme kimin güvence verdiği tam olarak açıklanamadığında gerekli destekten yoksun kalacağı aşıkardır. Şayet merkez bankaları bu sistemi kendi tekellerine alıp politikaları doğrultusunda dönüştürebilir ve senyoraj gelirini de kendileri oluşturabilirlerse kripto paraların devletler tarafından kabul edilmesi mümkün hale gelecektir.

Merkez bankalarının en önemli fonksiyonlarından bir tanesi de nihai yüklenici (borç veren-lender of the last resort) mekanizmasıdır. Bu mekanizma sayesinde likidite sorunu yaşayan bankaların iflas etmesini önlemek amacıyla merkez bankalarından borçlanarak likidite problemini çözebilme imkânı bulunmaktadır (Minskin ve Eakins, 2015, s. 227). Yapılacak kripto para tasarımlarında kamu otoritelerinin desteğinin bulunması bu para birimlerinin itibarının artmasına ve ödemelerde daha yüksek kabul görmelerine yol açacaktır.

Kripto Paraların Avantajları

Blokchain (blokzincir), belirli bir veri yapısının tek bir merkezde tutulmayıp dağıtılmış defterler kanalıyla bloklar halinde dijital zincir vasıtasıyla depolanması veya gönderilmesi esasına dayanmaktadır. Blokzincir teknolojisinde kriptografik ve algoritmik metod kullanıldığından aynı ağ üzerindeki verilerin değiştirilemez bir biçimde kaydedilmesi mümkün olmaktadır (Natarajan ve Diğerleri, 2017, s. 2). Diğer bir tanımda Blokzincir teknolojisi, kayıtlar tek bir veri tabanına kaydedilmeden dağıtılmış defteri kebir hesabına işlenerek kayıtların herkese açık olması esasına dayanan bir sistemdir şeklinde tarif edilmektedir. Günümüzdeki bilgisayarların çoğu dağıtılmış defteri kebir mantığıyla çalışmaktadır. Dünyanın pek çok bölgesinde faaliyet gösteren büyük şirket ve organizasyonlar işlemlerini daha hızlı gerçekleştirmek, atıl kapasiteye yol açmamak, güvenilir bir şekilde işlemlerini devam ettirmek ve daha fazla saklama alanı elde edebilmek için dağıtılmış defteri kebir yöntemini kullanmaktadır (Watternhofer, 2016, s. 1-3).

Blokzincir teknolojisini kullanarak yapılan işlemlerde merkezi bir otorite bulunmadığından pek çok alanda iş yapış tarzının değişeceği bazı uzmanlar tarafından dile getirilmektedir. Özellikle

merkezi bankacılık platformlarında, iş geliştirme süreçlerinde, yerel ve uluslararası ticarete, sağlık alanında, otomotiv sahipliğinde ve genel seçim gibi işlemlerde bu teknolojinin yoğun olarak kullanılacağı ifade edilmektedir. Blokzincir teknolojisinin bankacılıkta uygulanması durumunda gelecek on yıl içerisinde bireysel bankacılığın ekonomi içindeki payının %30 oranında azalacağı tahmin edilmektedir (Woodside ve diğerleri, 2017, s. 65-78). Ayrıca, müşteriler ile inşaat sahipleri arasında imzalanacak akıllı kontratlarla inşaatın bitme ve ödemenin yapılması şartına bağlı olarak gayrimenkul sahipliğinin de doğrudan müşteriye aktarılabilmesi gibi pratik çözümlerden de bahsedilmektedir. Bu sistemin klasik bankacılıktaki konut kredisinden üstün yanlarının olduğu belirtilmektedir. Nitekim müşteriye konut kredisi kullandıran banka gayrimenkulün tamamı üzerine ipotek koyarken müşterinin ödeme güçlüğüne düşmesi durumunda gayrimenkulün tamamı kaybedilebilmektedir.

Dünya Bankası raporlarına göre kk demeler ve işçi dövizleri transferlerinde %8 oranına kadar komisyon ve masraf adı altında ücretler tahsil edilmektedir. Blokzincir teknolojisinin finans piyasalarındaki aracılık maliyetlerini düşüreceği ve klasik bankacılığa göre daha düşük maliyetlerle para transferlerine imkân tanıyacağı ifade edilmektedir (Adriano ve Hunter Monroe, 2016, s. 44-47). Klasik bankacılık sistemlerinde müşteriler arasındaki ödemelerin izlenmesi ve mutabakatın sağlanmasını merkez bankaları yerine getirmektedir. Dağıtılmış defteri kebir metodunda bütün işlemler birbiriyle eklenerek bloklara ayırdığından işlemlerin tek bir merkezden yürütülmesine gerek olmadığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla, bankacılık sistemini kullanmadan ıslak imzasız güvenli para transferi gerçekleştirmek mümkün hale gelmiş bulunmaktadır.

Blokzincir sistemin bir tek sahibi yerine bizatili ağın kendisi sistemin sahibi konumundadır. Ağ sayesinde kullanıciğan kullanıcıya peer to peer (P2P) işlem yapılması aracılarn ortadan kalkmasına yol açmaktadır. Blokzincirinde taraflar arasında imzalanan akıllı sözleşmelerle aracılardan ortadan kaldırlarak işlem maliyetlerinin azaltılması sistemin en büyük avantajlarından birisidir. Blokzincirini kullanmak isteyenler sadece cüzdana sahip olmalıdır. Bu cüzdanlar kripto para birimlerinin depolanmasına, para transferine veya alışverişte kullanılmasına imkan vermektedir (Popular Science, Ocak 2018).

Bitcoin ağı, merkezi sunucu olmadan açık kaynak koduyla uçtan uca bağlı (node) ve datanın kişisel bilgisayarlarda saklanmasına imkân veren bir yapı şeklinde tasarlanmıştır. Bitcoin sisteminde yerleşim ağına dâhil olan binlerce ağ merkezi sistem olmadan aynı işlemleri yapmakta ve sahipleri tarafından kontrol edilebilmektedir. Her bir düğümün mesaj göndermesi, alması ve yerel hesaplaşmanın yapılması aynı turda eř zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Bu sebeple, protokole yanlış mesaj verildiğinde kolaylıkla ortaya çıkarılmakta ve atılmaktadır. Blokların tüm uclarının aynı olması o bloklar üzerinde mutabakatın sağlandığı anlamına gelmektedir (Watterhofer, 2016, s. 35, 36, 79). Yapılan para transferlerinde sadece tutarın herkese açık olmasına karşın bu işlemleri kimin gerçekleştirdiğinin ve karşı tarafın kim olduğunun bilinmemesi mahremiyet ilkesi kapsamında değerlendirilebilir (Nakamoto, 2008).

Dijital parmak izi olarak adlandırılabilen kriptografik hash fonksiyonları girdinin boyutundan bağımsız olarak bir sayı üretmektedirler. Hash kodu fonksiyonu herhangi bir dosya, belge veya sözleşmede değişiklik olup olmadığını tespit etmeye yarar. Aynı girdi ile her zaman aynı çıktı elde edilmesine karşın iki farklı girdinin çıktısı hiçbir zaman aynı olamaz. Bu sebeple, A Bankası ile B Bankası

arasında sözleşme imzalandığında elde edilen hash değeri tarafların sözleşme üzerinde tahrifat yapmasını engellemektedir (Stella, 2018, s. 13-14).

Son eklenen bloklardan dolayı kısa süreli durumlarda bazı farklılıklar ortaya çıksa bile sistem otomatikman sorunu çözmektedir. Hashleri takip ederek ilk bloğa kadar gidilebilmesi her bloğun kendinden önceki dijital parmak izini görebilmesi imkânı tanıdığından işlemlerde tahrifatın yapıp yapılmadığı kolaylıkla tespit edilebilmektedir. Herhangi bir blokta değişiklik yapılmaya çalışıldığında, örneğin kendisine fazla para yazmaya kalktığında kendinden sonraki bloktaki hash ile uyumsuz olduğundan bu işlem sistem tarafından kabul edilmeyecektir. Bitcoin ağında yer alan blok sayısı 500 bin civarında olup 100 GB civarında yer kaplamaktadır. Her bir kullanıcı bitcoin sistemine bağlanarak bu verileri kendi bilgisayarına indirip saklayabilmektedir (Kaya, 2017, s. 3).

Blokcincir teknolojisini kullanan tüm üyeler, blokcincir şeklindeki kayıtlara ulaşabildiğinden işlemlerin tahrif edilmesi veya sistemin hacklenmesi mümkün olmamaktadır. Çünkü kayıtlar sadece tek bir merkezde toplulaştırılmadığından dünyadaki tüm bilgisayarların ve sistemlerin çökertilmesi imkânsızdır. Bu sebeple, önümüzdeki günlerde bu teknolojinin finans alanında da kullanılmasının yaygınlaşabileceği düşünülmektedir.

Dağıtılmış defteri kebir sisteminde işlemler dijital ortamda pek çok kullanıcı tarafından tutulabilmektedir. İşlemleri gerçekleştirebilmek için kripto şifreler kullanılarak sistemin güvenliği tesis edilmektedir. Datanın bir merkezde toplanmaması ve dağıtılmış defteri kebir sisteminin kullanılması siber saldırının yapılmasını zorlaştırmakta ve data güvenliğini arttırmaktadır. Siber saldırının başarılı olabilmesi için dünyadaki tüm kullanıcıların serverına saldırı yapılması gerekir ki, bu da neredeyse imkânsız haldedir. Yapılan transferlerin ve işlemlerin doğrulaması merkezi bir otorite tarafından değil, doğrudan kullanıcılar tarafından gerçekleştirilmektedir. Verilerin tek bir finansal kuruluş nezdinde tutulmaması bilgi güvenliği için yapılacak harcamaların ve dolayısıyla maliyetlerin azalmasına yol açmaktadır.

Klasik bankacılık sistemini kullanan müşterilerden, finansal aracılık hizmetini veren bankaların kurdukları ve işlettikleri sistemin operasyonel maliyetine ortak olmaları beklenmektedir. Vadesiz hesap olsa bile bankaların büyük bir kısmı hesap işletim ücreti adı altında yıllık önemli tutarlarda para tahsilatı yapmaktadırlar. Ayrıca, kiralık kasa hizmeti alıp değerli eşyalarını saklamak isteyenler de belirli maliyetlere katlanmaktadırlar. Hâlbuki sanal para teknolojisinde varlığınızı muhafaza etmek için hesap işletim ücreti veya kiralık kasa ücreti gibi herhangi bir maliyete katlanmadan varlıklarınızı güvenli bir ortamda muhafaza etmeniz mümkündür.

Bitcoin için yapılan transfer maliyeti bugünkü değeriyle yaklaşık 3-4 dolar iken Ripple ağundan yapılan işlemlerde ortalama 1 centten daha düşük işlem ücreti ödenmektedir. Muhabir bankacılık sisteminin kullanıldığı piyasalarda para transferleri 2-3 gün alırken, Bitcoin'de bu süre 1 saat ve Ripple'da ise sadece 5-10 saniye içinde gerçekleştirilebilmektedir. Bu sebeple, hâlihazırda dünyada faaliyet gösteren en büyük 50 bankanın önemli bir kısmı ve Türkiye'den de Akbank Ripple sistemini kullanmaktadır. Ripple sisteminde sanal para arzı önceden belirlendiği için Bitcoin'in tersine herhangi bir madencilik süreci bulunmamaktadır. İşlemler doğrulanıp onaylandıktan sonra kesin kayıt gerçekleşir ve işlemler geri dönülmez özelliği hüviyeti kazanmaktadır.

Kripto Paraların Dezavantajları

Avrupa Bankacılık Otoritesi (European Bank Authority – EBA) Aralık 2013 yılında yaptığı kamuoyu açıklamasında kripto para birimlerinin henüz herhangi bir kamu otoritesi veya merkez bankaları tarafından ihraç edilmediğini ve bilinmeyen riskler barındırdığını ifade etmiştir (EBA, 2014, s. 5). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) 2013 yılında yapmış olduğu basın duyurusunda, kripto paraların Kurumun düzenleme, denetim ve gözetim kapsamına girmediğini, aşırı oynak olması, cüzdanların kaybolması veya alınabilmesi ve işlemlerin geri dndrlememesi gibi risklere maruz olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, Ocak 2018'de toplanan Finansal İstikrar Komitesi'nde (FİK) kripto paraların taşıdığı risklere karşı kamuoyunun uyarılması, bu kuruluşların herhangi bir yasal dayanağa sahip olmadığı ve kamu güvencesinin bulunmadığı belirtilmiştir.

Bilişim ve internet teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte kriptoloji biliminin önemi artmıştır. Kapalı sistem olarak çalışan kodun arka kapı barındırma ihtimalinin bulunması (Ceran, Kiraz ve Uzunkol, 2017, s. 631-643). insanlar tarafından anahtarların bilerek veya kazara başkalarına teslim edilmesi (Walport, 2015, s. 12). gibi hususlar bu sistemlerin önde gelen riskleridir. Bunların yanı sıra dijital cüzdan hizmeti veren kuruluşların siber saldırıya uğraması veya hesapların boşaltılması da mümkündür. Nitekim, Japonya'nın en büyük dijital para borsasında ve pek çok Japon online alışveriş servisinde Coincheck firması kullanılarak alışveriş yapmak mümkündür. Kripto para alıp satmak ve saklamak için Coincheck'te hesap açıp 530 milyon dolarını bu borsaya yatıran müşterilerin hesaplarının hacklenmesi kripto paraların güvenliğinin sorgulanmasına yol açmıştır (Techinside, 2018). Ayrıca, yanlış hesaplara gönderilen kripto paraların iade edilememesi ve hesaplarında yüksek miktarda kripto para bulunduranların son dönemde fiziksel saldırıya uğraması da sistemin herhangi bir koruma mekanizmasına sahip olmadığına işaret etmektedir.

Sistemin gelişimini henüz tamamlamamış olması, kripto paraların aşırı volatil olması, arkasında hiçbir devletin bulunmaması, sistemde yanlış para transferlerinin iade edilememesi, kripto paranın kara para aklama, terörün finansmanı, bahis, uyuşturucu ve kumar gibi işlemlerde kullanılabilmesi ve vergilendirilememesi gibi eleştiriler de tartışma başlıklarını oluşturmaktadır.

Günümüzdeki sanal paraların arkasında henüz merkez bankaları ve kamu otoritesi olmadığı için bu para birimlerinin kullanıcılarının sınırlı olduğu açıktır. Paranın bir fonksiyonu olan mübadele aracının sanal para birimlerinde tüm toplum tarafından kabul görmemesi söz konusu sistemin itibari paranın yerini almasını zorlaştırmaktadır. Czdanların güvenliği için verinin ya internet bağlantısı olmayan flash bellek veya bilgisayar ortamında muhafaza edilmesi veyahut cüzdan hizmeti veren kuruluşlardan hizmet alınarak sağlanabilir. Bilgisayarınızın ve flash belleğin okmesi, kaybolması veya kötü kullanıcıların eline geçmesi; ayrıca cüzdan işleticisinin dolandırıcı olması veya hacklenmesi durumunda tüm servetin kaybedilebilme riski bulunmaktadır.

Sanal paraların kendilerine özgü teknolojileri ve ödeme sistemleri alanındaki pek çok platformu etkileyebilmeleri nedeniyle yakın gelecekte itibari para birimlerinin yerini alıp almayacağı tartışılmakla birlikte yapılan çalışmaların büyük bir kısmında yakın gelecekte böyle bir ihtimalin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır (zer, 2017, s. 3-11). Eurosystem'in yaptığı çalışmada, kripto paraların henüz yeterli olgunluğa ulaşan bir teknoloji olmadığını, mevzuat, operasyonel ve yönetimsel konuların

hali hazırda netleştirilmediği ve önümüzdeki dönemde dağıtılmış defteri kebir sisteminin yaygınlaşması durumunda ticaret sonrası fonksiyonların geliştirilmesine odaklanılması gerektiği ifade edilmektedir (Pinna ve Rутtenberg, 2016, s. 5).

Sanal para birimi konusunda madencilik (mining) yapanların en önemli maliyet unsuru elektriktir. 2017 yılında bu alanda faaliyet gösteren madencilerin günlük elektrik harcamasının milyon dolarları aştığı ifade edilmektedir (Üzer, 2017, s. 36). İzlanda'da Bitcoin madencilik faaliyetleri için harcanan enerji bu ülkenin hane halkının harcadığı enerjiden fazladır (Roubini, Mart 2018). Kripto paralarda belli bir algoritmayı çözenin karşılığında hediye alma mantığına dayanan madencilik (mining) işlemleri için harcanan çaba maddi ve manevi israflara yol açtığından büyük eleştirilere yol açmaktadır.

Sanal para birimleri ile yapılan ödemelerde para birimlerinde veya kurda gerçekleşecek ani hareketler nedeniyle kur riski veya takas riski ile karşı karşıya kalınabilir. Ancak mezkur riskler geleneksel bankacılık sistemini kullanan swift gibi transfer işlemlerinde de söz konusu olabilmektedir.

Kripto Paralara İlişkin Düzenlemeler

Dünya uygulamalarına bakıldığında kripto paralara ilişkin olarak 3 yaklaşım tarzının olduğu görülmektedir. Birincisi, kripto paraların alım-satımı ve madencilik (mining) işlemlerinin tamamen yasaklandığı yaklaşımdır. İkinci tip ülke örneklerinde ise, denetim otoritelerinin açıkça yasaklamadığı veya serbest bırakmadığı ancak vatandaşlarını risklere karşı uyarmakla yetindiği yaklaşımdır. Son yaklaşım tarzında ise hükümetlerin kripto paraları alternatif para birimi olarak görüp düzenlediği, alım-satımına izin verdiği ülkelerdir (Abu-Bakar, 2018, s. 1-22).

Örneğin Avrupa Birliği Bitcoin'in KDV ve kurumlar vergisi karşısındaki durumunu açıklığa kavuşturan herhangi bir rehber yayımlamamıştır. Pek çok Avrupa ülkesinin bu konuda herhangi bir düzenlemesinin bulunmamasına karşın Finlandiya, Polonya, Estonya ve Hollanda gibi ülkeler Bitcoin'in KDV'ye tabi olması gerektiğini ifade etmişlerdir. ABD'nin sanal paralara yaklaşımı ise eyaletten eyalete değişmekle birlikte vergilendirilebilir bir mülk olarak kabul edilmektedir (Güldalı, 2017, s. 34-42).

Fransa, Hollanda, Belçika, Çin, Hindistan, Singapur, Malezya ve Endonezya merkez bankaları ile BDDK gibi pek çok finansal otorite Bitcoin ve sanal paraların çok riskli olduğunu, kara para aklama ve terörün finansmanında kullanılabileceğini ve herhangi bir devlet güvencesine sahip olmadığını ifade etmişlerdir. Diğer taraftan, Fransa Maliye Bakanlığı sanal para işlemlerinden kazanılan gelirlerin vergiye tabi olması gerektiğine hükmetmiştir. Alman Ekonomi Bakanlığı da Bitcoin'i bir ölçü olarak değerlendirdiğini, ülkede alışveriş amaçlı veya takas platformlarında kullanılabilecek özel para olarak gördüğünü ifade etmiştir. Ayrıca, 2015'te New-York Finansal Hizmetler Departmanı sanal para da uygulanacak ilk düzenlemeyi gerçekleştirmiş, 2017 yılında ise Japonya Otoritesi Bitcoin ile ilgili ilk yasal düzenlemeyi hayata geçirmiştir. Son dönemde Çin, Kanada ve İngiltere Merkez Bankaları sanal para ihracı ve blockchain teknolojisi konusunda ciddi çalışmalar başlatmışlardır (Üzer, 2017, s. 102-104, 113, 114). Dünyadaki genel trende bakıldığında, pek çok finansal otoritenin artık

düzenleme yapma ihtiyacı hissettiği veya otoritelerin yerel kripto para birimlerini oluşturma çabalarına girdikleri görölmektedir. Ancak bu konudaki düzenleme, denetim, gözetim ve uygulama faaliyetlerini hangi otoritelerin yapması gerektiği konusu henüz netlik kazanmamıştır.

Kripto paralarla ilgili olarak yasal kod (legal code) ve teknik kod (technical code) diye tabir edilen iki farklı alanda düzenleme yapılması gerekmektedir. Yasal kod, yasal yükümlölüklerden gelen kurallar seti olup asgari sermaye gereksinimi, yönetim organizasyon ve likidite yönetimi gibi unsurlardan oluşmaktadır. Teknik kod ise yazılım, donanım ve protokollerden oluşmaktadır. Bitcoin'in ilk versiyonu daha önce ifade edildiği gibi Satoshi Nakamoto takma adını kullanan kişi tarafından geliştirilmiştir. Nakamoto, 2010 yılında proje kontrolünü Amerika'da yaşayan Avustralyalı programcı Gavin Andresen'e devretmiştir. Açık kaynaklı kod sistemi esasına dayalı olan Bitcoin yazılımının geliştirilmesi herkese açık olmakla birlikte bu değişikliklerin kabul edilebilmesi Andresen tarafından atanan beş kişilik ekipten oluşan teknik komitenin (çekirdek programcılar) onayı ile mümkündür. Adres hataları, güvenlik meseleleri ve operasyonel çevrenin değişmesi yüzünden zaman zaman Bitcoin'in güncellenmesi gerekmektedir. Yazılım, muhasebe ve sahiplik kuralları gibi hususların kimin tarafından güncellendiği dağıtılmış defteri kebir sisteminde yer alan tüm kullanıcılar açısından son derece önem arz etmektedir. Çünkü alınacak kararlar paydaşların menfaat atışması (conflict of interest) yaşamasına neden olabilmektedir (Robleh, 2015, s.41-43).

Dağıtılmış defter ve blokzincir teknolojilerinin tasarımı, uygulanması ve yönetiminde beklenen ve beklenmeyen riskler bulunmaktadır. Risklerin ve paydaşların menfaat çatışmalarının minimize edilmesi ve sistemin kontrol altına alınabilmesi için dünyada ve ölkemizde yasal alt yapı oluşturulmalıdır.

İslami Piyasalarda Kullanılabilecek Kripto Para Önerisi: İCoin

İslam dini ticareti helal, faizi ise kesin olarak haram kılmıştır. Ticaret kar elde etmek maksadıyla belli bir risk üstlenilerek sermaye ve emeğin kullanılmasıyla artı değer üretme işlemidir. Müteşebbinin mal alım-satımı veya hizmet sunması ticaretin bir türü olduğundan helaldir. Ticaret, miras, hibe, karz ve hizmet karşılığı ücret alınması gibi yollar İslam'da meşru transfer yöntemleri olarak görölmektedir. İslam dini mal ve hizmetin batıl yollarla el değiştirmesini yasaklanmıştır. Ulemanın çoğunluğuna göre, sözleşme ve muamelelerde asıl olan mubahlıktır. Bu sebeple, Kur'an ve Sünnette kesin olarak yasaklanmayan işlemlerin caiz olduğu kabul edilmektedir (Bayındır, 2005, s. 25). Bununla birlikte, İslam'ın iktisadi işlemlere getirdiği özgürlüğün yanı sıra sınırlayıcı birtakım kuralları da bulunmaktadır. Buna göre ticari işlemlerde faizin bulunmaması, gasp, gabin ve stokçuluğun olmaması, ticarete konu mal ve hizmetin dini kurallara aykırı olmaması, miktar, fiyat ve özelliklerinin müşteri tarafından bilinmesi, ölçü ve tartının tam adaletle yapılması, alış-veriş vadeli yapılacaksa vadesinin ve ödemenin hangi şartlarda gerçekleştirileceği açıkça belirtilmelidir (Günay ve Diğerleri, 2016, s. 177-190).

İslami esaslara göre çalışan kuruluşları konvansiyonel kuruluşlardan ayıran en önemli unsur reel varlığa dayalı (asset-backed finance) finansman modeli olmasıdır. İslami finasta en yaygın kullanılan ürünler kar-zarar ortaklığı (murabaha), sermaye ortaklığı (muşarakaya) ve emek-sermaye

ortaklığı (mudarabaya), finansal kiralama (icara), selem, istisna ve kira sertifikası (sukuk) işlemleridir. Konvansiyonel finans sisteminde paranın hangi sektörlerde kullanılacağı önemli değiken İslami finans sisteminde dinin uygun bulmadığı alanlara finansman yapılamaz (Usmani, 2002, s. 12-13).

Önceki bölümlerde kripto paranın fihhi açıdan durumunu, piyasadaki mevcut kripto paraların büyük bir kısmının hangi gerekçeler yüzünden İslami esaslara aykırılık teşkil ettiğini detaylı bir şekilde incelenmiştir. İslami finansın son yıllarda yaygınlaşması, Müslüman ülkelerin ticaret hacminin artması ve ödeme sistemlerinde yaygın olarak kullanılan dolar hakimiyetinin azaltılması amacıyla İslami prensiplere uygun (Şeria Governance) kripto paranın ihraç edilmesi son derece önemli hale gelmiş bulunmaktadır. Ayrıca, uygulanması planlanan İslami kripto paranın arkasında hükümetlerin ve merkez bankalarının yer alması, yapının basit, şeffaf, izlenebilir ve güvenilir bir şekilde tasarlanması, ticari ödemelerde ve mahsuplaşmalarda kolaylıkla kullanılabilmesi bu kripto paraya olan güveni artıran unsurlar olacaktır.

Piyasada yer alan pek çok kripto para birimlerinde madencilik (mining) işlemi maliyet açısından en önemli unsur iken İslami kripto paranın finansal mimari tasarımında İslam Kalkınma Bankası'nın veya merkez bankalarının bulunması madencilik işlemine gerek olmaması maliyetlerin düşük olmasına yol açacaktır.

Kripto Paraların Fihhi Açıdan Değerlendirilmesi

Kripto paraları fihhi açıdan değerlendiren Diyanet İşleri Yüksek Kurulu, Filistin Fetva Kurumu ve Mısır Fetva Kurumu ile Hayrettin Karaman gibi hocalar aşağı yukarı aynı gerekçelerle Bitcoin ve dijital paraların alım-satımının ve madencilik yapılmasının caiz olmayacağını ifade etmektedirler. Bu sistemin caiz olmamasının sebebi olarak da; kripto paraların garar (yüksek oranda belirsizlik) barındırması, cehalete, kumara, dolandırıcılığa yol açması, fiyatlarının aşırı dalgalanması, uyuşturucu, silah kaçakçılığı ve kara para aklama yöntemi olarak kullanılabilmesi, maddi olmayan varlık olması ve internet haricinde kullanılamaması, ticarete haksız rekabete yol açması, devlet denetiminin ve teminatının bulunmaması, elektrik ve işlemci maliyetlerinin israf olması, vergilendirilememesi, aldatma ve aldanmaya yol açması şeklinde açıklanmaktadır.

İslam fıkhına göre bir şeye değer atfedilebilmesi bunun mal ve mülk kabul edilmesiyle ilgilidir. Kur'an ve Sünnette mal tarifine açıkça rastlanılmamaktadır. Bazı âlimlere göre, mal sadece görülen şeyleri ihata ederken, diğer bazıları ise "mal"ın görülmeyen şeyleri de kapsayabileceğini ifade etmektedirler. Arapça bir kelime olan "mal" insanoğlu için arzu edilen, sahip olunan, kullanılabilen, saklanabilen ve transfer edilebilen şeydir. "Muameleatlarda asıl olan ibahadır" (helalliktir). Bu sebeple, Şeriatta kesin olarak yasaklanmayan şeyler helaldir. Güney Afrika İslam Merkezi'nden Darul Uloom Zakariyya, Bitcoin'nin maldan farklı olmadığını ve alım-satımının caiz olduğunu ifade etmektedir (Abu-Bakar, 2018, s. 5-6).

Kaya (2017), kripto paraların başka mal veya hizmet karşılığında kullanılabilmesi, paranın fonksiyonlarını taşıması, bu paraların kaçakçılık, manipülasyon, karapara aklama ve gayrimeşru işlemlerde

kullanılmaması Őartıyla bu paraların kullanılmasının caiz olabileceğini, ayrıca kripto paraların mütakavim (iktisadi değeri olan) mal olması nedeniyle zekata tabi olduğunu ifade etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, kripto paraların İslam dinine uygun tasarlanması (Sharia compliance), spekülasyona konu edilmemesi, kontrol altına alınması, arkasında devlet gibi veya uluslararası itibarı olan kuruluşların yer alması ve İslam dininin cevaz verdiği alanlarda kullanılması kaydıyla kripto paraların ihraç edilmesinin sakıncalı olmayacağı anlaşılmaktadır.

Alternatif Bir Ödeme Sistemi Olarak İslami Coin (İsCoin) Önerisi

Yukarıdaki bölümlerde açıklandığı üzere, belirli sayıda ülkenin örneğin Müslüman ülkelerin kendi aralarında yapacakları ticari işlemlerde yerel para birimlerini kullanmalarının dolar hâkimiyetini azaltabileceği ve yerel paralara itibar kazandırabileceği varsayımına karşı söz konusu ülkelerden birinin yerel parasının değer kaybetmesi durumunda genel ticaret hadlerinin olumsuz etkilenme ve karşı tarafın zarar etme ihtimalleri ile karşılaşılabılır. Diğer taraftan, önceki bölümlerde yerel paralar cinsinden ticaret yapmanın faydasının oldukça sınırlı olduğu, uluslararası ticari işlemlerde altına veya petrole dayalı bir paranın seçilmesi durumunda bile, söz konusu emtiaların fiyatlarının büyük ölçüde dolar tarafından belirlenmesi nedeniyle dolar hâkimiyetinin azaltılamayacağı ifade edilmiştir. Bu sebeple, ticari işlemlerdeki dolar hakimiyetini azaltmak ve hakkaniyete dayalı bir ticaret ortamı kurmak amacıyla kripto para olarak “IsCoin” tasarımı bu çalışmada önerilmiştir.

Bu çerçevede dolara alternatif olarak tasarlanan Euro ve IMF tarafından kabul edilen özel çekme hakları (SDR) alışmamıza örnek teşkil etmektedir. Avrupa para birimi Euro’nun tarihçesi ve geçiş süreci ile birlikte IMF tarafından kabul edilen SDR detaylı incelenerek uluslararası alanda kabul gören bir para birimine dayalı Islamic Coin (IsCoin) adında bir sepet oluşturulmuştur. Bu sepet hazırlanırken ülkelerin ticaret hacmi ve GSMH’ları dikkate alınmış, bunların yanı sıra G20 içerisinde yer alan 3 Müslüman ülkenin para birimleri seçilmiştir. Söz konusu sepetin içerisinde yer alan para birimleri, Amerika Doları, Euro, Yuan, Sterlin, Japon Yeni, Suudi Arabistan Riyali, Türk Lirası, Endonezya Rupisi ve Rus Ruble’sidir. Ayrıca altın güvenilirliğinin yüksek olması, pek çok merkez bankası tarafından rezerv para olarak kabul edilmesi ve yatırım aracı olarak kabul görmesi nedeniyle altın da sepete dâhil edilmiştir. Söz konusu para birimlerinin dolara karşı yıllık volatiliteleri belirlenen yüzde oranlarla çarpılarak nihai etki bulunmuştur.

Tablo 1. IsCoinin Oluşmasında Dolara Karşı Volatilite Sepeti

Sıra No	IsCoin Sepet Bileşeni	Dolara Karşı Volatilite (1 Yıl)	Yüzde Oran (%)	Etki
1	Altın	0,72	25	0,144
2	Dolar	0,00	15	0,00
3	Euro	6,45	15	0,9675
4	İngiliz Sterlini	6,87	15	0,687
5	Çin Yuani	3,49	5	0,1745
6	Japon Yeni	6,52	5	0,326

7	Saudi Arabistan Riyali	0,2	5	0,01
8	Türk Lirası	9,18	5	0,459
9	Endonezya Rupiah	3,29	5	0,1645
10	Rus Rublesi	24,88	5	1,244
Toplam Etki				4,0325
Rusya hariç tutulduğunda Toplam Etki				2,9325

Kaynak: <https://www.ratesfx.com/predictions/pred-usd.html>, 18.04.2018.

<https://vlab.stern.nyu.edu/analysis/VOL.RUB%3AFOREX-R.GJR-GARCH>, 18.04.2018.z

Volatilite bir varlığın fiyatındaki değişim derecesi olarak tanımlanabilir. Tablo 1'den görüleceği üzere, bir yıl içinde dolara karşı volatilitesi en düşük para birimi Suudi Arabistan Riyali ve altındır. Buna karşın volatilitesi en yüksek para birimi Rus Rublesi ve Türk Lirası olarak karşımıza çıkmaktadır. Para birimlerinin sepetteki ağırlıklandırma oranları dikkate alındığında yıllık volatilite ortalaması %4,03 olarak hesaplanmıştır. Rusya para biriminin hesaplama dâhil edilmemesi durumunda para birimlerinin volatilitesi %2,93'e düşmektedir. Volatilitenin düşük olması yapılan sepet tasarımının uygun ve efektif olduğu anlamına gelmektedir. IsCoin içerisinde yer alan para birimlerine ait çapraz kur ve yüzde ağırlık hesaplamaları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2. Çapraz Kurlar ve Sepet Ağırlığı

Sıra No	Birim	Çapraz Kur*	Yüzde Ağırlık	Sepet
1	0,001 ONS	1,34267	25	0,268534
2	1 USD	1	15	0,15
3	1 €	1,23736	15	0,185604
4	1 £	1,42996	15	0,142996
5	1 Yuan	0,159029	5	0,00795145
6	1 ¥	0,00931448	5	0,000465724
7	1 SAR	0,266667	5	0,01333335
8	1 ₩	0,244196	5	0,0122098
9	1 IDR	0,000.072.6263	5	0,000.003.631315
10	1 RUB	0,016238	5	0,0008119
Toplam				0,781909855
1 IsCoin				1,278919805 USD

Kaynak: <https://www.xe.com/currencyconverter/> ¹ 18.04.2018 tarihindeki kurlar dikkate alınmıştır.

Ekonomik, politik ve para politikalarında belirsizlik olmasına rağmen altının volatilite oranı oldukça düşüktür. Altının diğer para birimlerine göre itibarı daha yüksek olduğu için sepet içerisindeki ağırlığı %25 oranında belirlenmiştir. ABD dolarının, Euro'nun ve Sterlin'in sepet içerisindeki ağırlığı %15, diğer para birimlerinin ağırlığı ise %5 oranında dikkate alınmıştır. 2015 yılı itibarıyla uluslararası borçlanma senetlerinin %42'si USD, %37'si Euro ve %12'si Sterlin cinsinden iken akreditif işlemlerinin %85,6'sı USD cinsindedir (IMF, 2016, s. 25-26). ABD Doları'nın, Euro'nun ve Sterlin'in

1 Islamic Coin sepet tasarımında destek ve önerilerini esirgemeyen BDDK İkinci Başkanı Sayın Dr. Yakup ASARKAYA'ya teşekkürü borç bilirim.

ağırlığının daha yüksek belirlenmesinin nedeni; bu para birimlerine sahip ülkelerde finansal istikrarın sağlanmış olması, dünya ticaret hacminde yüksek pay almaları, yerel paralarının volatilitésinin, enflasyonun ve faiz oranlarının bu ülkelerde daha düşük olmasıdır. (Wieler, 2017, s. 1-13) ²

Yapılan hesaplama göre sepetin toplam değeri 0,781909855 olarak bulunmaktadır. Buna göre, 1 IsCoin bedeli; 1'in sepet değeri olan 0,781909855'e bölünmesi sonucunda bulunan 1,278919805 USD'dir. Yukarıdaki tabloda bütün para birimlerine %10 ağırlık verildiğinde 1 IsCoin'in bedeli 1,7526926 USD bulunmaktadır. Gelişmekte olan piyasaların volatilitésinin yüksek olması ve SDR'deki hesaplama mantığının birinci senaryoya daha yakın olması nedeniyle birinci senaryonun daha isabetli olduğu düşünülebilir.

Öte yandan, 2018 yılının Mayıs ayında doların diğer para birimlerine karşı ciddi manada değerlendiği göz önünde bulundurularak IsCoin bedeli için 9 Mayıs 2018 apraz kurları dikkate alınmak suretiyle yeni bir hesaplama yapılmış olup sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Hesaplanan IsCoin Bedeli

Sıra No	Birim	apraz Kur	Dolara Karşı % Değişim	Sepet
1	1 ONS	1,31052	-2,45	0,262104
2	1 USD	1		0,15
3	1 €	1,18493	-4,42	0,1777395
4	1 £	1,35287	-5,70	0,135287
5	1 Yuan	0,156938	-1,33	0,0078469
6	1 ¥	0,00911310	-2,21	0,000455655
7	1 SAR	0,266667	0,00	0,01333335
8	1 ₩	0,230619	-5,89	0,01153095
9	1 IDR	7,10003E-05	-2,29	3,55002E-06
10	1 RUB	0,0157522	-3,08	0,00078761
Toplam				0,759088515
1 Is Coin				1,317369424 USD

Kaynak: <https://www.xe.com/currencyconverter/> *09.05.2018 tarihindeki kurlar dikkate alınmıştır.

18 Nisan 2018-9 Mayıs 2018 tarihleri arasında sepette yer alan para birimlerinden dolara karşı en fazla Türk Lirası, İngiliz Sterlini ve Euro'nun değer kaybettiği görülmüştür. Söz konusu periyotta dolara karşı Türk Lirası'nda %5,89, İngiliz Sterlininde %5,7, Euro'da ise %4,42 oranında değer düşüşü yaşanmıştır. Suudi Arabistan'ın para birimi dolara karşı sabitlendiğinden değer kaybetmeyen tek para birimidir. Sonuç olarak Suudi Arabistan para birimi hariç sepette yer alan tüm para birimleri değer kaybetse bile IsCoin'deki değer kaybının nispeten az olduğu ve %3,01 oranında gerçekleştiği görülmektedir. Bu sebeple, tasarlanan IsCoin sepetinin oldukça etkin bir ağırlık dağılımı içerdiği düşünülebilir.

2 Altının volatilité oranı kripto paralara göre düşüktür.

Petrole, altına veya yerel paralara dayalı kripto para ihraçlarında volatilité oldukça yüksektir. IsCoin sepetinin altına, ABD Doları'na, Euro'ya, İngiliz Sterlini'ne, Çin Yuanı'na, Japon Yeni'ne, Suudi Arabistan Riyali'ne, Türk Lirası'na, Endonezya Rupisi'ne ve Rus Rublesi'ne dayanması sistemin istikrarı açısından önem arz etmektedir. Sepetin hiçbir ülkenin tekelinde olmaması, içerisindeki herhangi bir para biriminde düşüş yaşanması durumunda diğer para birimlerinde yükseliş olacağından sistemin kendiliğinden dengeye geleceği beklenmektedir. Bu sebeple, söz konusu kripto para biriminde aşırı dalgalanmanın yaşanmaması istikrar ve kabul edilebilirlik açısından önemli bir avantaj yaratmaktadır.

Öte yandan, İslam ekonomisinde mali durumu iyi olan Müslümanların zekât, sadaka, fıtır sadakası gibi mali zorunlulukların yanı sıra tavsiye edilen yardımlaşma enstrümanlarından birisi de güzel borç (karz-ı hasen) uygulamasıdır. Karz-ı hasen, herhangi bir gelir veya menfaat beklentisi olmaksızın, maddi sıkıntıya düşen bir kimseye ödünç olarak verilen tutarın belli bir vade sonunda aynı değerde geri alınmasıdır. IsCoin ihracından ve alım-satım işlemlerindeki komisyonlardan elde edilecek gelirin bir kısmının sosyal sorumluluk projeleri kapsamında ihtiyaç sahibi kişilere karz-ı hasen yoluyla finansman sağlanması ve mikro kredi gibi uygulamalara yer verilmesi sistem sahibi kuruluşun ve para biriminin itibarını yükseltecektir.

Yatırımın ortamının iyileştirilmesi ve ticaret hacminin geliştirilmesi açısından IsCoin'in önemli bir rol oynaması beklenmektedir. IsCoin ihracından sonra akıllı cihazlara indirilecek uygulama ile paranın taşınması ve güvenliğinin sağlanması daha kolay hale geleceği gibi, ödemelerde kolaylıkla kullanılabilmesi akreditif ve teminat mektuplarına ihtiyacı ortadan kaldıracığından finansal aracılık maliyetlerinin azalmasına da katkı sunması beklenmektedir.

İsCoin Kullanımının Yaygınlaşmasına Yönelik Öneriler

Teknolojik gelişmelerin alışkanlıklarımızı büyük ölçüde değiştirdiği gibi blok-zincir teknolojisine dayalı dağıtılmış defteri kebir hesaplarının ve kripto paraların ticaret, bankacılık ve finans alanında büyük potansiyel taşıdığı tartışmasızdır. Kurulacak sanal para tasarımlarında kamu otoritelerinin yer alması paranın mübadele fonksiyonunun yaygınlaşmasına ve tüm toplum tarafından kabul görmesine imkân sağlayacaktır.

ABD'nin dünya ticaretindeki ve para sistemindeki etkinliğini azaltılmak amacıyla AB kurulmuş ve parasal birlik oluşturmuştur. 2016 itibarıyla 76 trilyon USD olan dünya gayri safi milli hasılasının yaklaşık olarak %25'i ABD, %22'si AB ülkeleri ve %15'i Çin tarafından üretilmektedir. D8 üyesi ülkelerin dünya GSMH'sinden aldığı pay %4,94 iken, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin dâhil edilmesi durumunda Müslüman ülkelerin aldığı pay %9,09 oranı ile 4 üncü sıraya yükselmektedir. Kurulacak sanal para sistemlerinin arkasında kamu otoritelerinin yer alması paranın mübadele fonksiyonunun yaygınlaşmasını ve tüm toplum tarafından kabul görmesini sağlayacaktır. Arz edilecek toplam "İsCoin" miktarı İslam ülkeleri arasındaki ticaret hacmi esas alınarak belirlenebilir. Tasarlanan bu dijital para biriminin ülkelerin kendi para arzlarını ve para politikalarını doğrudan etkilemeyeceği, bunun yanı sıra ülkelerin istikrarına olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir. IsCoin'in dış ticaret haricinde bireysel kullanım için de arzı sonraki aşamalarda değerlendirilebilir.

Bizim önerdiğimiz kripto para sisteminde ise kamu veya merkez bankaları paranın ihracından, değerinin korunmasından ve sistemin bakımına kadar her aşamada önemli rol oynayacağından paranın tüm fonksiyonlarına sahip bir model kurgulanmaktadır. Ayrıca sistem tasarımı kamu otoritelerinin kontrolünde olacağından kötü niyetli insanların vatandaşı dolandırmasının önlenmesi ve kripto paraların para politikası aracı olarak kullanılabilmesi mümkün hale gelecektir.

Çalışmada daha önce açıklandığı üzere kripto İslam parası olan İCoin'in tasarımında para birimi istikrarının sağlanabilmesi için G20 içerisinde yer alan 3 Müslüman ülkenin para birimlerinin yanı sıra altın, ABD Doları, Euro, Yuan, Sterlin, Japon Yeni ve Ruble'den oluşan bir sepet oluşturulmuştur. Oluşturulan sepetin değeri 1 İCoin 1,2789 USD olarak bulunmuştur. Sepet içerisinde volatilitesi en yüksek olan Ruble ve TL'de örneğin %20 oranında değer kaybı yaşansa bile bahsi geçen para birimlerinin sepetteki ağırlıklarının az olması nedeniyle İCoin'in değeri çok sınırlı bir tutarda değişerek 1,2832 USD'ye yükselmektedir. Yerel para birimi cinsinden yapılan ticarete herhangi bir ülkenin para biriminde değer düşüşü olması durumunda takas ve mahsuplaşmanın belirli dönemler içerisinde gerçekleşmesi nedeniyle karşı tarafın mağdur olması ihtimal dâhilindedir. Türkiye ve Rusya'nın yapacağı ticari işlemlerde kendi yerel para birimleri yerine İCoin'i kullanmaları hem istikrar hem de hakkaniyet açısından daha isabetli gözükmektedir.

Müslüman ülkelerin sınırlarının coğrafi olarak birbirlerine uzak olması ve bazılarının siyasi birliklerini henüz oluşturmamış olmaları nedeniyle tek para sistemini kurmalarının zor olduğu gerçeği göz önünde bulundurulduğunda en iyi ikinci çözüm yolu olarak kripto para sisteminin hayata geçirilmesinin uygun olabileceği düşünülebilir. İCoin'e dayalı kripto para tasarımının başarılı olabilmesi için kurulacak yapının sağlam tesis edilmesi, şeffaf olması, etkin ve verimli bir şekilde iştilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada yapılan kripto para tasarımlarına ilişkin olarak 3 farklı alternatif önerilebilir.

- 1 – Avrupa Para Birimi gibi öncelikli olarak D8 ve sonrasında Müslüman ülkeleri de kapsayan bir ortak para birliği kurmak. Müslüman ülkelerin potansiyellerini öne çıkarabilmeleri amacıyla ilk olarak D8 üyesi ülkeler, sonraki aşamada İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) üyesi 57 ülke ve son aşamada ise ticaretin yaygın olduğu Çin ve Rusya gibi Müslüman olmayan ülkeleri de kapsayan kripto parasal birlik tasarımıdır.
- 2 – Uzun zamandır Endonezya, Suudi Arabistan, Türkiye ve İslam Kalkınma Bankası ortaklığı ile kurulmaya çalışılan Mega İslam Bankası gibi fonksiyonel bir bankanın devreye girerek kripto para birimi sisteminin teşkili sürecini yürütmesidir. Bu bankanın kuruluş amacı faizsiz bankaların kısa vadeli likidite ihtiyacını gidermektir. İCoin'in kabul edilebilirliğinin artması ve yaygınlaştırılması amacıyla Megabank'ın ortaklarının arttırılması faydalı olabilecektir. Diğer taraftan, İCoin para biriminin tedavülü ile oluşacak senyoraj geliri Megabank'ın özkaynaklarına aktarılacaktır. Böylece Megabank'ın bir merkez bankası gibi hem para ihracı hem de bankaların son borç verme mercii görevlerini sürdürmesi mümkün olabilecektir.
- 3 – İCoin para tasarımının İslam Kalkınma Bankası (IKB) bünyesinde teşkili ve ortaklık hissesi oranında para birimi sepetinin oluşturulması Standart & Poor's, Moody's ve Fitch derecelendirme kuruluşlarının IKB'ye en yüksek olan AAA notunu vermiş olması bu kuruluşun yüksek itibara

sahip olduğu anlamına gelmektedir. IDB'nin sermaye yapısına bakıldığında ilk üç ülke Suudi Arabistan (%23,5), Libya (%9,43) ve İran (%8,25) şeklinde sıralanmaktadır. Türkiye'nin IKB'deki ortaklığı %6,45 pay ile Kuveyt'in ardından dokuzuncu sırada yer almaktadır. (ISDB, 2018).

IKB'nin en önemli görevi İslam ülkelerinin ekonomik kalkınması ve toplumsal ilerlemesinin sağlanmasıdır. Yeni bir kripto para birimi olan IsCoin'in IKB bünyesinde tasarlanması durumunda bu kuruluşta bir anlamda faizsiz finans kuruluşları için merkez bankası fonksiyonu verilmiş olacaktır. Böylece IKB'nin likidite ve para politikası yönetimi görevlerinin yanı sıra kripto paraları ihraç etmesi, takip etmesi ve yönetmesi görevlerini de üstlenmiş olacaktır. Öte yandan, kripto para ihracından elde edilecek senyorej gelirlerinin bir kısmının karzı hasen veya kalkınmaya yönelik kullanılması Bankanın var oluş misyonunu gerçekleştirmesine katkıda bulunacaktır. Türkiye'nin IKB bünyesindeki kripto para biriminde daha aktif rol alabilmesi için öncelikli olarak hisse tutarlarını %10'un üzerine çıkarması ve imtiyazlı hisselerle sahip olması önerilebilir.

SONUÇ

Ticari işlemlerde yerel para, altına dayalı para veya petrole dayalı para sistemlerinin yaygınlaştırılmasının önemli bir rezerv para olan doların hâkimiyetini azaltmada iyi bir alternatif olacağı ileri sürülebilir. Bu çalışmada, var olan para sistemlerine alternatif olarak uluslararası ticari faaliyetlerde ödeme aracı fonksiyonu bulunan İslami kripto para sistemi önerilmektedir. Bu yeni kripto para birimi olarak Islamic Coin'in (İsCoin) ihracının Müslüman ülkelerin birbirleriyle olan ticari ilişkileri güçlendireceği ve büyümelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

D8 üyesi ülkeler, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin ticaret hacimleri dikkate alındığında Müslüman ülkelerin dünya ticaretinden aldığı pay %9,09'dur. Kripto İslam parası olarak önerilen IsCoin'in değerinin tespit edilmesinde, para birimi istikrarının sağlanabilmesi için, G20 içerisinde yer alan Türkiye, Suudi Arabistan ve Endonezya'nın yerel para birimlerinin yanı sıra altın, ABD Doları, Euro, Yuan, Sterlin, Yen ve Ruble'den oluşan bir sepetten yararlanılmıştır. Söz konusu sepetin seçiminde altının ağırlığının %25 oranında olması bu emtianın hiçbir ülkenin kontrolünde olmamasından kaynaklanmaktadır. Dünya ticaret hacmi göz önünde bulundurularak Euro, Dolar ve Sterlinin ağırlığı %15 ve diğer para birimleri için ise %5 oranında belirlenmiştir. Yapılan çalışmada sepetin değeri 1 IsCoin 1,2789 USD olarak bulunmuştur. Dolara karşı volatilitesi en yüksek para birimleri Rus Rublesi ve Türk Lirası olarak tespit edilmiştir. Para birimlerinin sepetteki ağırlıklandırma oranları dikkate alındığında yıllık volatiliteler ortalaması %4,03 iken, Ruble'nin hesaplama dâhil edilmemesi durumunda volatiliteler oranı %2,93'e gerilemektedir. Düşük volatiliteler oranlarının bulunması oluşturulan sepetin tutarlı olduğu anlamına gelmektedir.

Volatilitesi en yüksek olan Ruble ve TL'de %20 değer kaybı olduğu varsayıldığında bile mezkur para birimlerinin sepetteki ağırlıklarının az olması nedeniyle IsCoin'in değeri çok sınırlı bir tutarda değişerek 1,2832 USD'ye çıkmaktadır. Ticaretin yerel para birimi ile yapıldığı ortamda herhangi bir ülkenin para biriminde değer kaybı yaşanması durumunda karşı tarafın mağdur olması kaçınılmazdır. 18 Nisan – 9 Mayıs 2018 tarihleri arasındaki dönemde dolara karşı TL'nin %5,89, İngiliz

Sterlininin %5,7 ve Euro'nun %4,42 oranında değer kaybetmesine karşın, hazırlanan senaryoda IsCoin'nin değer kaybının sadece %3,01 oranında kaldığı ve IsCoin bedelinin 1,3173 USD'ye yükseldiği görölmür.

IsCoin'nin miktarı, diğer kripto para olan Bitcoin'in aksine ve Ripple adlı kripto paranın işleyişine benzer şekilde, önceden belli bir miktar ihraç edildikten sonra İslam ölkeleri arasındaki ticaret hacmi esas alınarak sürekli arttırılabileceği öngörülmektedir. IsCoin'in ortaklık yapısı ve IsCoin arzından elde edilecek senyorağ geliri için ölkelerin hangi tutarda karşılık ayırması ayrı bir çalışma konusu olmasına rağmen ihraç edilecek dijital para biriminin %20 oranında karşılık ayrılmasının yeterli olabileceği düşünölmektedir. Öte yandan, ihraç edilecek olan IsCoin ölkelerin kendi para arzlarını ve para politikalarını doğrudan etkilemediği gibi ölkelerin ekonomik istikrarına olumlu katkı sağlayabilecektir. Bu itibarla IsCoin tasarımıının özellikle bu parayı kullanacak ölkeler arasındaki ticaretin finansmanında yerel para kullanımına bir alternatif oluşturacak taraf ölkelerin para birimlerinde ortaya çıkacak dalgalanmalar sonucunda uğrayabilecekleri zararları minimum seviyelere indirebileceği düşünölmektedir.

özüm olarak öncelikle D8 ölkeleri veya İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) üyesi 57 Müslöman ölkenin katılımı ile sonraki aşamalarda ise ticaretin yaygın olduğu Çin ve Rusya gibi Müslöman olmayan ölkeleri de kapsayan bir kripto parasal birliği önerilmektedir.

İkinci olarak Endonezya, Suudi Arabistan, Türkiye ve İslam Kalkınma Bankası ortaklığı ile kurulmaya çalışılan Mega İslam Bankasının söz konusu kripto para ile ilgili sistemi yönetmesidir. Bu bankaya tevdi edilen İslami finansal kuruluşların kısa vadeli likidite ihtiyacını gidermesi ve sukuk işlemlerine aracılık etmesinin yanı sıra kripto para ihraç etme görevinin verilmesi bir anlamda merkez bankaları gibi bankaların son borç verme mercii fonksiyonunu da üstlenmesine yardımcı olacaktır.

Son olarak İslam Kalkınma Bankası (IKB) bünyesinde ve hisse tutarları oranında kripto para tasarımıının yapılması önerilebilir. IDB'nin görevleri arasında yer alan İslam ölkelerinin ekonomik kalkınması ve toplumsal ilerlemesinin sağlanması için yeni bir kripto para birimi olan IsCoin'in ihraç görevinin bu kuruluşa verilmesi, bir yönüyle söz konusu kurumun kapsamındaki ölkelerin merkez bankası fonksiyonunu üstlenmesi anlamına gelmektedir. Diğer yönüyle ise kripto para ihraçından dolayı elde edilecek senyorağ gelirlerinin bir kısmının da karzı hasen veya kalkınmaya yönelik kullanılması Bankanın misyonunu gerçekleştirmesine katkıda bulunacaktır. IsCoin'in faydaları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin IKB bünyesindeki kripto para biriminde daha aktif rol alabilmesi için imtiyazlı hisselerle sahip olması ve hisse oranını %10'un üzerine çıkarması önerilebilir.

SÖZLÖK

Açık Kaynak Kod Sistemi: Açık kaynak kod yazılımların kaynak kodlarının herkesin görebileceği, inceleyebileceği ve kullanabileceği açık olan yazılımlardır. Bu yazılımların en önemli özelliği kullanıcıya yazılımı değiştirme özgürlüğü sağlamasıdır. Bu özelliği ile kullanıcıya önemli bir katkıda bulunmuştur. Çünkü kullanıcı kaynak kodunu özgürce değiştirebilir, üzerinde değişiklikler yapabilir.

Akıllı Kontrat: Akıllı kontrat, merkezi olmayan otomatize bir yapıda, iki veya daha çok tarafın ortaya konan dijital varlıkları, belirli kurallar doğrultusunda, yeniden paylaşmasıdır. Örneğin, istediğiniz bir web sitesini bir web geliştiriciyle tüm şartlarda anlaşarak bir akıllı kontrat üzerinden belirli bir sürede tasarlayabilirsiniz. Bu örnekte kontrat, sınırlı bir süreyle iki taraf arasında anlaşılan bir akittir ve akıllı bir kontrattır. Akıllı kontratlar belirli bir zamanla sınırlanabileceği gibi, sınırsız süreli de geçerli olabilirler. Süre sınırlı kontratlar dolayısıyla taraf sayısını da sınırlayacağından akıllı kontrat sayılırlar.

Altcoin : Bitcoin'e alternatif olarak sunulan kripto para birimleri için kullanılan toplu isim. Litecoin, Feathercoin ve PPcoin; bunların hepsi birer altcoindir.

Blok: Blok, blok zincirinde bekleyen birçok işlemi onaylayan ve içeren bir kayıttır. Yaklaşık her 10 dakikada bir (bu süre değişkendir), işlemleri içeren ortalama bir yeni blok madencilik yoluyla blok zincirine eklenir.

Coincheck: Coincheck 2014 yılında Japonya Tokyo'da Koichiro Wada ve Yusuke Otsuka tarafından Monex Group Inc'e bağlı olarak kurulmuş ve Japonya'nın en büyük kripto para borsalarından biridir.

Dağıtılmış defterler: Birden çok bölgeye, ülkeye veya kurumlara yayılmış bir veritabanı türü. Kayıtlar art arda sürekli bir defterde saklanır. Dağıtılmış defter verileri, kimlerin görüntüleyebileceğini kontrol etmek için "izin verilmiş" veya "izinsiz" olabilir.

Düğüm: Blockchain ağına bağlanan herhangi bir bilgisayardır. Blok zinciri üzerinde meydana gelen kripto para işlemlerini takip etmek için kullanılan defterlerin bir nevi kopyalarıdır. Yeni bir düğüm oluşturmak isteyen herkes bu işlemi basit bir şekilde gerçekleştirebilir. Ayrıca herhangi bir özel kripto para birimi için ya da daha farklı amaçlar için blok zincirinin bütün işlem geçmişinin kopyasını elde edebilir. Fakat şöyle bir sorun var; bu düğümleri çalıştırmak için çok fazla alana ve belgeye ihtiyaç bulunmaktadır. Çünkü blok yığınları oldukça fazla miktarda veri içerebilmektedir.

Hahs Değeri: Hash fonksiyonu bir tür algoritma veya alt programdır. Hash fonksiyonları, herhangi bir veritabanında genellikle tabloda aranan bir veriyi hızlı bir şekilde bulmak veya veri karşılaştırma işlemlerini hızlandırmak için kullanılır. Diğer bir ifadeyle geçen bir zaman sürecinde bir depolama alanındaki bilgiler üzerinde değişiklik olup olmadığının anlaşılması için kullanılan bir değerdir. Yani herhangi bir dosya, belge, programın orijinali ile farklılık var mı? sorusunu yanıtlamak için Hash Değerine bakılır. Eğer Hash Değeri işlem öncesinde ve sonrasında aynı ise datada herhangi bir değişiklik olmadığı ve eğer Hash Değeri farklı ise datada değişiklik olduğu sonucuna varılmaktadır.

İznil Defter: Aktörlerin defterlere erişme iznine sahip olması gereken bir defterdir. İznil defterlerin bir veya daha fazla sahibi olabilir. Yeni bir kayıt eklendiğinde, defterin bütünlüğü sınırlı bir konsensüs süreci ile kontrol edilir. Bu, güvenilir aktörler – örneğin hükümet birimleri veya bankalar – tarafından gerçekleştirilir ve bu sayede, kabul edilemez kayıt defterleri tarafından kullanılan uzlaşsı sürecinin çok daha basit bir paylaşılan kayıt tutulmasını sağlar.

İzinsiz Defter: İzin verilmeyen bir defterin amacı, kimsenin deftere veri tabanına ve kimlik belgesine sahip herkesin aynı kopyalara sahip olması için herkesin katkıda bulunmasına izin vermektir.

Ledger (Defter): Kayıtların değiştirilemeyeceği ve finansal kayıtlardan daha genel bilgi sahibi olabileceği eklenen bir kayıt deposudur.

Madencilik Yapmak: İşlemlerin doğrulanması ve blok zincirine eklenmesi sürecidir. Hesaplama donanımını kullanarak şifreleme problemlerini çözüme süreci, kripto para birimlerinin serbest bırakılmasını da tetikler. Madenciler, gelişmiş bilgi işleme gücünü kullanarak kripto para birimlerini doğrulamayı ve blok zincir için “yeni bloklar” oluşturmayı amaçlar.

OpenCoin Firması: OpenCoin firması 2012 yılında Amerika'nın San Francisco, Kaliforniya eyaletinde Jed McCaleb ve Chris Larsen tarafından kurulmuş bir teknoloji firmasıdır.

Ripple: Ripple Labs tarafından geliştirilmiş sistemde internet aracılığıyla para göndermek için kullanılan bir iletişim protokolüdür. Ripple'in kısaltması XRP'dir. Ripple 2012 yılında bir ödeme ağı olan RippleNet ile birlikte, merkezi olmayan ve ödeme sistemlerinin blockchain teknolojisini kullanarak daha hızlı işlemler yapmasını sağlamak için OpenCoin firması tarafından hayata geçirilmiştir. řu anda aktif işlem gören en büyük 5 kripto para biriminden bir tanesidir. Akbank geçtiğimiz yıl RippleNet ağına katılmış ve Swift transferi yerine RippleNet uygulamasını kullanarak daha hızlı para transferleri yapabilmeyi hedeflemiştir. Ripple, diğer popüler pek çok kripto paradan farklı olarak madenciliği yapılamayan bir coindir. Ripple tamamen şirket kontrolünde olan bir kripto paradır. Dünyada en fazla 100 milyar Ripple(XRP) olması açıklanmıştır ve her yıl şirket tarafından 1 milyar Ripple piyasaya sürülmektedir. Ripple'in belli bir vizyonu ve odaklandığı bir alan var. O da bankacılık işlemlerini kolaylaştırmak. Daha hızlı işlemler ve yüksek işlem maliyetlerinden kurtulmak. İşlem hızı Bitcoin'e göre oldukça yüksektir. Bitcoin saniyede 4 işlem yapabilirken Ripple(XRP) saniyede 1500 işlem yapabilme yeteneğine sahiptir. Ripple aynı zamanda döviz ödemelerini de hızlandırmaktadır.

Tam U (Full Node): Genesis adı verilen ilk Bloktan řu anki bloğa kadar tüm blokları bağımsız bir biçimde kontrol etmeye ve saklamaya yarar. Bitcoin transfer işlemlerinde girdilerin daha önce kullanılmadığını ispatlamak için on binlerce bloğu kontrol eder.

KAYNAKÇA

- ABDUL-RAHMAN, Yahia. (2014). *The Art of Riba Free (RF) Islamic Banking and Finance* (2 ed.). New jersey, USA: John Wiley & Sons.
- ABU-BAKAR, M. Muhammad. (2018). *Shariah Analysis of Bitcoin, Cryptocurrency and Blockchain*. Blossom. Labs. Inc.
- ADRIANO, Andres ve MONROE, Hunter. (2016, June). Africa Growth's Ups and Downs. *The Internet of Trust* . International Monetary Fund.
- ARICAN, Erişah. (2016). Para Politikası ve Merkez Bankası Bilançosu. *Doktora Ders Notları*.
- AVTAR, Sehra, Richard Cohen and Vic Arulchandran. (2018, February 5). On Cryptocurrencies, Digital Assets and Private Money. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 12(1), 17.
- AZEVĘDO, Roberto. (2017). *World Trade Statistical Review*. World Trade Organization.

- BANK, E. C. (n.d.). *How the Euro Became Our Money*. Eurosystem.
- Blockchain Teknolojisi. (2018, 1 1). Popular Science. Retrieved from <https://popsci.com.tr/tag/popular-science-ocak-2018>.
- CLARK, N. Arvind. (2017, December). Bitcoin's Academic Pedigree. *Communication of ACM*, 60(12), 36-45.
- ÇARKACIOĞLU, Abdurrahman. (2016). *Kripto-Para Bitcoin*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.
- ÇELİKDEMİR, Neşe Çoban ve ÇETİN, Abdurrahman. (2015, Aralık). Altın Bankacılığı Ve Altın İşlemlerin Muhasebeleştirilmesi. *AKÜ İİBF Dergisi*, XVII (2), 11-32.
- ÇETİN, Abdurrahman. (2017, Mayıs). Katılım ve Mevduat Bankalarının Piyasa Etkinliğinin Karşılaştırmalı Analizi ve Bir Uygulama. *Doktora Tezi*, 15. Marmara Üniversitesi.
- DOĞANTEKİN, Serkan, Usta Ahmet, (2017, Eylül), *Blockchain 101*, Digitalage, BKM, Bankalararası Kart Merkezi.
- EBA. (July 2014). *EBA Opinion on Virtual Currencies*. European Banking Authority.
- Ekodialog.com. (2018, 3 16). *Avrupa Parasal Birliği ve Euro*. Retrieved from http://www.ekodialog.com/uluslararası_ekonomi/avrupa-parasal-birligi-euro.html
- CERAN, Emre, KİRAZ, Mehmet Sabir ve UZUNKOL, Osmanbey. (2017). RSA Şifreleme Sistemlerinin Kriptografik Arka Kapıları için Güvenlik ve Karmaşıklık Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21, 631-643.
- MİNSKİN, Frederic S. and STANLEY, G. Eakins. (2015). *Financial Markets and Institutions* (8 ed.). New York: Pearson Education Limited.
- GERDESMEIER, Dieter. (2009). *Fiyat İstikrarı: Sizin İçin Neden Önemlidir?* (TBB, Trans.) Frankfurt: Avrupa Merkez Bankası Eurosystem.
- GOODMAN, Leah McGrath. (2014, 3 14). The Face Behind Bitcoin. *161(10)*, 7-24. Newsweek Global.
- GRİFFİTH, Ken. (2014, Nisan). Bitcoinmagazine. *A Quick History of Cryptocurrencies BBTc-Before Bitcoin*.
- GÜLDAL, Mehmet Ali. (2017, Aralık). Bitcoin'in Vergilendirilmesi ve Avrupa Birliği Yaklaşımı. *Vergi Sorunları Dergisi*, 351, 34-42.
- GÜNDOĞAN, Mete. (2017). *Narkoz* (7 ed.). İstanbul: Destek Yayınları.
- NATARAJAN, Harish and Others. (2017). *Distributed Ledger Technology and Blockchain*. Washington: World Bank Group.
- IMF. (August 2015). *Review of The Method of The Valuation of The SDR, Electronic Copies of IMF Policy Papers, Washington D.C., August 2015*.
- IMF. (November 2015). *IMF's Executive Board Completes Review of SDR Basket, Includes Chinese Renminbi*. Washington D.C. .
- WOODSIDE, Joseph M. and Others. (2017). Blockchain Technology Adoption Status and Strategies. *Journal of International Technology and Information Management*, 65-78.
- KARABIYIK, Ayşegül. (Nisan 2008). Alternatif Ödeme Aracı Olarak: Elektronik Çek Sistemi. *Mufad Journal*, 38, 80-94.
- KAYA, Süleyman. (2017). Kripto Paralar ve Fikhi Açından Değerlendirilmesi. *Din İstişare Kurulu*, 1-19.
- KEYDER, Nur. (2002). *Para Teori Politika ve Uygulama*. Ankara : Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım.
- KRUGMAN, Paul. (2018, March 3). The New York Times. *Trade War, What Is It Good For? Absolutely Nothing*.
- NAKAMOTO, Satoshi. (2018, 2 25). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved from www.bitcoin.org.

- PERLAKY, Adam. (2018). *Investment Update Report, Cryptocurrencies are no Substitute for Gold* . World Gold Council.
- PİNNA, Andrea and RUTTENBERG, Wiebe. (2016). *Distributed Ledger Technologies in Securities Post-Trading*. European Central Bank. ECB Occasional Paper 172.
- RATES FX. (2018, 4 18). Retrieved from <https://www.ratesfx.com/predictions/pred-usd.html>
- ROBLEH, Ali. (2015). *Distributed Ledger Tehnology: Beyond Block Chain*. UK Government Office.
- USMANI, Muħammad Taqi, An Introduction to Islamic Finance, Hague; Kluwer Law International, 2002, ss. 12-13.
- STELLA. (March 2018). *Securities settlement Systems: Delivery-Versus-Payment in a Distributed Ledger Environment*. European Central Bank and Bank of Japan.
- Tech Īnside. (2018, 1 26). Retrieved from <https://www.techinside.com/coincheck-hesaplarindan-530-milyon-dolarlik-kripto-para-calindi>
- ÜZER, Betül. (2017, Eylül). Sanal Para Birimleri . *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, 19, 63. Ankara: TCMB.
- V-Lab Analysis. (2018, 4 18). Retrieved from <https://vlab.stern.nyu.edu/analysis/VOL.RUB%3AFOREX-R.GJR-GARCH>
- WALPORT, Mark. (2015). *Distributed Ledger Technology: Beyond Block Chain*. Government Office for Science.
- WATTERNHOFER, Roger. (2016). *The Science of the Blockchain* (First Edition ed.). Inverted Forest Publishing.
- WĪELER, Stefan. (May 2017). The Demise of Volatility has Extended to the Gold Market. *Goldmoney Insights*, 1-13.
- WORLD BANK. (2018, 4 4). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- WORLD GOLD COUNCIL. (2018, 1 5). Retrieved from Gold Price: www.gold.org/data/gold-price
- XE CURRENCY CONVERTER. (2018, 4 18). Retrieved from The World's Trusted Currency Authority: <https://www.xe.com/currencyconverter/>