



[itobiad], 2020, 9 (2): 1340/1367

Kripto Para Kavramı ve Muhasebeleştirilmesi

Concept and Accounting of Crypto Money

Binali Selman EREN

Araştırma Görevlisi, Bitlis Eren Üniv., İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
R.A, Bitlis Eren Univ. Faculty of Economics and Administrative Sciences
bseren@beu.edu.tr / orcid.org/ 0000-0001-5136-6406

Mustafa Salim EREK

Arş. Gör. Dr., Bitlis Eren Üniv., İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Researcher Doctor, Bitlis Eren University, Faculty of Economics and
Administrative Sciences

mserek@beu.edu.tr / orcid.org/ 0000-0001-9681-6351

Ayşe Nur BUYRUK AKBABA

Doç. Dr., Bitlis Eren Üniv., İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Assoc. Prof., Bitlis Eren University, Faculty of Economics and
Administrative Sciences

abuyruk@beu.edu.tr / orcid.org/ 0000-0003-4940-7138

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received : 31.01.2020
Kabul Tarihi / Accepted : 14.06.2020
Yayın Tarihi / Published : 20.06.2020
Yayın Sezonu : Nisan-Mayıs-Haziran
Pub Date Season : April-May-June

Atıf/Cite as: EREN, B , EREK, M , BUYRUK AKBABA, A . (2020). Kripto Para Kavramı ve Muhasebeleştirilmesi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 9 (2) , 1340-1367 . Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/issue/54141/682655>

İntihal /Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

Copyright © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012 – Istanbul / Eyup, Turkey. All rights reserved.

Kripto Para Kavramı ve Muhasebeleştirilmesi¹

Öz

Kripto para; nakde alternatif olarak kullanılabilir, takas ve değer saklama aracı olarak özellik gösteren, temelini hukuki yasalardan değil kriptografi tekniğinden alan dijital ve finansal varlıklardır. Son dönemlerde kripto paraya olan ilgi büyük ölçüde artmıştır, bunun yanı sıra bahsi geçen paraların nasıl muhasebeleştirileceğine dair bir fikir birliğine varılamamıştır. Bu ihtiyaca karşılık olarak ilgili uzmanlar ve otoriteler değişik görüşler benimsemişlerdir. Bu görüşler genel manada tavsiye özelliği taşımaktadır. Güncel UFRS standartları kripto paralara açık bir şekilde atıfta bulunmamaktadır. Bu makalede; kripto paralarla ilgili güncel çalışmalar ele alınmış ve ihtiyacı çözmeye yönelik olarak tartışılmıştır. Bu hedef doğrultusunda kripto paralarla ilgili düzenlemeler ve çalışmalar analiz edilmiş, değerlendirme sürecinin ardından bunların nasıl muhasebeleştirileceği ile ilgili olarak uygulama önerisi ortaya konulmuştur.

Özet

Kripto para; en genel olabilecek tanımıyla, internet sistemini baz alan, merkezi bir otoriteye bağlı olmayan, dijital bir para türüdür. Kripto paralar birtakım şifrelere dayanmakta ve sanal olarak işlem görmektedir. Teknolojideki ilerlemeler ve e-ticaretin yaygınlaşması ile kripto paraların kullanımında da artış yaşanmaktadır. 2008 Finansal Krizinin ardından merkez bankaları ve finans kurumlarına duyulan güvenin sarsılmasıyla beraber kripto paralar gündemden düşmemiş ve kullanımı yoğunluk kazanmıştır. Kripto paralarla alım satım işlemi yapılabileceği gibi harcama yapmak da mümkündür. Piyasada Altcoin (Bitcoin bu grupta yer almamaktadır keza Altcoinler Bitcoin'den türeyen paralardır) adı da verilen birçok kripto para türü vardır. En bilinenlerini sayacak olursak; Ethereum, Ripple, Litecoin ve Dash şeklindedir.

Söz konusu dijital paraların alım ve satım süreci belirli aşamalardan meydana gelmektedir. Her işlemin belirli girdileri ve çıktıları söz konusudur. Temel muhasebe mantığında olduğu gibi girdi toplamı ve çıktı toplamı birbirine eşit olmalıdır. İşlemlerin girdileri, bir önceki işlemlerin çıktıları olmaktadır. İşlemin sahibi olan kişi, girdileri ve transfer yapılacak adresleri, gizli mührüyle imzalamakta ve işlemi gerçekleştirmektedir. Bu çalışmada, kripto paraların evrimi, işlem süreci ve yapılan işlemlerin nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiğine dair görüş sunulmaktadır. Bu doğrultuda

¹ Bu çalışma, 23-25 Ekim 2019 tarihleri arasında Niğde'de düzenlenen 6. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde sunulan bildirinin genişletilmiş ve geliştirilmiş halidir.



ilk bölümde; kripto paralarla ilgili olarak bazı kavramlara, gelişim dönemine, işlem sürecine, son bölümde de işlem sürecine yönelik muhasebeleştirme sürecine yönelik önerilere yer verilmiş ve ulaşılan sonuç ortaya konulmuştur.

Crypto ve currency kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuş cryptocurrency terimi şifreli para anlamına gelmektedir. Kripto para; internet bazlı olarak kullanılan, hiçbir merkezi sisteme bağlı olmayan dijital para türlerinden birini ifade etmektedir. Kripto paralar bir takım şifreler kullanmak suretiyle sanal cüzdanlara/borsalara yerleştirilmekte ve yine benzer şekilde şifreler aracılığıyla buralardan çıkarılmaktadır. Kripto para kavramı bir alternatif değer olarak görülebilir, bu değer sayesinde internet ortamında e-ticaret yapılabilir. Kripto paralar dijital ve sanal yapılarından ve küresel araç olmalarından dolayı merkez bankalarının prosedürlerine, kısıtlarına, denetimlerine ve garantilerine tabi olmamaktadır. Teknolojinin evrimi sonucunda küresel çapta kripto paraların kullanımı hızla artmaktadır.

Kripto paralarla ilgili işlem süreçleri anlatılırken sadece Bitcoin ele alınmıştır. Bir Bitcoin adresinden diğer bir Bitcoin adresine Bitcoin aktarmaya işlem (transaction) denilir. Sahip olunan Bitcoin'lerin harcanması temel bir Bitcoin işlemidir. Bu işlemin iki kısmı vardır, ilki girdiler ve ikincisi çıktılardır. Girdiler ve çıktılar toplamda birbirine eşit olmalıdır. İşlemlerin girdileri, önceki başka işlemlerin çıktılardır. İşlem sahibi kişi, tüm girdileri ve adresleri, kendi anahtarıyla sanal olarak imzalamaktadır.

Bir girdinin muadili tek bir çıktı olmak zorunda değildir, benzer şekilde bir çıktının karşılığı da tek bir girdi olmak zorunda değildir, önemli olan toplam tutardır. Bir kişi başka kişiye transfer yapmak istediğinde, karşı tarafın Bitcoin adresini bilmek zorundadır, bu karşı adres bir metin şeklinde olabileceği gibi QR şeklinde (sistem QR kodunu otomatik olarak metne dönüştürmektedir) de olabilir. Transfer yapmak isteyen kişi sahip olduğu cüzdan programını aktive ederek, süreci başlatır. Bitcoin işlemlerinde girdiler, Bitcoin hesabına borç (debit), çıktıların diğer hesapta alacak (credit) olarak kaydedilir. Anlık pariteyle Bitcoin alınmakta ve alıcının hesabına kaydedilmektedir, benzer şekilde arzu edildiği zaman da Bitcoin satılabilmektedir.

Çalışmada kripto para sahipliği üç kategoride ele alınacaktır: Şahıslar, şirketler ve bu alanda alım satım yapan kripto para borsaları. Şahıslar iki alt grupta değerlendirilebilir; madenciler ve madenci olmayanlar, madenciler azınlıktayken, madenci olmayanlar çoğunluk grubu teşkil etmektedir.



Şahıslar finansal tablolarla ilgili bir sorumluluk taşımadıklarından dolayı bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuşlardır. Ticari şirketler ikiye ayrılmaktadır; ilk grupta firmalardan tüketicilere ticaret yapanlardır (B2C), söz konusu şirketler ödeme aracı olarak kripto paraları kabul ederler, pek tabii istisnai bazı durumlar hariç olmak üzere, bu fiyat paraya alternatif bir durumdur. İkinci grupta ise işletmeler arası işlem yapan firmalar (B2B) sayılabilir. Birinci grup şirketler çoğunluğu oluştururken, ikinci grup işletmeler hali hazırda azınlıktır. Kripto para sahipliğindeki üçüncü grup ise borsalardır ve ticaret şirketleriyle bu borsaların finansal tablo hazırlama zorunluluğu vardır.

UFRS teorik çerçevesinde finansal bilgilerin iki temel özelliği vardır, bunlar ilgililik ve güvenilir olma durumudur. Bilginin güvenilir olması, finansal bilginin sadece yasal hale uygun olmasını değil, aynı zamanda ekonomik durumun özünü temsil etmesi manasına gelir. Şayet kripto paralarla UFRS varlık tanımı örtüşüyorsa, aşağıda yer alan standartlar kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi için rehber niteliğinde olabilir. Aşağıda yer alan standartlar sıralanırken hem düzenleyici otoritelerin (ABD, Japonya, Kanada muhasebe meslek kuruluşları gibi) hem de alanında uzman kişilerin görüşleri (meslek kuruluşları websiteleri ya da akademik makalelerde detaylı anlatıldığı üzere) dikkate alınmıştır, ilgili görüşler tartışılırken kripto paranın temel mantığının muhasebe prensipleriyle ne derece uyumlu olduğu değerlendirilerek ortaya konulmuştur.

1. Nakit ve Nakit Benzerleri (IAS Number 7; IFRS Number 9)
2. Nakit olmayan finansal varlıklar (IAS Number 32; IFRS Number 9)
3. Yatırım malları (IAS Number 40)
4. Maddi Olmayan Varlıklar (IAS Number 38)
5. Envanter (IAS Number 2)

Varılacak sonuç şudur ki, birçok kripto para maddi olmayan duran varlıkların tanımını karşılamakta, yani UMS 38 kapsamında olabileceği değerlendirilmektedir. UMS 38 perspektifinde bir kripto paranın başlangıç aşamasında maliyet prensibine göre muhasebeleştirilmesi uygundur. Sonra ki aşamalarda maliyet ya da yeniden değerlendirme esaslarına uygun kaydedilebilir. Şayet kullanım ömürlerini belirtecek bileşenler yoksa, kripto varlıkları sınırsız kullanım ömrüne sahip maddi olmayan duran varlıklar olarak görmek mümkündür. Maliyet esasına göre UMS 36'ya göre varlıklarda meydana gelen değer düşüklüğü kar veya zarar tablosuna kaydedilebilir.



Anahtar Kelimeler: Kripto Para, Sanal Para, Bitcoin, Altcoin, Muhasebe, Finansal Teknoloji

Concept and Accounting of Crypto Money

Abstract

Crypto entity; the digital asset that uses cryptography to secure transactions, and whose function is to perform value swap transactions, whose operation is used as an alternative exchange tool to cash. In recent years, interest in crypto money (especially Bitcoin) has increased rapidly. However, there is no consensus on the accounting of crypto money yet. Recently, international regulatory authorities and experts have expressed different views on the accounting of crypto assets. The opinions raised are generally suggestions. The current IFRS standards do not explicitly refer to crypto currencies. In this study; the aim of this work is to present the information and practices about the applications of accounting for crypto money by considering current regulations. For this purpose, current accounting discussions regarding crypto assets were analyzed and the application proposal was presented on how to account for crypto money in the light of different opinions in practice.

Abstract

Crypto money; In its most general definition, it is a type of digital currency based on the internet system, not connected to a central authority. Cryptocurrencies are based on a number of passwords and are virtually traded. With the advances in technology and the spread of e-commerce, the use of cryptocurrencies has increased. After the 2008 Financial Crisis, trust in central banks and financial institutions was shaken, and cryptocurrencies did not fall off the agenda and their usage gained intensity. It is possible to trade with cryptocurrencies or to spend. There are many types of cryptocurrencies in the market called Altcoin (Bitcoin is not included in this group, also Altcoins are coins derived from Bitcoin). If we count the most known ones; Ethereum, Ripple, Litecoin and Dash.

The buying and selling process of these digital currencies consists of certain stages. Each transaction has specific inputs and outputs. As with basic accounting logic, the sum of inputs and the sum of outputs must be equal. The entries of the transactions are the outputs of the previous transactions. The owner of the transaction signs the entries and addresses to be transferred with his/her secret seal and carries out the transaction. In this



study, the view of the evolution of cryptocurrencies, the transaction process and how the transactions should be accounted for is presented. Accordingly, in the first section; Some concepts related to cryptocurrencies, development period, transaction process, and suggestions for the accounting process for the transaction process are included in the last section and the result is presented.

The term cryptocurrency created by combining the words crypto and currency means cryptocurrency. Crypto money; It refers to one of the types of digital money used on the internet basis and not connected to any central system. Cryptocurrencies are placed in virtual wallets / exchanges using a number of passwords and are similarly removed from them by passwords. The concept of crypto money can be seen as an alternative value, thanks to this value, e-commerce can be made on the internet. Cryptocurrencies are not subject to the central banks' procedures, restrictions, audits and guarantees because of their digital and virtual structures and global instruments. As a result of the evolution of technology, the use of cryptocurrencies on a global scale is rapidly increasing.

While explaining the transaction processes related to crypto money, only Bitcoin is discussed. Transferring Bitcoin from one Bitcoin address to another Bitcoin address is called a transaction. Spending owned Bitcoins is a basic Bitcoin transaction. This process has two parts, the first is inputs and the second is outputs. The inputs and outputs should be equal to each other in total. Entries of transactions are outputs of other previous transactions. The trader signs virtually all entries and addresses with their own key.

The equivalent of an input does not have to be a single output; similarly, an output does not have to be a single input, it is the total amount that matters. When a person wants to transfer to another person, he must know the other party's Bitcoin address, which may be in the form of a text or QR (the system automatically converts the QR code to text). The person who wants to make a transfer activates the wallet program and starts the process. In Bitcoin transactions, the entries are recorded as debit in the Bitcoin account, and in the other account as credits. Bitcoin is bought and registered in the buyer's account in the instant parity, similarly, Bitcoin can be sold at any time.

In the study, crypto ownership will be discussed in three categories: individuals, companies and crypto exchanges traded in this area. Individuals can be evaluated in two subgroups: miners and non-miners, while miners are in the minority, non-miners are the majority group. Individuals were excluded from the scope of this study since they do not have any responsibility regarding the financial statements. Commercial



companies are divided into two; In the first group, it is the ones that trade from companies to consumers (B2C), the companies in question accept crypto money as a means of payment, except for some exceptional cases, this price is an alternative to money. In the second group, companies that operate between businesses (B2B) can be counted. The first group of companies is the majority, while the second group is already a minority. The third group of crypto ownership is exchanges and trading companies and these exchanges have to prepare financial statements.

In the IFRS theoretical framework, financial information has two main characteristics: relevance and reliability. The fact that information is reliable means that financial information not only complies with the legal status but also represents the essence of the economic situation. If cryptocurrencies and IFRS asset definition overlap, the standards below may serve as a guide for the accounting of crypto assets. While listing the standards below, both the opinions of regulatory authorities (such as USA, Japan, Canada professional accountant chambers) and experts in their field (as detailed in professional organizations websites or academic articles) are taken into account. It was demonstrated by evaluating that it was highly compatible.

1. Cash and Cash Equivalents (IAS Number 7; IFRS Number 9)
2. Non-cash financial assets (IAS Number 32; IFRS Number 9)
3. Investment goods (IAS Number 40)
4. Intangible Assets (IAS Number 38)
5. Inventory (IAS Number 2)

The conclusion is that many cryptocurrencies meet the definition of intangible assets, that is, it is considered to be within the scope of IAS 38. In IAS 38 perspective, it is appropriate to account for a cryptocurrency at the initial stage according to the cost principle. In the following stages, it can be recorded according to cost or revaluation principles. If there are no components to indicate their lifetime, it is possible to see crypto assets as intangible assets with unlimited lifetime. Depending on cost basis, according to IAS 36, impairment in assets can be recorded in the profit or loss statement.

Keywords: Crypto Money, Digital Money, Bitcoin, Altcoin, Accounting, Financial Technology



1. GİRİŞ

Kripto para; en genel olabilecek tanımıyla, internet sistemini baz alan, merkezi bir otoriteye bağlı olmayan, dijital bir para türüdür. Kripto paralar bir takım şifrelere dayanmakta ve sanal olarak işlem görmektedir. Teknolojideki ilerlemeler ve e-ticaretin yaygınlaşması ile kripto paraların kullanımında artış yaşanmaktadır. 2008 Finansal Krizinin ardından merkez bankaları ve finans kurumlarına duyulan güvenin sarsılmasıyla beraber kripto paralar gündemden düşmemiş ve kullanımı yoğunluk kazanmıştır, nesnelerin internetinin (her nesnenin sanal bir karşılığı olması durumu) de bu kapsamda geliştiği düşünülebilir (Zhang & Wen, 2015:184).

Kripto paralarla alım satım işlemi yapılabileceği gibi harcama yapmak da mümkündür. Piyasada Altcoin (Bitcoin bu grupta yer almamaktadır keza Altcoinler Bitcoin'den türeyen paralardır) adı da verilen bir çok kripto para türü vardır. En bilinenlerini sayacak olursak; Ethereum, Ripple, Litecoin ve Dash şeklindedir. Bu dijital paralar, ülkelerin yasal para birimlerine göre oluşturulmuş ve çeşitli borsalarda alınmakta ve satılmaktadır (Ciaian & Rajcaniova, 2018: 174).

Söz konusu dijital paraların alım ve satım süreci belirli aşamalardan meydana gelmektedir. Her işlemin belirli girdileri ve çıktıları söz konusudur. Temel muhasebe mantığında olduğu gibi girdi toplamı ve çıktı toplamı birbirine eşit olmalıdır. İşlemlerin girdileri, bir önceki işlemlerin çıktıları olmaktadır. İşlemin sahibi olan kişi, girdileri ve transfer yapılacak adresleri, gizli mührüyle imzalamakta ve işlemi gerçekleştirmektedir. Pek tabii temel muhasebe mantığı ortaya koyulabilse de standartlarla ilgili detaylar belirsizlik taşımakta ve bu durumun aşılması için özellikle 4 Büyük olarak adlandırılan denetim şirketleri tarafından büyük araştırmalar yapılmaktadır. (Brukhanskyi & Spilnyk 2019: 384).

Bu çalışmada, kripto paraların evrimi, işlem süreci ve yapılan işlemlerin nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiğine dair görüş sunulmaktadır. Bu doğrultuda ilk bölümde; kripto paralarla ilgili olarak bazı kavramlara, gelişim dönemine, işlem sürecine, son bölümde de işlem sürecine yönelik muhasebeleştirme sürecine yönelik önerilere yer verilmiş ve ulaşılan sonuç ortaya konulmuştur.

2. Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde, dijital para kavramına, tarihsel sürecine, kripto para türlerine ve kripto para işlem süreciyle ilgili bilgilere yer verilmiştir.



2.1. Kripto Para Kavramı

Crypto ve currency kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuş cryptocurrency terimi şifreli para anlamına gelmektedir. Kripto para; internet bazlı olarak kullanılan, hiçbir merkezi sisteme bağlı olmayan dijital para türlerinden birini ifade etmektedir. Kripto paralar bir takım şifreler kullanmak suretiyle sanal cüzdanlara/borsalara yerleştirilmekte ve yine benzer şekilde şifreler aracılığıyla buralardan çıkarılmaktadır (Alptekin, 2017:6).

Kripto para kavramı bir alternatif değer olarak görülebilir, bu değer sayesinde internet ortamında e-ticaret yapılabilir. Kripto paralar dijital ve sanal yapılarından ve küresel araç olmalarından dolayı merkez bankalarının prosedürlerine, kısıtlarına, denetimlerine ve garantilerine tabi olmamaktadır. Teknolojinin evrimi sonucunda küresel çapta kripto paraların kullanımı hızla artmaktadır (Dizkırıncı ve Gökgöz, 2018:93).

Şifreli olarak güvenli işlem yapmaya ve sanal olarak ek para arzı yapmaya imkân veren dijital değerlere kripto para adı verilir. Kripto paralar alternatif nitelikte para türleridir. Genel olarak Bitcoin ve Altcoin'lerle sanal paralar birbirine karıştırılmaktadır. Blockchain adı verilen dijital defter-i kebir sistemini kullanmayan bu sanal paralar merkezi bir otoriteye dayanmaktadır ve mevcut paraların bir fonksiyonu olarak düşünülebilir. Özellikle sahip olduğu karakteristik yapı sebebiyle Bitcoin ve ardından diğer Blockchain sistemine dayanan Altcoin'ler, merkezi sistemler tarafından denetlenemezler (Ripple adı verilen Altcoin'i hariç tutacak olursak).

Kripto paralar, merkezi karakter taşıyan elektronik paraların ve bankacılık ağındakilerinin aksine merkezi olmayan yapıdadır. Merkezi nitelik taşımayan bu yapının kontrolü BlokZincir (BlockChain) adı verilen işlem veri tabanları tarafından gerçekleştirilmektedir (Çarkacıoğlu, 2016:8). Geleneksel sanal paralarda saklama ve transfer söz konusu olduğunda merkezi bir sistem söz konusudur. Kripto sistemde ise üçüncü bir taraf yoktur, güven bir noktada gerek duyulmayan bir özelliktir. Güvenlik, bütünlük ve hesapların doğruluğu, karşılıklı olarak birbirine güvenmeyen madenciler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Çarkacıoğlu, 2016:9).

2.2. Kripto Paranın Tarihsel Gelişimi

Tarihte ilk para M.Ö. VII. Yüzyılda Lidyalı'lar tarafından madeni olarak basılmıştır. Bu Lidya madeni parası, darp suretiyle basılmıştır. Tarihteki ilk paranın basım yerinin Anadolu olması, Anadolu'nun medeniyetlerin beşiği



olması yönündeki özelliğini de ortaya koymaktadır, ilerleyen dönemlerde de bu özellik korunmuştur. Madeni para ve ardından gelen kâğıt paralarla beraber, para denilen araç günümüze kadar süregelmiştir (Darphane, 2019). Para denilen meta, mal ve hizmetlerin değiş tokuş edilmesinde kullanılan en yaygın araçtır. Para öyle bir varlıktır ki kendi bünyesinde değişim, değer biriktirme, spekülasyon ve iktisat politikası aracı olma gibi farklı özellikleri barındırır (Çarkacıoğlu, 2016:1).

Paranın tarihine bakılacak olursa, ne kadar köklü olduğu görülebilir. İnsanlar bir ihtiyaçları olduğunda, para yerine geçebilen nesnelere takas etmişlerdir. Dünya ekonomisi tarihinde, madeni para uzun bir dönem için kullanılmış, 17. Yüzyıla beraber kâğıt para piyasaya tanıtılmıştır (Dilek, 2018:8-9).

Kripto paraların ortaya nasıl çıktığıyla ilgili olarak birçok farklı görüş ortaya atılmıştır. Yaşanan finans kriziyle beraber merkez bankalarına ve finans kurumlarına duyulan güven problemi en temel sebep olarak gösterilebilmektedir. Küresel kriz meydana geldikten sonra kripto para birimi Bitcoin ilk kez Satoshi Nakamoto takma adlı kişi/kişiler tarafından yazılan "Bitcoin: A Peer-to-Peer Elec-tronic Cash System" isimli çalışmada ortaya atılmıştır (Nakamoto, 2008:1).

Kripto paralar, yapısında kriptografiyi yani şifreleme bilimini kullanan sanal paralardır. Kriptoloji, paranın meydana getirimi ve işlemi sürecinde kullanılan bir çeşit güvenlik bilimidir. Kripto para birimlerinin düşünsel altyapısı 1998 senesinde Wei Dai adlı kişi tarafından ortaya atılmıştır. Günümüz dünyasında mevcut olan tüm kripto paraların altında bulunan teknik sistemse 2008 yılında Satoshi Nakamoto tarafından meydana getirilmiştir (Gültekin ve Bulut, 2016:83).

Kripto paraların ilki olan Bitcoin, internete yüklenen bir makale ile ortaya çıkmıştır. 2009 yılına uzanan ilk işlem den itibaren çok sayıda kripto para birimi yaratılmıştır. Günümüz dünyasında binlerce farklı kripto para sirkülasyondadır. Yüzlerce milyar doları aşan kripto para piyasası sadece hane halkının değil ekonomi ve finans çevresinden de birçok insanın ve kurumun dikkatini çekmektedir; bununla beraber, bu alanda standartların belirlenmemiş olması devletler, kurumlar ve yatırımcılar açısından riskli bir durum meydana getirmektedir.

Kripto paralara duyulan ilgi iş dünyasının da ilgisini çekmiş ve bir sürenin ardından çeşitli firmalar da bu alana yatırım yapmaya başlamıştır. Söz konusu alana yapılan ilk büyük yatırım Ripple'dır. Ripple, aynı adı taşıyan şirket tarafından bankacılık operasyonlarında kullanılmak için meydana getirilmiştir. İlk defa 2012'de sirkülasyona sokulan Ripple, Bitcoin'in aksine



âdem-i temerküz bir yapıya sahip değildir, çünkü tüm doğrulamalar ve transferler bu şirket tarafından yürütülmektedir (Ripple, 2018).

Zaman içerisinde Bitcoin ve kripto paraların uygulamaları da artış göstermiştir. Örneğin Şikago Opsiyon Borsası Aralık 2017’de Bitcoin’e dayalı futures ürünleri çıkarmıştır. Bu haber kripto paraların istikrar kazanması açısından büyük önem taşımaktadır, bu sayede zararlar minimum seviyeye indirilebilecektir (The Guardian, 2018).

Şirketlerin yanı sıra, hükümetler ve merkez bankaları da bu alanla ilgili olarak çeşitli hamleler yapmaktadır, önceki dönemlerde Estonya kripto para için çeşitli hazırlıklar yapmış ama devamı gelmemiştir (Brien, 2018).











Yakın bir dönemdeyse, Afrika’nın en refah ülkesi konumunda bulunan Güney Afrika Merkez Bankası kendi dijital parasını üretmiştir (CCN, 2018).

Şirketlerin ve devletlerin bu alandaki eğilimlerini anlamak için yapılan regülasyonları da incelemek şarttır. Kimi ülkeler bu konuda yasaklayıcı önlemler alırken, kimi ülkeler ise düzenleyici bir takım adımlar atmaktadır (Cryptocurrency, 2018).

2.3. Kripto Para Çeşitleri

Kripto para, şifre bilimini yani kriptolojiyi kullanan matematik temellerine haiz dijital bir paradır (Keskin ve Köylü, 2017:364). Kripto paralarla gerçek ve tüzel kişiler gerçek para ile yapılan tüm işlemleri yapabilir, harcama işlemi gerçekleştirebilir ya da para kabul edebilirler. Bugün itibarıyla piyasada binden daha fazla sayıda kripto para çeşidi vardır. Başlıcaları; Bitcoin, Ethereum, Ripple, Bitcoin Cash, Tether, Bitcoin CV, Litecoin şeklindedir. Bilgisayar sisteminde kayıtlı olmalarından dolayı bu paralar sanal niteliği kazanmaktadır, bunun doğal sonucu olarak bu paralar Dolar, Euro, Yen, Lira gibi basılı ya da fiziksel halde bulunmamaktadır. Kripto paralar ne kıymetli madenler gibi değerlerini maden değerinden ne de kâğıt para gibi değerlerini devlet itibarından almaktadır. Bir görüşe göre değeri, kullanıcılarının onu bir değişim aracı olarak kabul etmelerinden ya da emtia gibi görmelerinden kaynaklanmaktadır (Alptekin, 2017:6). Tabii bu gibi görüşlerin yanı sıra bizim taşıdığımız asıl görüş kripto paraların ve özellikle Bitcoin’in değeri, Bitcoin üretmek için kullanılan elektrik ve altyapı maliyetinden kaynaklanmaktadır.



#	Ad	Piyasa Değeri	Fiyat	Dolaşan Arz
1	 Bitcoin	₺888.490.885.094	₺48.654,81	18.261.112 BTC
2	 Ethereum	₺136.232.827.217	₺1.238,27	110.019.109 ETH
3	 XRP	₺55.836.594.419	₺1,27	43.818.008.717 XRP *
4	 Bitcoin Cash	₺30.174.164.073	₺1.647,03	18.320.350 BCH
5	 Tether	₺28.777.049.718	₺6,20	4.642.367.414 USDT *
6	 Bitcoin SV	₺21.673.077.098	₺1.183,18	18.317.652 BSV
7	 Litecoin	₺19.940.878.740	₺310,36	64.251.712 LTC
8	 EOS	₺17.460.125.334	₺18,96	920.770.284 EOS *
9	 Binance Coin	₺16.056.914.506	₺103,24	155.536.713 BNB *
10	 Tezos	₺10.572.539.809	₺15,04	703.098.064 XTZ *

Tablo 1: En Büyük 10 Kripto Para Çeşidi

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/tr/>

Kripto paraların değeri, diğer para birimlerinde ya da piyasalarda işlem gören finansallarda olduğu gibi anlık arz ve talep dengesine bağlı olarak belirlenmektedir. Kripto paralar, Blockchain adı verilen teknolojiyle saklanmaktadır. Blockchain sistemi şifrelenmiş işlemlerin takibini sağlayan bir veri tabanıdır, dijital defter-i kebir olarak da düşünülebilir. Her verinin bloklar halinde, gelişmiş kriptoloji teknikleriyle birbirine bağlanarak kaydedildiği bu özel veritabanları, merkezi bir sistem olmaksızın işlem



yapabilme imkânı sağlar. Bu özel ağda, tüm para alışverişlerinin bir kaydı tutulmaktadır. Bu teknolojiyi yalnızca kripto paralarla ilişkilendirmek doğru değildir. Bu teknolojiyi bankacılık gibi alanlar başta olmak üzere çok çeşitli alanlarda güvenlik veyahut güvence sistemi olarak kullanmak mümkündür (Alptekin, 2017:7).

Kripto paralar, USD, EUR, BTC gibi para birimleri kullanılarak birçok farklı borsada alınıp satılmaktadır, yani tamamen kripto paralardan meydana gelen pariteler olduğu gibi, devletlerin para birimleriyle oluşturulmuş kripto paralar da mevcuttur (Bitfinex, 2018). Kripto para bir diğer tanımlamayla internet tabanlı olarak kullanılabilen, merkezi olmayan yeni tip paritelerdir (Yaktyol, 2018:3). Çalışmanın bu kısmında en bilinen kripto paralara yer verilmiştir.

2.3.1. Bitcoin

Bitcoin, herhangi bir resmi/özel kişi ya da kurum tarafından üretilmez ve karşılığı için de herhangi bir kişi ya da kuruluş tarafından güvence verilmez (Sönmez, 2014:8). Bitcoin, 2008 Kasım'ında Satoshi Nakamoto adlı kişi/kişiler tarafından kapalı bir mail grubuna yollanan bir e-mail ile tanıtılmıştır. 2009 yılında ise ilk Bitcoin yazılımı yayınlanmıştır (Aslantaş Ateş, 2016:354).

2009 yılında Satoshi Nakamoto adını taşıyan ancak gerçek kimliği bilinmeyen kişi ya da kişiler tarafından Bitcoin sistemi ortaya konulduğunda havuza belli miktarda dijital para konulmuştur. Toplam Bitcoin adedi 21 milyon olarak sınırlandırılmış olup, mevcut durumda piyasada 18 milyonu aşan tutarda Bitcoin dolaşmaktadır. Bir aracı olmadan yürütülen transfer işlemlerinde, kurulan zincir sistemi çift ödeme (double spending) yapılmasını da önlemektedir. Bitcoin, internet tabanlı olarak kullanılan, merkezi otoriteye ya da aracı kurumlara bağlı olmayan kripto paralardan sadece bir tanesi ama aynı zamanda ilki ve en önemlisidir (Çetiner, 2018: 2).

Bir varlığın para olarak kabul edilebilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir, bunlar arasında; değişim aracı özelliği göstermesi, hesap ve değer birimi olma özelliğinin mevcut olması, tasarruf amacıyla kullanılabilmesi gibi bazı özellikler vardır. Bitcoin bu sayılan özelliklerin hepsine sahiptir. Bitcoin, itibari para olma yolunda adım adım ilerlemektedir, böylece Bitcoin yasal bir dayanak ve güvence elde etmiş olacaktır. Örnek verilecek olursa, Japonya fin-tech alanında lider olmak için Bitcoin'i kanuni olarak kabul etmiştir (Tekin Koru, 2018:7).



Bitcoin'in tüm dünyada popülerite kazanmış olması, transfer işlemlerinin herkes tarafından izlenebiliyor olması ve küresel ölçekte bir ödeme ağına sahip olması, Bitcoin ile ilgili birçok firmanın da doğuşuna vesile olmuştur. Günümüz dünyasında sadece Bitcoin madenciliği (mining) yapmak üzere geliştirilmiş donanımlar piyasaya sürülmüştür (Atik, Köse, Yılmaz ve Sağlam, 2015:250).

Bitcoin'in en büyük fiyat düşüşleri 2013 Ekim'inde Silk Road adındaki uyuşturucu ticaret sitesi Fedaral Soruşturma Bürosu tarafından kapatıldığında, 2014 Şubat'ında Mt Gox borsasının işlemleri durdurulduğunda ve Çin kaynaklarından Bitcoin'in yasaklandığı yönündeki haberler geldiğinde yaşanmıştır. 2017 Ocak'ından itibaren Bitcoin'in yaşadığı büyük hacim düşüşü Çin Merkez Bankalarının takas ve borsa platformlarına uyguladığı denetimlere dayandırılmaktadır, keza Çin Bitcoin işlemlerinin ağırlıklı olarak meydana geldiği bir coğrafyadır, bu denetimlerin ardından borçla ya da marjinle Bitcoin işleminin yapılması zor ya da engelli hale getirilmiştir (Üzer, 2017:30).

Bitcoin'in dizaynında blok zincir ve madencilikle ilgili kavramlar ve de faaliyetler önemli yer tutmaktadır. Blok zincir denilen yapı, gerçekleşmiş tüm işlemlerin yer aldığı ve bloklar birbirinin üstüne bindikçe genişleyen bir defter-i kebirdir (Üzer, 2017:31). Madencilik bir çeşit şifre çözme işlemi olarak düşünülebilir. Madenciler (miner) en son yayımlanan işlemleri birleştirir, blok haline getirir ve doğrular, böylece sistemin tutarlılığını, tamlığını ve değiştirilemez olmasını sağlamaktadır. İşlemlerin doğrulanması, ağ üzerinde ki birçok madencinin eylemleri sonrası tamamlanmaktadır (Üzer, 2017:32). Bitcoin madencilik süreçleri için, paydaşların bilgisayarlarına açık kodlu yazılım indirmeleri gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında, Bitcoin hem dijital para biriminin adı hem de programının adıdır. Elde edilen Bitcoin'ler kullanıcıların arzu ettiği dijital cüzdanlarda saklanmaktadır (Bozkurt Yüksel, 2015:200).

2.3.2. Ethereum

Bitcoin ilk kripto para olması ve transfer işlemleri için yeterliliğe sahip olması ile ön plana çıkmakla beraber, tüm alanlar için uygun değildir, tüm alanlara uygun hale getirilmeye çalışıldığında ekstra bir takım maliyetlerle karşılaşmaktadır. Bu tarz problemlerin önüne geçebilmek için bir takım özel protokollerle hazırlanmış, yeni problemlere çözüm getirebilecek bazı mekanizmalar ortaya konulmuştur. Bunların en bilineni Ethereum'dur. Ethereum Blockchain platformu bir alternatif olarak kurulmuştur (Usta ve Doğanekin, 2017:83). Ethereum sayesinde blok zincirde akıllı anlaşmalar adı



verilen işlemler yapmak mümkün olmaktadır. Bu anlaşmalar sayesinde; değer taşıyan, veri tutan ve bloklara çalıştırılabilir yeni kodlar ekleyen uygulamaların ortaya konması mümkün olmaktadır (Karaarslan ve Akbaş, 2017:17).

Ethereum'un temel özelliği geliştiricilerin (developer) Blockchain üzerinde merkezi nitelik taşımayan uygulamaları geliştirebilmesi ve devreye sokmasına olanak sağlayabilmesidir. Ethereum'un geliştiricileri, Ethereum'u Bitcoin'in ardından gelen yeni nesil bir Blockchain sistemi olarak görmektedirler. Ethereum, ağ üzerinde her makine Ethereum Virtual Machine adı verilen dijital bir makine çalıştırmaktadır. Bu dijital makine, Ethereum tarafından desteklenen özel programlama dillerinin Ethereum Blockchain yapısı üzerinde çalışmasına mümkün kılmaktadır. Ethereum protokolü, Ether adında kendine ait bir kripto para birimine sahiptir. Ether, bu platformda işlemlerin ve uygulamaların çalıştırılmasında kullanılır (Usta ve Doğanekin, 2017:84).

2.3.3. Ripple

Ripple, Ethereum ve Bitcoin gibi piyasada önemli bir yer tutan dijital para birimidir (Bilir ve Çay, 2016:24). Ripple'in temel meydana getiriliş amacı eşanlı bir küresel para gönderim sistemi yani ödeme platformu oluşturmaktır. Uluslararası ödeme sistemlerinde kullanılan Swift gibi araçların yavaşlık, maliyet gibi dezavantajlarını ortadan kaldırmak için Blockchain tabanlı bir sistemin oluşturulması ekonomik sistemin tamamı için birçok avantaj getirecektir (Usta ve Doğanekin, 2017:87). Ripple, diğer blokzincir platformlarında gördüğümüz "proof of work" veya "proof of stake" mutabakat yöntemlerini değil kendine has bir yöntem olan "interledger protocol" methodunu kullanmaktadır. Bu sistem, tasarımı sebebiyle global bir koordinasyon sistemine ya da blokzincir sistemine ihtiyaç duymamaktadır. Ripple sistemi, kendi üzerinde gerçekleşen işlemlere saniyeler içinde onay verebilmektedir. Ripple, kendi para birimine sahip olmasının yanı sıra kendine ait bağımsız bir sisteme sahiptir. Bu sistem üzerinde her türlü para birimi ve hatta değer taşıyan herhangi bir birim (yolcu milleri gibi) aktarılabilir (Usta ve Doğanekin, 2017:88).

2.3.4. Litecoin

Litecoin diğer kriptoparalar gibi alınıp satılabilme ve reel ekonomiye etki edebilme gücüne sahiptir (Atış, 2014:2). Diğer birçok kripto para örneğinde olduğu gibi Litecoin'de de para arzı sabittir, ki böylece değer taşıması söz



konusu olabilmektedir, iktisada göre bilinir ki bir şeyin değere sahip olabilmesi için sonsuz olmayan para arzına sahip olması gerekmektedir (Üzer, 2017:19).

2.4. Kripto Para İşlem Süreci

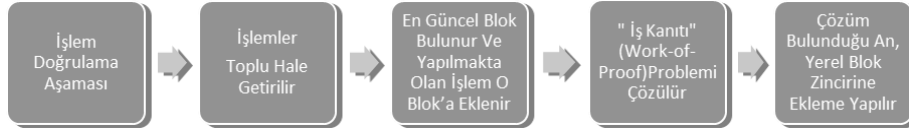
Kripto paralarla ilgili işlem süreçleri anlatılırken sadece Bitcoin ele alınmıştır. Bir Bitcoin adresinden diğer bir Bitcoin adresine Bitcoin aktarmaya işlem (transaction) denilir. Sahip olunan Bitcoin'lerin harcanması temel bir Bitcoin işlemidir. Bu işlemin iki kısmı vardır, ilki girdiler ve ikincisi çıktılardır. Girdiler ve çıktılar toplamda birbirine eşit olmalıdır. İşlemlerin girdileri, önceki başka işlemlerin çıktılardır. İşlem sahibi kişi, tüm girdileri ve adresleri, kendi anahtarıyla sanal olarak imzalamaktadır.

Bir girdinin muadili tek bir çıktı olmak zorunda değildir, benzer şekilde bir çıktının karşılığı da tek bir girdi olmak zorunda değildir, önemli olan toplam tutardır. Bir kişi başka kişiye transfer yapmak istediğinde, karşı tarafın Bitcoin adresini bilmek zorundadır, bu karşı adres bir metin şeklinde olabileceği gibi QR şeklinde (sistem QR kodunu otomatik olarak metne dönüştürmektedir) de olabilir. Transfer yapmak isteyen kişi sahip olduğu cüzdan programını aktive ederek, süreci başlatır. Bitcoin işlemlerinde girdiler, Bitcoin hesabına borç (debit), çıktılarısa diğer hesapta alacak (credit) olarak kaydedilir (Çarkacıoğlu, 2016:36). Anlık pariteyle Bitcoin alınmakta ve alıcının hesabına kaydedilmektedir, benzer şekilde arzu edildiği zaman da Bitcoin satılabilmektedir (Sönmez, 2014:8).

Bir işlemin ardından, birden fazla sayıda çıktı meydana gelebilir yani farklı adreslere Bitcoin transfer edilebilir. Bir çıktı sadece bir kez girdi olarak kullanılabilir. Çıktılar iki şekilde kategorize edilirler; harcanmış ve harcanmamış (UTXO). Bir ödeme işleminin geçerli kabul edilebilmesi için, girdilerin harcanmamış çıktılardan olması gerekmektedir. Bir çıktı harcanmamış kategorisinde olduğunda ve harcandığında kategorisi değişmiş olur. Arzu edilirse, bir işlem sonucu transfer edilen Bitcoin'lerin ne zaman sonra kullanılabileceği de tayin edilebilir (Çarkacıoğlu, 2016:37).

Bitcoin şifrelerini işleyen insanlara "miner", onay süreçlerine ise "mining" adı verilir. Bu süreçte onaylanacak blok sistemler birikir, tüm süreçlerde süreci yürütmeleri için miner'lara büyük iş düşmektedir. İlk blok'u çözen kişi hem blok zincirine eklenmiş olur hem de ödül olarak tanımlı miktarda Bitcoin kazanmış olur (Hepkorucu ve Genç, 2017:49). Madencilerin yaptığı temel iş, yeni duyurusu yapılan ve onaylanmayı bekleyen işlemleri blok zincir içerisinde birleştirerek blok'u geçerli kılacak kripto-grafik soruyu çözmektir (Dulupçu, Yiyit ve Genç, 2017:2246).





Şekil 1: Blokzincir Çalışma Prensibi

Kaynak: <http://blog.biner.io/educational/understanding-bitcoin-mining/>

3. Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi

Bu kısımda kripto paraların muhasebeleştirilme sürecinde yerel ve uluslararası çalışma ve uygulamalara yer verilmiştir. Muhasebe standartları ve güncel muhasebe uygulamaları rehber olarak alınmıştır.

Çalışmada kripto para sahipliği üç kategoride ele alınacaktır (Tan ve Low, 2017): Şahıslar, şirketler ve bu alanda alım satım yapan kripto para borsaları. Şahıslar iki alt grupta değerlendirilebilir: madenciler ve madenci olmayanlar, madenciler azınlıktayken, madenci olmayanlar çoğunluk grubu teşkil etmektedir. Şahıslar finansal tablolarla ilgili bir sorumluluk taşımadıklarından dolayı bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuşlardır. Ticari şirketler ikiye ayrılmaktadır; ilk grupta firmalardan tüketicilere ticaret yapanlardır (B2C), söz konusu şirketler ödeme aracı olarak kripto paraları kabul ederler, pek tabii istisnai bazı durumlar hariç olmak üzere, bu fiyat paraya alternatif bir durumdur. İkinci grupta ise işletmeler arası işlem yapan firmalar (B2B) sayılabilir. Birinci grup şirketler çoğunluğu oluştururken, ikinci grup işletmeler hali hazırda azınlıktır. Kripto para sahipliğindeki üçüncü grup ise borsalardır ve ticaret şirketleriyle bu borsaların finansal tablo hazırlama zorunluluğu vardır.

UFRS teorik çerçevesinde finansal bilgilerin iki temel özelliği vardır, bunlar ilgililik ve güvenilir olma durumudur. Bilginin güvenilir olması, finansal bilginin sadece yasal hale uygun olmasını değil, aynı zamanda ekonomik durumun özünü temsil etmesi manasına gelir.

3.1. Uluslararası Düzenlemelere Göre Kripto Paranın Muhasebeleştirilmesi

Kripto paraları bazı ülkeler yasal olarak kabul ederken, bazı ülkelerde ise bu konuyla ilgili hiçbir düzenleme ya da kısıtlama çalışması yapılmamıştır. Literatürde yer alan bazı kaynaklarda kripto paraların kripto varlık olarak



kabul edilmesi gerektiği, muhasebeleştirme ve raporlama süreçlerinde bu yönde adım atılması gerektiği öne sürülmüştür (International Monetary Fund Monetary and Capital Markets Department, 2018:22). Kripto paraların menkul kıymet gibi işlem görmesi de mümkündür (Aggarwal, 2017). Uluslararası literatürde, muhasebeleştirme süreçleriyle ilgili bir takım görüşler olmasına rağmen şu aşamada net bir durum ortaya konmak henüz mümkün değildir, pek tabii yakın zamanda daha net görüşler ortaya konulacaktır.

Kripto paraların ve blok zincirlerin, ortaya atılan yeni kavramlar olmasından dolayı, bu alanlarda ortaya atılan fikirler kesin kural olma niteliğinden henüz için uzaktır ve görüşler birbiriyle kıyaslandığında, birbirilerinden farklı oldukları görülmektedir. Güncel UFRS standartları kripto paralara açık bir şekilde atıfta bulunmamaktadır. Bu perspektiften bakıldığında, asıl muhasebe sorusu kripto paraların ve hatta finansal değer taşıyan kripto varlıkların muhasebe varlığı olup olmadığıyla ilgilidir, pek tabii bir varlıkta UFRS açısından bu ne tür bir varlıktır?

Bir UFRS maddesinin bir kripto para türüne uygun olup olmadığını dikkate almadan önce, bir kripto paranın bir varlığı karşılayıp karşılamadığını kararlaştırmak gerekir. Bir varlık UMSK (IASB) teorik çerçevesinde şu şekilde tanımlanmıştır: Geçmiş olaylar sonucu bir işletmenin bir kaynakla ekonomik bir durum yaratması ve bu kaynağın ekonomik yararlar sağlamasıdır. Bir kripto paranın varlık olup olmaması özel bir değerlendirmeyi gerektirir, a kripto parasının varlık olması, b kripto parasının da varlık olmasını gerektirmez. UFRS'nin maddeleri direkt olarak kripto paraları işaret etmese de, maddelerden ya da maddelerin özünden kripto paralara uygulanabilir sonuçlar çıkarılabilmektedir.

Şayet kripto paralarla UFRS varlık tanımı örtüşüyorsa, aşağıda yer alan standartlar kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi için rehber niteliğinde olabilir. Aşağıda yer alan standartlar sıralanırken hem düzenleyici otoritelerin (ABD, Japonya, Kanada muhasebe meslek kuruluşları gibi) hem de alanında uzman kişilerin görüşleri (meslek kuruluşları websiteleri ya da akademik makalelerde detaylı anlatıldığı üzere) dikkate alınmıştır, ilgili görüşler tartışılırken kripto paranın temel mantığının muhasebe prensipleriyle ne derece uyumlu olduğu değerlendirilerek ortaya konulmuştur.

1. Nakit ve Nakit Benzerleri (IAS Number 7; IFRS Number 9)
2. Nakit olmayan finansal varlıklar (IAS Number 32; IFRS Number 9)
3. Yatırım malları (IAS Number 40)



4. Maddi Olmayan Varlıklar (IAS Number 38)
5. Envanter (IAS Number 2)

1. Kripto para bir nakit ya da nakit benzeri midir?

UMS 7.6'ya göre nakit varlıklar, nakit ve mevduatı ifade etmektedir. Bunun dışında IAS 32'de yer alan AG3'te şu şekilde bir ek detay verilmektedir: Nakit finansal bir varlıktır, çünkü değişim aracı olmayı temsil eder ve bu nedenle tüm işlemler nakitle ölçülür, bu sebepten dolayıdır ki finansal tablolarda da bu kullanılır. Mevduat hesabında ki kaynak da bir finansal varlıktır çünkü borca girmeden kaynak elde edebilme potansiyelini temsil eder. Para birimi, döviz kurları dahil olmak üzere, genel olarak nakit şeklinde muhasebeleştirilmektedir. Kripto paranın bir para birimi olduğu söylenebilir ama bu para, muhasebe anlamında da nakit olmak zorunda değildir.

Birçok kripto para değişim aracı olarak tasarlanmasına rağmen, geleneksel paraya göre gördüğü talep kısıtlı kalmıştır, bunun temel sebebi insanların sahip olduğu alışkanlık olarak görülebilir. Dolar veya Euro gibi geleneksel paraların aksine, kripto paralar merkezi kurum ve kuruluşlar tarafından destek görmez veya yasama, yürütme ve yargı erkleri tarafından yasal ödeme aracı olarak kabul edilmez. Bunların dışında küresel birçok finans kuruluşları kredi kartı ile kripto para işlemlerinin yürütülmesini yasaklamıştır, buna verilecek kritik bir örnek JP Morgan'ın kripto paralara yönelik volatilité ve risk sebebiyle kredi kartı ile kripto para alım işlemlerini yasaklama açıklamasıdır.

Kripto paralar UMS 7'de yer alan nakit benzerleri tanımına denk gelmemektedir. Bu sebepten dolayı, çok sayıda regülatör kuruluşun belirttiği gibi, kripto paraların nakit veya nakit türevi olarak muhasebeleştirilmesi şu an için mümkün değildir (pek tabii gelecekte meydana gelecek bir takım değişikliklerle beraber, bu durumda bazı yenilikler olabilecektir).

2. Kripto para nakit olmayan finansal bir varlık mıdır?

Finansal varlıklar temel olarak, sahibinin başka bir kuruluştan nakit, başka bir finansal varlık ya da bir hak talep edebilmesine imkân sağlayan, kendi lehine değişiklikler talep edebilmesine imkan sağlayan araçlardır. Bir kripto para sahibinin bu tarz bir sözleşme hakkı bulunmamaktadır, bu sebepten dolayı kripto paralar UMS 32 ve UFRS 9 gereğince nakit dışı finansal varlığın tanımını karşılamamaktadır.



Bununla beraber gelecekte kripto paranın alınıp satılması için bir takım sözleşmeler, vadeli sözleşmeler veya opsiyonlar gibi, yapılabilir. Bu durum söz konusu olduğunda kripto paralar türev araç tanımını karşılayabilir ve de ilgili muhasebe disiplinine tabi olabilir.

3. Kripto paralar yatırım amaçlı gayrimenkul müdür?

UMS'nin 40. maddesinin 5. bendine göre gayrimenkuller kira ve/veya değer artışı için elde tutulan mülklerdir (arazi veya bina), tabii buna göre devamlı alınıp satılan bir gayrimenkul bu kapsamda değildir veya idari/ticari bir amaçla devamlı olarak alınıp satılıyorsa yine bu kapsamda değildir.

Bir takım kuruluşlar, kripto paraları kapital kazancı elde etmek amacıyla ellerinde bulundurmaktadırlar, ancak tanımda belirtildiği üzere kripto paralar mülkiyet niteliği taşımamaktadırlar. Bu nedendir ki, kripto paralar UMS 40 açısından yatırım amaçlı bir gayrimenkul olarak düşünülemez.

4. Kripto paralar maddi olmayan duran varlık mıdır?

Maddi olmayan duran varlıklar UMS 38. maddenin 8. bendine göre tanımlanabilir parasal olmayan varlıklardır ve bu varlıkların fiziksel bir özellikleri de yoktur. Bu açıdan bakılacak olursa, kripto paralar, ilgili tanıma denk düşmekte ve bu nedenle maddi olmayan duran varlık özelliği taşımaktadırlar.

Varılacak sonuç şudur ki, birçok kripto para maddi olmayan duran varlıkların tanımını karşılamakta, yani UMS 38 kapsamında olabileceği değerlendirilmektedir. UMS 38 perspektifinde bir kripto paranın başlangıç aşamasında maliyet prensibine göre muhasebeleştirilmesi uygundur. Sonra ki aşamalarda maliyet ya da yeniden değerlendirme esaslarına uygun kaydedilebilir. Kullanım ömürlerini belirtecek bileşenler yoksa şayet, kripto varlıkları sınırsız kullanım ömrüne sahip maddi olmayan duran varlıklar olarak görmek mümkündür. Maliyet esasına göre UMS 36'ya göre varlıklarda meydana gelen değer düşüklüğü kar veya zarar tablosuna kaydedilebilir.

Etkin bir pazar olması durumunda, kripto varlıklar için yeniden değerlendirme yöntemi kullanılabilir. UFRS 13 Ek-A'ya göre etkin pazar, piyasada yeteri sıklıkta ve hacimde işlemlere sahip pazardır. Yeniden değerlendirme yöntemi kullanılmak isteniyorsa, ilgili kripto para için aktif bir pazarın varlığı tespit edilmelidir. İlgili kripto varlık için aktif bir pazar varsa ve yeniden değerlendirme yöntemi seçilirse, finansal tablolar dönem sonunda gerçek durumu daha net yansıtabilecektir. Yeniden değerlendirme yöntemi açısından,



gerçeğe uygun değerde değişimin muhasebe kayıtları daha karmaşıktır, gerçeğe uygun değer artışları diğer kapsamlı gelirlere kaydedilirken değer düşüşleri kar veya zarara kaydedilir. UMS 38 açısından diğer kapsamlı gelirlere olan kar veya zarara ilişkin kazancın sürdürülebilirlik durumu yoktur.

5. Kripto para bir stok mudur?

UMS 38. madde 3. bendinin belirttiği üzere, iş akışının doğal bir parçası olarak satış amacıyla elde tutulan maddi olmayan duran varlıkların UMS 2. madde kapsamında değerlendirilmesi gerektiğini söylemektedir. UMS 2. maddeye uygun kripto paralar, UMS 2'nin işaret ettiği genel stok modeli açısından maliyet ve net gerçekleştirilebilir değerler daha altında ölçülecektir. Sonuçta, net gerçekleştirilebilir değer düşüşleri, kâr zarar tablosuna kaydedilirken, net gerçekleştirilebilir değerlerin önceden kaydedilmiş düşüşlerin üzerinde ki artışlar kaydedilemeyecektir.

Ancak durum, emtia aracı-tüccarlar açısından muhasebe durumu farklıdır. UMS 2. madde 5. bent, emtia araçlarını, yakın bir zaman diliminde satış yapmak ve fiyat hareketlerinden kar elde etmek amacıyla kendisi ya da başkası adına emtia alıp satan grup olarak tanımlar. Bu tüccarlar, mal stoklarını gerçeğe uygun değerden ölçer ve daha düşük maliyetle satarlar, bunun yanı sıra değerdeki değişimler kar/zarar şeklinde kaydedilir. Bu muhasebeleştirme şekli birçok kişiye uygun gelse de sadece tüccarlar tarafından bu şekil kullanılabilir.

3.2. Türkiye'deki Düzenlemelere Göre Kripto Paranın Muhasebeleştirilmesi

Kripto paralara benzeyen sistemlerin yaygınlık kazanmasıyla ülkemizde altyapı oluşturulmasının gerekliliği anlaşılmış, bu çerçevede 6493 no'lu 20.06.2013 tarihinde kabul edilmiş olan "Ödeme Ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun" 27 Haziran 2013'te Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. 25 Kasım 2013'de bu kanuna dayalı bazı mevzuatın yayınlanacağını BDDK duyurmuştur. Yapılan açıklamaya göre Bitcoin'in herhangi bir özel ya da resmi kurum tarafından ihraç edilmemesi ve bu tarz bir kurumun güvencesini taşınamaması nedeniyle denetim ve gözetiminin Kanun çerçevesinde yapılamayacağı bildirilmiştir.

Bitcoine veya Altcoin'ler ile gerçekleştirilen işlemlerde partilerin taşıdığı kimliklerin bilinmemesi, söz konusu paralarla yasadışı faaliyetlere zemin



hazırlamaktadır. Bu sayılan sebeplerden dolayı, 6493 sayılı yasanın maddeleri kripto paralara uygulanamayacaktır. Dijital ödeme sistemlerinin yaygınlaşması ve ilgili kanunda kripto paralarla ilgili hükümlerin yer almaması; bu konudaki risklerin var olduğunu ve yatırımcılara hukuki desteğin sağlanmadığını göstermektedir. Kripto paralarla ilgili negatif durum ve/veya olasılıklara ilişkin açıklama yapılmış ama öteki yandan herhangi bir kısıtlama da getirilmemiştir (Dizkırıcı ve Gökgez, 2018:99).

Türkiye’de kripto paralarla ya da Bitcoin ile ilgili bir yasak söz konusu değildir, denilebilir ki sistem Bitcoin ve benzeri varlıklara nötr bir tavır takınmaktadır (Aslantaş Ateş, 2016:362). Kripto paralarla ilgili net bir muhasebe düzenlemesi bulunmamaktadır, mevcut pratiklere göre muhasebeleştirilmesi şeklinde bir takım görüşler bulunmaktadır. Bu görüşlerden bazıları aşağıda sıralanmıştır.

Sadece Türkiye’de değil, diğer dünya ülkelerinde de Bitcoin’in nasıl bir muhasebe sistemine tabii tutulacağıyla ilgili bir düzenleme şu ana kadar yapılmamıştır. Bitcoin Magazine Dergisi’nde Bitcoin’in nasıl muhasebeleştirilebileceği ile ilgili üç opsiyon ortaya konulmuştur:

- 1) Ödeme Enstrümanı
- 2) Temel Para Birimi
- 3) Yabancı Para

Bitcoin bir ödeme aracı olarak düşünülürse hazır değerler sınıfı içerisinde yeni bir hesabın açılması gerekmektedir. Bitcoin’in temel bir para birimi olarak kabul edilebilmesi için ilgili işletmenin tüm paydaşlarla, her zaman ve her yerden işlem yapması gerekmektedir, şu aşıkardır ki bu aşamada Bitcoin’in temel bir para birimi olarak kabul edilmesi olanaklı gözükmemektedir, bu durumun olanaklı olması toplumda önemli sayıda paydaşın bu duruma evet demesiyle mantıklı olabilecektir.

Bu konuda ortaya atılabilecek bir diğer görüş ise Bitcoin’in ulusal para biriminin dışında bir para olarak kullanılmasıdır. Muhasebenin temel prensiplerinden biri “Özün Önceliği Kavramı”dır, bu kavram uyarınca yabancı para kayıtları ulusal para birimine çevrilerek kayıt altına alınır. Bitcoin 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” perspektifinde değerlendirilemese de bu parayla işlem yürüten çeşitli işletmeler vardır (Aslantaş Ateş, 2016:362).



Sadece satışlarda değil aynı zamanda çalışanlara ödenen ücretlerde de kripto paraları kullanan işletmeler söz konusudur, hatta öyle ki bazı kişiler gizliliğe önem verdikleri için gizlilik protokollerine uygun olan Dash gibi bazı Altcoin'leri talep etmektedir. Bitcoin ya da diğer kripto paraların nasıl kaydedileceği konusuna açıklık getirilecek olursa, burada 100 Kasa hesabının altına bir alt hesap açılarak "Bitcoin Kasası" ya da "Altcoin Kasası" şeklinde bir hesap açmak mantıklı bir adım olacaktır. Bitcoin'ler elden çıkarıldığında ilgili hesap, alış rakamları bazında alacaklandırılabilir. İlgili kripto paranın elden çıkarıldığı günkü değeri günün parite üzerinden hesaplanmalı ve aradaki fark, 646 veya 656 kambiyo hesapları tarafından takip edilmelidir (Aslantaş Ateş, 2016:363).

Kripto paraların tanımı yapılırken "stok" kavramı üzerine odaklanılsa da muhasebedeki raporlama sistematığı çerçevesinde stoklar içerisinde gösterimi uygun bulunmamaktadır. Çünkü stoklar nakde dönüştürülme zamanı belirsiz olan ve istenildiği an nakde dönüşümü mümkün olmayan varlıklardır. Ancak kripto paraların anında ulusal para birimine dönüşümü mümkündür ayrıca bir ödeme ve tahsilat aracı olarak kullanılmaktadır. Söz konusu özelliklerinden dolayı kripto paralar hazır değer olarak raporlanan varlıkların niteliklerine uymakta ve hazır değerler içerisinde raporlanması daha uygundur. Kripto paraların; Hazır değerler grubunda açılacak olan 104 Kripto Paralar Hesabı gibi bir hesapta izlenebileceği gibi, 108 Diğer Hazır Değerler Hesabı'na açılacak olan 108.01 Kripto Paralar Hesabı isminde bir alt hesapta da takip edilebilmesi mümkündür (Dizkırıcı ve Gökgöz, 2018:99).

Dönem sonunda mevcut Bitcoinler diğer yabancı paralar gibi değerlemeye tabi tutulmalıdır. Türkiye Muhasebe Standardı (TMS) 21 Yabancı Paralı İşlemlerin Muhasebeleştirilmesi Standardı, yabancı paralı işlemlerde geçerli olan açıklamalara göre işlemler yapılabilir. Bitcoin alımının muhasebeleştirilmesi sırasında Bitcoin hangi borsadan alındıysa o borsadaki kuru kullanarak kaydedilebilir. Bitcoin TL'na çevirirken işlem yapılan kur esas alınmalıdır. Değerleme sırasında ise diğer yabancı paralarda esas alınacak kur, yabancı para borsası olmadığı için T.C. Merkez Bankası'nın belirlemiş olduğu kurdur. Ancak Bitcoin sisteminde T.C. Merkez Bankası olmadığı için değerlemede mevcut Bitcoin borsalarının ortalaması kullanılabilir. Bitcoin satış karşılığı değil de borsadan alındıysa borsaya ödenen komisyonun da Bitcoinin muhasebeleştirilmesi sırasında kayda alınması gerekmektedir. Bu komisyon giderinin 653 Komisyon Giderleri Hesabında izlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir (Aslantaş Ateş, 2016:363).



Sonuç olarak kripto paraların muhasebeleştirilmesinde Türkiye'de yapılan düzenlemeler de uluslararası yapılan düzenlemeler ile benzerlik göstermektedir. Muhasebeleştirilmesine ilişkin bazı görüşler mevcuttur. Bu görüşlerden bir kısmı yabancı paralı işlemlerde olduğu gibi işlemlerin yapılması gerektiği, hazır değerler grubunda yeni hesap açarak ya da mevcut hesaba alt hesap açarak takip edilebileceği, menkul kıymet gibi alım/satım ve değerlendirme sonucu kısa süreli kâr elde edilmesi halinde menkul kıymetler grubunda takip edilebileceği şeklindedir. Bir diğer görüş ise maddi olmayan duran varlıklar arasında olabileceği yönündedir. Aslında burada işlemin nasıl yapıldığına göre kripto paraların muhasebeleştirilmesi gerektiği belirlenebilir. Şöyle ki; kripto para alım satımını yapanlar, çevrimiçi platformlar ve madencilere göre işlem akışı belirlenip bu akışa göre muhasebeleştirilmesi daha doğru sonucu verebilir.

4. Sonuç

2008 yılında Nakamoto takma adlı bir kişi veya grup tarafından yaratılan Bitcoin ile birlikte kripto varlıklar küresel ekonomik sistemin aktörleri arasında yer almaya başlamışlardır. 2008 yılından beri yaklaşık 3000 kripto varlık yaratılmış ve bu varlıklar yaklaşık 285 borsada alım satımına konu olmaktadır. Kripto varlıkların 22.01.2020 tarihi itibarıyla kripto varlıkların toplam piyasa değeri 240 milyar ABD doları seviyesindedir (<https://coinmarketcap.com>). Kripto paralar da geleneksel piyasalarda olduğu gibi çeşitli evrimlerden geçmekte ve yüksek kar ya da yüksek zarar sunan türev piyasa araçlarına yakınsamaktadır. Muhasebe işlemlerinin kaydı sırasında, ilgili varlıkların geleneksel finans enstrümanların hangisine daha çok yakınsadığına bakarak, nasıl bir kayıt yapılacağına karar vermek mümkündür. Biraz daha açacak olursak, niteliği gereği futures piyasasına yakın duran bir kripto paranın kayıtlarıyla hisse senedi piyasasına yakın duran bir kripto paranın kayıtlarına araştırma süreci sonrasında karar verilecektir.

240 milyar dolar piyasa değeri ile finansal sistemin önemli bir parçası haline gelen kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirileceği önemli bir konu haline gelmektedir. Çünkü bu durum hem devletler hem de tüzel/özel kişiler tarafından önem taşımaktadır, bu duruma göre kar, stok ya da vergi değerlendirmeleri sağlıklı bir biçimde yapılabilecektir, bunların dışında ilgili paydaşların orta ve uzun dönem planlamaları mantık çerçevesine oturtulabilecektir. Son zamanlarda uluslararası düzenleyici otoriteler ve uzmanlar kripto paraların muhasebeleştirilmesi ile ilgili farklı görüşler belirtmektedirler. Ortaya atılan görüşler genellikle öneri niteliğindedir, bu



görüşlerin öneri niteliğinde olmasının temel sebebi hem devletlerin hem de kişilerin kripto paralara mesafeli yaklaşması olarak görülebilir.

Mevcut UFRS standartları kripto paralara açıkça atıfta bulunmamaktadır. Bu noktada ortaya çıkan başlıca muhasebe soruları kripto paraların varlık olup olmadığı ile ilgilidir. Eğer bir varlıksa UFRS açısından ne tür bir varlıktır? Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde faaliyet gösteren birçok düzenleyici otorite ve uzman kuruluşlar öneri niteliğinde görüşler belirtmektedir. Uluslararası finansal raporları yorumlama komitesi (IFRIC) Haziran 2019 yaptığı değerlendirmede UFRS standartlarının kripto varlıklar için nasıl uygulanacağını tartışmışlardır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda komite kripto varlıkların olağan iş akışında satılmaları durumunda UMS 2 stokların kripto varlıklar için geçerli olduğu, eğer UMS 2 uygulanmaz ise UMS 38 uygulanmasını uygun görmüştür. Kanada mali müşavirler odası, Avustralya, Japonya ve ABD muhasebe standartları kurulları, uluslararası finansal raporları yorumlama komitesine benzer görüş sunmuşlardır. İlgili meslek odalarında alınacak kararlar sonrasında, yasama organları da gerekli değişiklikleri yapmalı ve gündelik yaşamda bu kuralların tatbikine başlanmalıdır. Gelişmiş ülkelerin ardından, gelişmekte olan ülkelerin de bu alanda pratikleri değiştirmeye başlaması söz konusu olacaktır.

Kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirileceği ile ilgili ulusal ve uluslararası düzenleyici otoriteler ve uzman kuruluşların görüşleri doğrultusunda UMS 2 ve 38'in kripto varlıkları da kapsayacak şekilde düzenlenmesi ya da bu konudaki kafa karışıklarını gidermek için yeni standart/standartlar belirlenmesi isabetli olacaktır. Bununla birlikte kripto varlıkların hızlı gelişimi göz önüne alındığında, bu varlıkların nasıl muhasebeleştirileceği konusunda belirsizlikler ortaya çıkabilecektir.

Kripto paralarla ilgili standartlar ortaya konulurken sadece kripto paraların temel kullanım alanlarını değil, tüm kripto varlıkların güncel ve gelecekteki muhtemel kullanım alanlarını değerlendirmeye almak daha sağlıklı prensipler ortaya koymaya yarayacaktır. Buna örnek olarak, Ethereum gibi bazı kripto paraların akıllı sözleşmeler yapmaya olanak sağlaması sayılabilir. Geniş çaplı düşünüldüğünde noter ya da kayıt hizmetlerinin de kripto varlıklar tarafından verilebileceği göz önüne alındığında, ortaya konulacak muhasebe prensipleri konusunda ne derece hassas olunması gerektiği rahatlıkla görülebilir. Her ne kadar bu çalışmanın konusu olmasa dahi, rahatlıkla söylenebilir ki, kripto varlıklar öngörülebilecek tüm



fonksiyonlarıyla kullanılmaya başlandığında, muhasebe standartlarının türlerinde de bir takım değişiklikler yapılması gerektiği ifade edilebilir.

Kaynakça

- Aggarwal, S. (2017). Bitcoin Magnet, Notion Press.
- Alptekin, E. (2017). Blockchain ve Kripto Paralar, Dünya Ekonomisini Dönüştürüyor, AR-GE Bülten, 2017 Kasım-Aralık.
- Aslantaş Ateş, B. (2016). Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1) s.349-366.
- Atış, D. (2014). Elektronik Para Birimleri, Araştırma Raporu-Türkiye İş Bankası, https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_04_2014.pdf, (Erişim Tarihi: 25.05.2018).
- Atik, M., Köse Y., Yılmaz B. ve Sağlam F. (2015). Kripto Para: Bitcoin ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri, Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 11, s.247-261.
- Bilir, H. ve Çay, Ş. (2016). Elektronik Para ve Finansal Piyasalar Arasındaki İlişki, Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Nisan 2016; 9(2), s.21-31.
- Bitfinex, Cryptocurrency Trading Platform, <https://www.bitfinex.com/>, (Erişim Tarihi: 30.05.2018).
- Bozkurt Yüksel, A. E. (2015). Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış, ÜHFİM C. LXXIII, S. 2, s. 173-220.
- Brien, C. (2018). "Estonia Planning Its Own Cryptocurrency, Called 'Estcoin', in Bid to Become Global ICO Hub.", VentureBeat, <https://venturebeat.com/2017/12/19/estonia-wants-its-own-cryptocurrency-called-estcoin-in-bid-to-become-global-ico-hub/>, (Erişim Tarihi: 15.Şubat.2018).



- Brukhanskyi, R., & Spilnyk, I. (2019, June). Cryptographic Objects in the Accounting System. In *2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)* (pp. 384-387). IEEE.
- CCN. (2018). "South Africa's Central Bank Launches Ethereum-Based Blockchain PoC.", <https://www.ccn.com/south-africas-central-bank-plots-ethereum-based-blockchain-pilot/>, (Erişim Tarihi: 15.Şubat.2018).
- Ciaian, P., & Rajcaniova, M. (2018). Virtual relationships: Short-and long-run evidence from BitCoin and altcoin markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 52, 173-195.
- Cryptocurrency, G. (2018). "Governments speak out about cryptocurrency", Business Insider, <http://www.businessinsider.com/governments-speak-out-about-cryptocurrency-2018-1>, (Erişim Tarihi: 15.Şubat.2018).
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto-Para Bitcoin, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, Araştırma Raporu Aralık 2016.
- Çetiner, M. (2018). Bitcoin (Kripto Para) ve Blok Zincirinin Yeni Dünyaya Getirdikleri, *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018 Spring, S. 20, s.1-16.
- Darphane (2019), www.darphane.gov.tr/tr/content.php?parent_id=179&content_id=179, (Erişim Tarihi: 15.Mayıs.2019).
- Dizkırıncı, A. S. ve Gökğöz, A. (2018) Kripto Para Birimleri ve Türkiye'de Bitcoin Muhasebesi, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 4/2, s.92-205.
- Dilek, Ş. (2018). Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin, Seta yayın, Analiz Şubat 2018 Sayı: 231.
- Dulupçu, M.A., Yiyit, M. ve Genç, A. G. (2017). Dijital Ekonominin Yükselen Yüzü: Bitcoin'in Değeri İle Bilinirliği Arasındaki İlişkinin Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.22, Kayfor15 Özel Sayısı, s.2241-2258.
- Gültekin, Y. ve Bulut, Y. (2016). Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Eko-Sisteminden Doğan Yeni Sektörler ve Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 3, s.82-92.
- Hepkorucu, A. ve Genç, S. (2017). Finansal Varlık Olarak Bitcoin'in İncelenmesi ve Birim Kök Yapısı Üzerine Bir Uygulama, *Osmaniye*



Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:1, Sayı:2, s.47-58.

International Monetary Fund Monetary and Capital Markets Department, (2018). Global Financial Stability Report, April 2018: A Bumpy Road Ahead, International Monetary Fund, USA.

Karaarslan, E. ve Akbaş, M. F. (2017). Blokzinciri Tabanlı Siber Güvenlik Sistemleri, Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi, Cilt:3, No:2, s.16-21.

Keskin Köylü, M. ve Köylü T. Ç. (2017). Blok Zinciri Teknolojisinin Finansal Piyasalarda Uygulama Potansiyeli, The Journal of Academic Social Science Studies JASSS, Winter II 2017, S.63, s.359-372.

Ripple. (2018). "Company - Learn About Ripple | Ripple", <https://ripple.com/company>, (Erişim Tarihi: 15.Şubat.2018).

Sönmez, A. (2014). Sanal Para Bitcoin, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC July 2014 Volume 4 Issue 3, s.1-14.

Tan, B. S., & Low, K. Y. (2017). Bitcoin–its economics for financial reporting. *Australian Accounting Review*, 27(2), 220-227.

Tekin Kuru, A. (2018). Bir Kısa 2017 Muhasebesi Işığında 2018'den Beklentiler, İktisat ve Toplum, Sayı: 87, Ocak 2018.

The Guardian. (2018). "Bitcoin Makes Debut on Futures Market", <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/11/bitcoin-makes-debut-futures-market-cboe-chicago-board-options-exchange>, (Erişim Tarihi: 15.Şubat.2018).

Usta, A. ve Doğantekin, S. (2017). Blockchain 101, MediaCat Kitapları, İstanbul.

Üzer, B. (2017) Sanal Para Birimleri, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Yakıyol, E. P. (2018). Dijitalleşen Dünyada: Kripto Paralar, BESFİN Şubat 2018.

Zhang, Y., & Wen, J. (2015, February). An IoT electric business model based on the protocol of bitcoin. In *2015 18th international conference on intelligence in next generation networks* (pp. 184-191). IEEE.

