

Kripto Para Birimleri ve Türkiye'deki Yasal Uygulamaları

Dilan DAYANAN^{1, a, ✉}

¹Bitlis Eren Üniversitesi, Tatvan Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Bitlis, Türkiye
✉ORCID: 0000-0003-2834-8722

✉Sorumlu Yazar: dilandayanan@hotmail.com

Özet: Teknolojide yaşanan gelişmeler hayatın birçok alanını etkilediği gibi ekonomik faaliyetleri de etkilemiştir. Son zamanlarda Dünya da olduğu gibi ülkemizde de kripto para birimlerine olan ilgi artış göstermekte. Elektronik ticaretin gelişmesiyle beraber kripto para birimleri ortaya çıkmıştır. Kriptografik sistemler ile güvenliği sağlanan ve herhangi bir merkezi sisteme bağlı olmayan dünya genelinde kullanılan para birimleridir. Kripto paralar şifreler aracılığıyla yerleştirildiği sanal cüzdanlardan tekrar şifreler vasıtasıyla çıkarılıp kullanılabilir. Piyasalarda çeşitli kripto para birimleri bulunmaktadır. Bu çalışmada son zamanlarda en çok kullanılan birkaç kripto para biriminin tanımı yapılmış, özelliklerinin neler olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Ve kripto para birimlerinin Türkiye'deki yasal düzenlemesi ile ilgili açıklamalar yapılmıştır.

Anahtar sözcükler: Kripto para, Blokzincir, E-ticaret, Sanal cüzdan

Crypto Money Units and Legal Practice in Turkey

Abstract: Advances in technology have affected many areas of life as well as economic activities. Recently, as in the World, interest in crypto money units has been also increasing in our country. With the development of electronic commerce, crypto money currencies have emerged. They are currencies secured with cryptographic systems and are used throughout the World that are not connected to any central system. Crypto coins can be extracted and used again from virtual wallets placed with passwords. There are various crypto currencies in the markets. In the study, the definition of the most used crypto currencies has been made and their properties have been tried to be explained. And explanations have been made about the legal regulation of cryptocurrencies in Turkey.

Keywords: Crypto Currency, Blockchain, E-commerce, Virtual wallet

1. Giriş

İnternet ve teknolojinin gelişmesinin devamında e-ticaretin yaygınlaşması ile birlikte kripto para birimleri ortaya çıkmaya başlanmıştır. Elektronik para, sanal para, dijital para, kriptografik para ve e-para şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Kripto para, internet aracılığıyla kullanılan, herhangi bir aracı kuruma ya da merkezi otoriteye bağlı bulunmayan, sanal para birimidir.

Son zamanlarda Türkiye'de kripto paralara olan ilginin artması ile beraber yasal olup olmadığı merak konusu olmaya başlamıştır. Bu çalışmada kripto para biriminin tanımı, kripto para birimlerini bazı türlerini ve Türkiye'deki yasal uygulaması incelenecektir.

2. Paranın Tanımı

Para, geçmişten günümüze yaşamımızda yer edinmiş, insanların yaşam koşullarına etki eden son derece önemli icatlardan biridir. Ticarete alışverişin vazgeçilmez unsurudur. Tarih boyunca çok değişik varlıklar para olarak kullanılmıştır. Bunlar, bazı hayvan dişleri, tahıllar, deniz kabukları vb. varlıklardır. Bunlar mal para olarak adlandırılmaktadır. (Paya, 2013).

Eski çağlara baktığımızda toplumda mal paranın kullanıldığı dönemler olduğu gibi modern çağda elektronik paralar, dijital paralar ve bunlar gibi para benzeri araçlarda kullanılmaktadır.

Paranın üç temel fonksiyonu bulunmaktadır; değer saklama aracı, hesap birimi ve değişim aracı fonksiyonudur. Değer saklama aracı, paranın satın alma gücünü bugünden geleceğe aktarma özelliğidir. Hesap birimi, para fiyatlarının ifade edilmesi ve borçların kaydedilmesine olanak sağlamaktadır. Değişim aracı, para hizmet ve mal satın almakta kullanılan araçtır (Mankiw, 2017).

3. Kripto Para Biriminin Tanımı ve Gelişimi

Kriptonun kavramsal anlamı; istihbarat ve şifre işlerinde kullanılan şifreli anahtar ve siyasi kimliğini gizleyen kişidir. Kripto para, internet aracılığıyla kullanılan, herhangi bir aracı kuruma ya da merkezi otoriteye bağlı bulunmayan, sanal para birimidir. Kripto paralar şifreler aracılığıyla yerleştirildiği sanal cüzdanlardan tekrar şifreler vasıtasıyla çıkarılıp kullanılabilir (Çetinkaya, 2018).

Çarkacıoğlu (2016), kripto paralar ile ilgili olarak şu özellikleri ifade etmektedir:

- Kripto paralar, bankacılık sistemlerinde ve merkezi elektronik paraların tersine, merkezi olmayan yapıdaki paralardır. Kripto paraların kontrolü Blockchain veri tabanları tarafından yapılmaktadır.
- Kripto paralar, kuruluş aşamasında belirli oranlarda merkezi olmayan bir otorite tarafından kripto sistemlerde, herkes tarafından bilinen ve kamuya açık metotlarla üretilir. Alışıldık para sistemlerinde hükümetler, ihtiyaç duyduklarında ulusal merkez bankası vasıtasıyla ek para ihraç edebilir. Fakat, hükümetler ve şirketler kripto para üretmezler. Dolaşıma sunulan kripto para arzı ve miktarının zamanlaması ve şekli, kripto sisteminin kuruluş aşamasında belirlenir.
- Kripto para sisteminde üçüncü bir aracı olmayıp, bütünlük, küresel hesap defterinin doğruluğu ve güvenlik, karşılıklı birbirine güven duymayan madenciler yoluyla gerçekleştirilir. Sistem güvenilirdir fakat taraflar birbirine güven duymazlar.
- Kripto sistemlerinin çoğunda, dolaşımda olan toplam kripto paranın sabitlemesi ile kripto para üretimi zaman içinde azalmaktadır.
- Ülkelerin ihraç ettiği dolaşımda bulunan banknot paralar itibari paralar olduğundan, onları ihraç edip, düzenleyen, denetleyen bir sistemin güvencesi altında bulunmaktadır. Buna karşılık, sanal para ihraç ve dolaşım sistemine ve sistem kullanıcılarının genelinin, sanal kripto paralara olan güven yanlış yapmayacağına olan inançla sağlanmaktadır.
- Kripto paraların "ICO" adı verilen bir yöntemle halka ilk arzı gerçekleşti ve sonrasında kripto paralar yatırım çekmeye başladı. İlk olarak 'White Paper' adlı bir belge yayınlayıp, bu belgede projenin amaçları, sunacağı hizmetler, yatırım hedefleri, teknik altyapılarından söz edip, böylece projesine yatırımcı çekmeye çalışır. Burada yatırımcılara düşük fiyattan ön alım hakkı sunmaktadır. Yatırımcıların amacı ise sistemin geleceğine yatırım yapıp, fiyat artışlarından kâr elde etmeye çalışmaktır (Serçemeli, 2018).

4. Kripto Para Birimleri

4.1. Bitcoin (BTC)

Bitcoin, ihracı herhangi bir ihracatçı tarafından gerçekleştirilmeyen ve güvencesi olmayan bir sanal para birimidir (Sönmez, 2014).

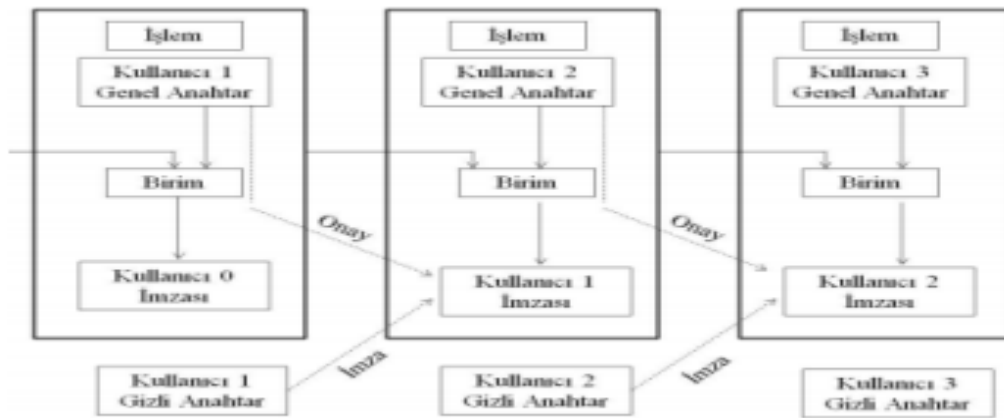
Bitcoin, Satoshi Nakamoto tarafından Kasım 2008'de kapalı bir mail topluluğuna e-mail aracılığıyla duyurulmuştur. İlk Bitcoin yazılımının yayın tarihi 2009'dur (Aslantaş Ateş, 2016:354). Bitcoin, Nakamoto aracı ile elektronik nakit sistem olarak tanımlanıp gerçek sahibi bilinmemekte ve

açık kaynaklı bir yazılımı ifade etmektedir. Bu kripto para birimi hazırlanması en fazla 21 milyon adet Bitcoin olacak şekilde oluşturulmuştur (Dizkırıncı ve Gökgöz, 2018).

İlk kez 2009 yılında Bitcoin üretimine başlanmıştır. Teorik olarak Bitcoin üretimini herkes yapabilir. Üretim sürecine dâhil olanlar "Bitcoin Madencisi (Bitcoin Miner)" diye adlandırılır (Atik v.d., 2015).

Bitcoin'in yararlandığı teoriler çok teknik olmasına rağmen, kullanımı oldukça pratiktir. Herhangi bir cüzdan (Wallet) programlarından sadece birini yükleyerek bile hemen Bitcoin alışverişine başlanılabilir. Kişilerin sahip olduğu Bitcoin'lerin üzerinde işlem yapılmasına imkân yaratan ve Bitcoin'leri saklayan programlara Bitcoin cüzdanları denir (Çarkacıoğlu, 2016).

Satoshi Nakamoto'nun, işlemler ile ilgili bilgileri "Bitcoin A Peer-to-Peer Electronic Cash System (Bitcoin: Eşten Eşe Nakit Ödeme Sistemi)" adlı makalesinde verilmiştir. Elektronik parayı bir imza zinciri şeklinde tanımlayıp, bu paranın sahibi kendisinden bir sonra gelene işlemi gönderdiğinde şahsi imzası ile bir önceki kişinin işleminin özetini ve bir sonraki işlem sahibinin açık anahtarını imzalamış olur. Bu işlemde yapılan en önemli husus, işlemlerin tekrar edilmesi hususudur. Bu husus için yapılan işlemlerde doğrulama son derece hassas bir noktadır. Burada herhangi güvenilir bir taraf olmadığından işlemler açıkça duyurulmalıdır. Dahası katılımcılar yapılan işlemlerin sırasını da bilmeleri gerekmektedir (Kesebir ve Günceler, 2019).



Şekil 1: Bitcoin İşlem Şeması (Nakamoto, 2008).

Bitcoin'in özellikleri şunlardır (Dizkırıncı ve Gökgöz, 2018):

- Kişisel bilgilerin sigortalanmaması ve verilmemesi
- Herhangi bir kamu sistemine bağlı olmaksızın P2P teknoloji aracı olmadan işlem yapılması
- Hesapların dondurulması, hesaplara el konulması gibi risklerin bulunmaması
- Sanal ortamda üretilmesi, karmaşık bir ürün ve sınırlı sayıda üretilmiş olması
- Bitcoin'e olan talep ve kullanım alanlarının küresel olarak sürekli artması

Bitcoin sistemi altı alt-sistem olarak sınıflandırılır. Bu sınıflandırmalar şunlardır (Gültekin ve Bulut, 2017):

- **Madencilik Firmaları:** Bu firmalar toplu işgücü sayesinde işlemlerin güvenilirliğinin doğrulanması açısından ihtiyaç duyulan matematiksel işlemler için hesaplama gücü

sağlamaktadır. Böylece yeni Bitcoin'lerin üretilmesine olanak vermesi sayesinde bir darphane görevi üstlenmiş olurlar.

- **E-Cüzdan Hizmeti Veren Firmalar:** Kişinin şahsına ait olan Bitcoinlerle işlem yapabilmesi için ihtiyaç olan kişisel anahtarları saklamasına olanak veren bir uygulamadır. Cüzdanlar, kâğıt, masaüstü, çevrimiçi, donanım (hardware) ve mobil formatında olabilir.
- **Finansal Hizmet Sağlayıcı Firmalar:** Forex işlemleri, hisse senedi alım-satımı, finansal varlık alım-satımı, future borsaları, opsiyon alım-satımı, kontrat alım-satımı gibi hizmetler Bitcoin'de de veriliyor. Kendilerine yatırılan Bitcoin karşılığında faiz veren firmalardır.
- **Para Piyasaları:** Yalnızca Bitcoin ya da tüm kripto para birimlerinin klasik anlamda bulunan bütün diğer para birimleriyle takasını sağlama görevi üstlenmiş piyasalardır.
- **Ödeme İşlemcileri:** Bu firmalar kripto para birimleri aracılığı ile alım satım yapmak isteyen taraflarına ödeme yapmalarına ve almalarına olanak sağlayan firmalardır.
- **Çok Amaçlı Firmalar:** Çok amaçlı bir firma hem e-cüzdan hizmeti verirken hem de ödeme işlemcisi olarak hizmet vermektedir.

4.2. Altcoin

Bitcoin ilk çıktığı zamanlarda çok az sayıda insanın bundan haberi vardı. Zaman ilerledikçe Bitcoin'in varlığından daha fazla sayıda insanın haberdar olması ile birlikte, Bitcoin'deki potansiyeli fark edenler, farklı adlar ve özellikte yeni kripto para birimleri ortaya çıkarmak istediler (Sayın ve Mercan, 2018). Ethereum, Ripple, Bitcoin Cash, Litecoin ve Binance Coin gibi çok sayıda altcoin mevcuttur.

4.2.1. Ethereum (ETH)

Kuzey Amerika'da 2015 yılında yapılan Bitcoin Konferansında ilk defa Vitalik Buterin aracılığıyla duyurulmuştur. Sanal para piyasalarında Ethereum Bitcoin'den sonra gelen ikinci büyük piyasa değerine sahiptir. Ethereum da herhangi bir merkezi otoriteye sahip olmayan ve blokchain bir yapıya sahiptir. Bitcoin ile karşılaştırıldığında önemli farklılıkları vardır. Bu farklılıklar şöyledir (Yavuz, 2019);

- Ethereum'un Bitcoin'den farklı bir doğrulama algoritması (Ecash) kullanılır.
- Ethereum'da her bir bloğun oluşturulma süresi 15 saniyedir. Oysa Bitcoin'de bu süre 10 dakikadır.
- Ethereum'da ekran kartlarının işlem gücü kullanılıyorken Bitcoinde böyle bir durum söz konusu değildir.
- Bitcoin'de madencilik faaliyetleri 4 yılda bir aksamaya uğratarak maksimum üretim sınırı saptanmıştır. Fakat Ethereum'da durum daha farklıdır. Ethereum üretimi yıllık olarak 18 milyon tane ile sınırlandırılmış olup toplam sayı için herhangi bir üst limit mevcut değildir.
- Ethereum'da akıllı sözleşmeler (smart contracts) protokolü özelliğinin olması Bitcoin'den ayrılmaktadır. Akıllı sözleşmeler protokolü bir aracı kurum olmadan gayrimenkul, alım-satıma dâhil olacak her türlü varlık ve para değişiminin sağlayan bilgisayar programıdır. Bu protokolde, uygulanan her türlü işlem bilgisayar koduna dönüştürülerek saklanır. Sonrada blokchain sisteminde bulunan kullanıcılar aracılığıyla denetlenir. Dahası akıllı sözleşmeler mal ve hizmet alışverişinde ve para transferleri işlemlerinin muhasebe kayıtlarını da yapar.

4.2.2. Bitcoin Cash (BCH)

Bitcoin projesinin bir devamı Bitcoin Cash'dir. Para transferlerinin daha ucuz ve hızlı bir hale getirmek için 2017 Ağustos ayından sonra Bitcoin Cash yaratıldı. Bitcoin Cash'in kısaltılması "BCH" şeklindedir. Bitcoin'de bloğu 1 MB'lik iken, Bitcoin Cash ile 8 MB'a kadar artırılarak daha fazla işlemin yapılması sağlanmıştır (<https://www.btcfinans.com>)

Bitcoin Cash özellikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (<https://www.kredinews.com>).

- Bitcoin Cash "ücretli değiştirme" özelliği yoktur.
- Bitcoin Cash'in blokaj boyutu 8 MB'dır.
- Bitcoin Cash'in yeniden başlatma ve yok etme koruması olacaktır.
- Bitcoin Cash'te Segwit yoktur.
- Bitcoin'de iş ispatı için bulunan 2016 blok zorluğu ayar mesafesine oranla oldukça hızlı bir ayar yapabilmeye olanağı mevcuttur.

4.2.3. Litecoin (LTC)

Litecoin 2011 yılında piyasaya girmiştir. Litecoin Charlie Lee tarafından tasarlanıp, 84.000.000 coin limiti mevcuttur. Litecoin ile Bitcoin arasındaki farklar aşağıda ifade edildiği gibidir (Gibbs ve Yordchim, 2014):

- Bitcoin SHA-256 yazılımın algoritmasını kullanırken, Litecoin ise Scrypt yazılım algoritmasını kullanır.
- Litecoin Bitcoin'e nazaran daha hızlıdır.
- Litecoin'in işlem maliyeti Bitcoin'den daha azdır.
- Litecoin'de blockchain ağı üzerinde işlem yapmaktadır.

4.2.4. Ripple (XRP)

Ripple 2012 yılında ortaya çıkan bir kripto para birimidir. Ripple Labs tarafından piyasaya sürülmüştür. Diğer kripto para birimleri merkezi bir otoriteye bağlı değildir. Fakat Ripple merkezi olan bir kripto para birimidir. Ripple'in avantajları şu şekilde sıralanabilir (<https://www.bitlo.com>).

- Kripto para birimleri arasında piyasa değeri en büyük üçüncü birimdir. Bu sayede işlem hacmi çok yüksek olduğundan birçok borsada işlem görüyor. Böylece erişilebilirliği kolaylaşmaktadır.
- Ripple, değerini kâr eden bir şirkete dayandırılıyor olması Ripple'ı diğer kripto para birimlerinden ayırtan önemli bir özelliktir.
- Büyük ödeme sistemleri tedarikçileri bankalar ve şirketler ile yaptığı anlaşmalar sayesinde her geçen gün değerini artırmayı sürdürmektedir.
- Ripple, para ve varlık transferlerinde blockchain teknolojisi aracılığıyla oldukça düşük maliyetler ile çok kısa zamanda uluslararası gönderim olanağı sunar.

5. Kripto Para Birimlerinin Türkiye'deki Yasal Uygulamaları

Alternatif ödeme araçların yaygınlaşmasıyla Türkiye'de de bu konuyla ilgili hukuki altyapının oluşması gerektiği görülmüştür. Bu içerikte, 6493 sayılı 20.06.2013 tarihinde kabul edilen "Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun" 27.06.2013 tarihinde Resmî Gazetede 28690 sayı numarasıyla yayınlanmıştır. BDDK 25.11.2013 tarihinde yaptığı basın açıklamasıyla bu kanuna ilişkin çeşitli yönetmeliklerin yayımlanacağını duyurmuştur. Basın açıklamasında şu duyuru yapılmıştır: "Herhangi bir özel veya resmi kuruluş aracılığıyla ihraç edilmeyen ve karşılığı için hiçbir güvence vermeyen bir sanal para birimi olarak bilinen Bitcoin, mevcut yapısı ve işleyişi itibari ile kanun kapsamında elektronik para olarak değerlendirilmemekte, bu nedenle söz konusu kanun çerçevesinde gözetim ve denetimi mümkün görülmemektedir. Diğer taraftan, Bitcoin ve benzeri sanal paralar ile gerçekleştirilen işlemlerde faaliyetlerde kullanılması için uygun bir ortam yaratmaktadır. Ayrıca Bitcoin, piyasa değerinin aşırı oynak olabilmesi, dijital cüzdanların çalınabilmesi, kaybolabilmesi veya sahiplerinin bilgileri dışında usulsüz olarak kullanılabilmesi gibi risklerin yanı sıra yapılan işlemlerin geri döndürülemez olmasından dolayı operasyonel hatalardan ya da kötü niyetli satıcıların suiistimalinden kaynaklı risklere de açıktır." 6493 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, merkezi bir otoriteye bağlı olmayan kripto para birimleri ve Bitcoin'i bağlamamaktadır. Sanal paranın yaygınlaşması nedeniyle bunu düzenlemeyi amaç edinen Kanun'da şimdi en fazla kullanılan kripto paranın yer almaması; bugün halen bu konuda bir risk taşıdığını gösterir. Bu durum Bitcoin yatırımcılarının hukuksal açıdan korunmadığını gösterir (Aslantaş Ateş, 2016).

Türkiye'de elektronik ödeme sistemlerinin gelişmesi ve kanuni bir zemine oturabilmesi amacıyla 2013 yılında 6493 sayılı "Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun" yürürlüğe konulmuştur. Bu kanun ile birlikte sanal para üretmek için gerekli koşullar belirlenmiştir. Ancak, kanunun denetimi ve gözetimi TCMB'na bırakılmış. Sanal ödeme kuruluşları kanun kapsamında iki grupta ele alınmaktadır. Bu kanuna göre, bütün ödemelerde aracı olmak için 2 000 000 TL, faturaların ödeneceği bir merkez ve benzer faaliyetlerin için en az 1 000 000 TL sermayeye sahip anonim bir şirket kurulması gerekiyor. Dahası Kanun, sanal para kuruluşu olarak faaliyet gösterebilmek için en az 5 000 000 TL ödenmiş sermayesi bulunan anonim şirket kurmasını zorunlu hale getirmektedir (Bilir ve Çay, 2016).

Bitcoin açısından baktığımızda Türkiye'de ne Bitcoin sistemini tanıyan veya kullanılmasını onaylayan ne de sistemi yasaklayan bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Yani bu konuda bir yasa boşluğu bulunmaktadır. Fakat "teşebbüs hürriyeti" ilkesi doğrultusunda, kanunla yaptırımı gösterilmeyen ve yasaklanmayan bir faaliyet veya eylemin icrasının engellenemeyeceği ve yaptırıma da maruz kalınmayacağını söylenebilir (Sarıkatipoğlu v.d., 2015).

Türkiye'de kripto para birimlerinin alım satımı yasak olmadığından kripto para birimleri platformu görmek mümkündür. Türkiye'de Bitcoin satan ve Bitcoin borsası niteliğinde faaliyet gösteren ilk platform Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde kurulmuş BTCTurk adlı web sitesidir. Türkiye'de Bitcoin ile alakalı herhangi bir düzenlemenin bulunmamasından dolayı şirket KKTC'nde kurulmuştur. BTCTurk sitesi aracılığıyla TL karşılığında Bitcoin alınıp satılabilmektedir. BTCTurk sitesinden alım satım yapabilmek için siteye üye olmak gerekir. Kullanıcılar alış işlemleri için sitedeki hesaplarına EFT ya da havale yolu ile TL yatırması gerekmektedir. Satış işlemleri için de kullanıcılar, özel olarak oluşturulan adrese Bitcoin yüklemesi yapmaktadır. BTCTurk ile çalışmayı kabul eden bir banka olmadığı için siteden TL yatırma ve çekme işlemlerinin durdurulduğu 2016 yılında açıklamıştır. Ancak bu süreçte Bitcoin çekme işlemlerinde herhangi bir aksaklık yaşanmayacağı da belirtilmiştir (Üzer, 2017).

6. Sonuç

Son yıllarda dünya da olduğu gibi Türkiye'de de kripto para birimleri ciddi oranda ilgi görmüştür. Teknolojinin hız kazanmasıyla birlikte ekonomide de bu teknolojinin yarattığı etki hissedilmiştir. Kripto para birimlerine baktığımızda ülkemizde en çok adından söz ettiren bitcoin olmuştur. Türkiye'de kripto

para birimlerine ilgi duyan yatırımcıların bitcoin üzerinden ciddi anlamda kazanç sağlayınca bu alana ilgi her geçen gün artmıştır.

Türkiye’de kripto para birimlerinin yasal uygulamaları ile ilgili birtakım tartışmalar çıkmıştır. Bazı yatırımcılar kripto paraların güvenilirliği konusunda ciddi endişelere sahiptir.

Türkiye’de kripto para birimlerinin sistemini ne tam olarak kullanılmasını onaylayan ne de sistemi yasaklayan bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Kripto para birimlerinin denetimi ve gözetimi TCMB’ye bırakılmıştır. Bununla birlikte son süreçte Türkiye kripto para birimleri ile ilgili düzenlemeler getireceğini açıkladı. 16.04.2021 tarihli Resmî Gazete’de yayınlanan karara göre, TCMB yönetmeliğine göre kripto varlıklar ödemelerde dolaylı ve doğrudan kullanılamayacaktır. Bu düzenlemenin 30.04.2021 tarihinde yürürlüğü gireceği açıklandı.

Kaynakça

Aslantaş Ateş, B. (2016). *Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi*. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 349-366.

Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B., Sağlam, F. (2015). *Kripto Para: Bitcoin ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri*. Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 6(11), 247-261.

Bilir, H., Çay, Ş, (2016). *Elektronik Para ve Finansal Piyasalar Arasındaki İlişkiler*. Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 9(2), 21-31.

Bitlo. (2021). *Ripple Nedir?*. <https://www.bitlo.com/rehber/ripple-nedir, 01.04.2021>.

BTCfinans.(2021). *Bitcoin Cash (BCH) Satın Al*. <https://www.btcfinans.com/tr/helpdesk/blog/bitcoin-cash-bch-satin-al>, 03.04.2021.

Buterin V. (2014). *A Next Generation Smart Contract & Decentralized Application Platform*. <https://www.coss.io/documents/white-papers/ethereum.pdf>, E.T.:10.07.2018.

Çarkacıoğlu, A. (2016). *Kripto- Para Bitcoin*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.

Çetinkaya, Ş. (2018). *Kripto Paraların Gelişimi ve Para Piyasalarındaki Yerinin Swot Analizi ile İncelenmesi*. Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi, 2(5), 11-21.

Dizkırıcı, A.S., Gökgöz, A. (2018). *Kripto Para Birimleri ve Türkiye’de Bitcoin Muhasebesi*. Journal Of Accounting, Finance and Auditing Studies, 4(2), 92-105.

Gibbs, T., Yordchim, S. (2014). *Thai Perception on Litecoin Value*. International Journal Of Social, Behavioral, Educational, Economic Business and Industrial Engineering, 8(8), 2626-2628.

Gültekin, Y., Bulut, Y. (2017). *Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Ekonomisinden Doğan Yeni Sektörler ve Analizi*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(3), 82-92.

Kesebir, M., Günceler, B. (2019). *Kripto Para Birimlerinin Parlak Geleceği*. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 17, 605-925.

Kredi News. (2021). *Yeni Başlayanlar için Bitcoin Cash*, <https://www.kredinews.com/yeni-baslayanlar-icin-bitcoin-cash/>, 28.03.2021.

Mankiw, N.G. (2010). *Makroekonomi*. Ankara: Efil Yayınevi.

Nakamoto, S., (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. www.bitcoin.org, 1-9.
(ERİŞİM TARİHİ)

Paya, M.M. (2013). *Makro İktisat*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Sarıkatipoğlu, M.A, Çapkın T.A, Karaalioğlu, F.(2015). *Bitcoin: Bir Sanal Para Birimi Olarak Regülasyonu ve Kara Para Aklanması Bakımından Durumu*. GSI Articleletter 2015 Article 7, 89-102.

Sayın, K.Ş., Mercan, E. (2018). *Kripto Para Birimleri: Vergilendirmesi ve Dünyadaki Uygulamaları*. Journal Of Social And Humanities Sciences Research, 5(20), 701-711.

Serçemeli, M. (2018). *Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirmesi*. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, (639), 33-66.

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

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

Yavuz, M.S. (2019). *Ekonomide Dijital Dönüşüm: Blokchain Teknolojisi ve Uygulama Alanları Üzerine İnceleme*. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(1), 15-29.

Yumuşaker, M. (2019). *Kripto Para ve Tipleri, Bitcoin Olgusu ve Muhasebesi*. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 9(18), 1007-1029.