

SANAL PARA BİTCOİN



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİİBFD
Cilt. 9, Sayı 18, 2018
ISSN:1309-4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 02.07.2018

Yayına Kabul Tarihi: 26.10.2018

Savaş DURMUŞ
Dr. Öğretim Üyesi
Kafkas Üniversitesi,
İİBF
sdurmus_75@hotmail.com
ORCID ID: 0000-0003-
4156-4526

M. Şebab POLAT
Yüksek Lisans Öğrencisi
Kafkas Üniversitesi,
Sosyal Bilimler Enstitüsü
mehmetsebabpolat@
hotmail.com
ORCID ID: 0000-0001-
5698-5185

ÖZ Para mal ve hizmet alımında kullanılan bir olgudur, sanal para ise herhangi bir ülkeye bağlı olmayan miktarı belli olan herkesin görebildiği şeffaf bir dijital olgudur. Kurucusu Satoshi Nakamoto tarafından 2008 yılının sonunda sekiz sayfalık pdf dosyasıyla hayatımıza giren bitcoin (BTC) herhangi bir ülkeye ve merkez bankasına bağlı olmayan kişiden kişiye (p2p) veri aktarımı ile birbirine bağlı olan açık kaynak kodlu kriptolu bir sanal paradır. Blokchain dijital bir noter gibi çalışan üzerinde kişiden kişiye veri aktarımı olan herkesin yaptığı işlemleri kayıt altına alabilen şeffaf bir muhasebe defteridir, bu defterde ki tüm kişiler birbirine bir zincir ile bağlı yaptıkları alım satımlar sistemdeki kişilerin onayına bağlı bu alım satımlarda onaylayan kişilerde paylarına düşen hediyeleri almaktadırlar sistem onayı bir nevi samanlıkta iğne aramaya benzediği için bu kişilere madenci denilmektedir. Bitcoin hakkında diğer bir önemli konu ise blokchain teknolojisinin ilerde sağlıkta, maliyede ve e-seçimde kullanılacağına kesin gözüyle bakılıyor.

Anahtar kelimeler: Bitcoin, BTC, Blokchain

JEL Kodu: E00, E4, E42

Alanı: İktisat

Türü: Derleme

DOI:10.9775/kauibfd.2018.031

Atıfta bulunmak için: Durmuş, S. & Polat, M. Ş. (2018).Sanal para bitcoin, *KAÜİİBFD*, 9(18), 659-673.

VIRTUAL CURRENCY BITCOIN



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 9, Issue 18, 2018
ISSN:1309-4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 02.07.2018

Accepted Date:26.10.2018

Savaş DURMUŞ
Asst. Prof. Kafkas
University, Faculty of
Economic and
Administrative Sciences
sdurmus_75@
hotmail.com
ORCID ID: 0000-0003-
4156-4526

M. Şebab POLAT
Graduate student
Kafkas University,
The Institute of Social
Science
mehmetsebabolat@
hotmail.com
ORCID ID: 0000-0001-
5698-5185

ABSTRACT Money is a phenomenon used for goods and services. Virtual currency, also known as virtual money, is a type of unregulated, digital money, which is issued and usually controlled by its developers, and used and accepted among the members of a specific virtual community. Most Popular Digital Currency is Bitcoin (BTC). BTC is a virtual currency created by Satoshi Nakamoto at the end of 2008. Bitcoin is using blockchain technology. Blockchain is the world's leading software platform for digital assets. Blockchain is a digitized, decentralized, transparency public ledger of all cryptocurrency transactions. Constantly growing as 'completed' blocks (the most recent transactions) are recorded and added to it in chronological order, it allows market participants to keep track of digital currency transactions without central recordkeeping. Each node (a computer connected to the network) gets a copy of the blockchain, which is downloaded automatically. Bitcoin about another important issue, in the future, blockchain technology will be used mainly health, finance and e-selection in many areas.

Keywords: Bitcoin, BTC, Blockchain

Jel Codes: E00, E4, E42

Scope: compilation

Type: Review

Cite this Paper: Durmuş, S. & Polat, M. Ş. (2018). Virtual currency bitcoin, *KAUJEASF*, 9(18), 659-673.

1.GİRİŞ

Sanal paraların 2017 yılı sonu itibari ile dünyada ve ülkemizde işlem hacminin ve piyasa değerinin rekor seviyelerde artması bu çalışmayı yapmamıza sebep olmuştur. Çalışmamızda sanal paranın doğuşunu, dünden bugüne tarihsel gelişmesini ve kullanılan teknolojiden bahsedeceğiz. Bitcoin kriptolu sanal elektronik bir para çeşididir, her sanal para bir elektronik paradır ama her elektronik para bir sanal para değildir. Elektronik para Dolar, Euro ve TL gibi tedavülde olan paralardır ama sanal para bitcoin gibi dijital paralardır. Sanal para herhangi bir ülkeye veya kişiye bağlı kalmadan internet ortamında değiştirilebilen, şifrelenmiş dijital cüzdanlarda saklanan, arz ve talebe göre dalgalanan ve alım satımı mümkün olan dijital bir olgudur (Ateş, 2016, s. 353) Bitcoin'in ile beraber diğer bir önemli konu ise internetin icadı kadar büyük sayılabilen sistemin kullanıcıları tarafından kontrol edilen noter gibi hesapları kayıt altında tutan Blokchain teknolojisidir. Blokchain kişiden kişiye veri aktarımı (peer to Peer) olarak adlandırılan dijital bir muhasebe defteridir.

Bitcoin günümüzde bin üç yüzü aşkın kriptolu sanal paraların ilkidir, her ne kadar 2009 yılında hayatımıza girdiğinde bir bitcoin'nin piyasa değeri bir dolar seviyesindeydi 2013 yılında ise dünyada ve ülkemizde farkındalık yaratarak yaklaşık % 5290 değer kazanarak on bir dolar seviyesinden bin yüz elli dolar seviyesine ulaşmıştır. Yaratıcısı Satoshi Nakamoto Bitcoin sisteminin devamlılığını sağlamak için Blokchain'de yapılan transferlerin kaydını tutan kullanıcılara hediye Bitcoin'ler verilmektedir.

Kriptolu sanal paraların toplam tutarı günümüzde sekiz yüz milyar doları geçmiş bulunmaktadır, bunların içinde Bitcoin 2017 yılı itibari ile toplam hacmi üç yüz milyar doları bulmuştur. Bitcoin'nin her hangi bir ülke tarafından kontrol edilememesi nedeniyle, taşınması ve el değiştirmesi çok kolay olmasından silah ve uyuşturucu kaçakçıları tarafından bir ödeme aracı olarak kullanıldığı bilinmektedir.

2. TÜRKİYEDE VE DÜNYADA BITCOİN

Bitcoin kriptolu bir elektronik sanal para çeşididir. Bitcoin temelleri ilk olarak 90'lı yıllara dayanmaktadır. Yaratıcısı Satoshi Nakamoto tarafından peer to peer elektronik cash sistem yani kişiden kişiye elektronik para sistemi şeklinde bir başlıkla ilk olarak 2008 yılının sonunda dokuz sayfalık bir pdf belgesi ile dünyaya duyuruldu, 2009 yılının başında ise kişiden kişiye 21 milyon adet olarak tasarlanmış 2140 yılına kadar miktarı sabit tutularak piyasaya sürülmüştür. 2017 yılı sonuna kadar yaklaşık olarak 16.800.000 adet bitcoin üretilmiştir. 2033 yılına kadar her gün yeni bitcoin'leri piyasaya sürerek

üst limit olan 21 milyonu hepsini piyasaya sürüleceği düşünülmektedir. Piyasaya sürülme tarihide manidar olarak gözükmektedir nedeni ise Amerika'nın en büyük bankalarından olan Lehman Brothers'ın 2008 krizi sonrası 619 milyar dolar borç açıklaması ve iflas etmesinden hemen sonra insanların dolara olan güvenin azalması iyi bir zaman olarak değerlendirilmiştir (Macadam & Palumbo, 2017). En küçük birimi satoshidir. 100.000.000 satoshi: 1 BTC dir. Bir hesaplama yaparsak 1 bitcoin'in 08.01.2017 tarihinde 15.544 dolar olduğunu bununda toplamda 261.139.200.000 dolar olduğunu hesaplayabiliriz. İlk bitcoin borsası Dv dolar Haziran 2010'da hayata geçmiştir, hacim olarak bitcoin borsası günlük 4 milyar dolara ulaşmıştır (Hah, 2017).Bitcoin bir kriptolu para birimidir, her hangi bir hükümete bağlı olmadığı için sanal risklere karşı korunması ve muhasebesinin tutulması gerekiyor, bunun içinde blokchain (blok zinciri) oluşturuldu bu blokta bulunanlara madenci denir. Bitcoin'in piyasa çıktığı 2009 yılından beri 15000 kat değer kazanması sağlamcı olarak görülen Türk yatırımcının da dikkatini çekmeyi başarmıştır. Ülkemizde 2013 yılı itibari ile yatırım aracı olarak kullanılmaya başlanılmıştır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde bulunan sanal para borsalar üzerinden yoğun olarak işlemler yapılmaktadır. Madencilik işlemiyle tüketilen elektrik miktarının ülkemizde orta büyüklükteki bir ilimizin tükettiği elektrik kadar olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'de 50 den fazla kurumsal firma bitcoin ile alış verişi yapmayı taahhüt etmiştir. Türkiye'deki BTC borsası olan BTC Türk'ün verilerine göre 42.600 kişi tarafından alım satım yapılmaktadır ama 2017 Aralık ayında bu borsanın tüm banka hesaplarına bloke konulmuş daha sonra tekrar erişime açılmıştır. *“SPK'nın aracı kurumlara gönderdiği Genel Mektup'ta bitcoin ve benzeri sanal paraların fark kontratı işlemlerine konu olup olmayacağı, sanal paralara dayalı türev araçlara yönelik müşterilere hizmet verilip verilmeyeceği hakkında kurula muhtelif aracı kurumlar tarafından görüş taleplerinin iletildiği bildirildi. Genel Mektup'ta söz konusu taleplerin görüşüldüğü kurulun 27 Kasım 2017 tarih ve 43 sayılı toplantısında sanal para birimleri ile ilgili olarak Türkiye'de bir düzenleme veya tanımlama bulunmadığı ve SPK kapsamında yer alan türev araçlara dayanak teşkil edebilecek unsurlar içerisinde sanal para birimlerinin bulunmadığı dikkate alınarak, bu aşamada müşterilere yönelik sanal para birimlerine dayalı spot veya türev işlemler yapılmaması gerektiği hususunda bildirimde bulunulmasına karar verildiği bildirildi”*(Çarkacıoğlu, 2018). Dünyada ise işlem hacmi ve sayısı çok daha fazladır 21 milyon bitcoin'nin bir milyonu bu sanal parayı üretenlerin elinde olduğu sıkça dile getirilmektedir. Dünyanın birçok ülkesinde BTC ödeme aracı olarak kabul edilmekte ve bazı yerel ve ulusal borsalarda işlem görmektedir. BTC öyle bir hal aldı ki elindeki 27 dolar ile 5000 BTC alan şu anda yaklaşık

75 milyon dolar servete sahip olmayı mümkün kıldı. Sanal paranın işlem gördüğü ülkelerin başında şüphesiz ABD geliyor, ABD’de yeni yıldan sonra BTC vadelilerinin işlem görmesine izin verilmesinden sonra hızlıca yükselişe geçmiştir. Madenciler hükümetin ve merkez bankası yetkililerinin alacağı yasal bir düzenlemeyi beklemektedir. Dünyada en çok sanal para kullanıcısı ABD’de bulunmaktadır, ABD’nin alacağı tavrın dalgalanma üzerine büyük etkisi olacağı düşünülmektedir. BTC ABD’de birçok yerde ödeme aracı olarak kabul edilmiş ve piyasaya girmiştir. Her ne kadar ABD piyasasına hızla girmiş olsa da ülkenin en büyük bankalarından JP Morgan’ın başkanı sanal paraların bir balon olduğu er ya da geç patlayacağını belirtmiştir. Estonya ise dünyada bir ilki gerçekleştirerek diğer sanal para birimlerinin yanında merkez bankası aracılığı ile üretilen bir sanal para birimi olan estcoin’e geçeceğini duyurmuştur. Estonya işi bir adım daha ileri götürerek blockchain üzerinde hükümet oylama sistemini getirmiştir. Danimarka ise nakit kullanımını kaldırmak ve sanal bir para birimi için çalışma yapmaktadır sanal paralarla beraber kullanılan bir sistem üzerine çalışma yapmaktadır. İsveç hükümeti ise aldığı bir kararla bitcoin’i resmi ödeme aracı olarak kabul etmiştir. Güney Kore de yapılan herhangi bir resmi düzenleme olmazken hemen her yerde ödeme aracı olarak kabul görmektedir. Finlandiya ise resmi ödeme aracı olarak kabul etmiş ve katma değer vergisine tabi tutmuştur. Kanada ve İngiltere bitcoin ve bazı sanal paraları ödeme aracı olarak kabul etmekte ve vergiye tabi tutmaktadır. Dünyaca ünlü Nobel ödüllü ekonomist Robert SHİLLER bitcoin’i finansal sistemin geleceği olmaktansa sadece ilginç bir deney olarak yorumlamıştır blockchain teknolojisinden etkilendiğini bu teknolojinin başka şeyler için kullanılacağını söylemiştir (Shiller, 2017).

3. BİTCOİN TEKNOLOJİSİ

3.1.Bitcoin Blockchain (Blok Zinciri)

Blokchain bilgi içeren blokların oluşturduğu bir zincirdir, blokchain ilk olarak bir grup araştırmacı tarafından 1991 yılında tanımlanmıştı başlangıçtaki amacı belgeleri bir noter gibi dijital bir ortamda kaydetmek ve belgelerin değişmesini engellemektir aslında blokchain bütün kullanıcılarına açık bir muhasebe defteridir (Wasik, 2017).

Satoshi Nakamoto bitcoin ve diğer sanal paraların finansal sisteme alternatif olabilmeleri için kendine özgü bir sisteminin olması gerektiğini düşünüyordu tamda blokchain’i geliştirerek yapılan tüm işlemleri bloklara kaydederek ve bu blokları zincir şeklinde birbirine bağlayarak herkese açık bir sistem ve güçlü bir güvenlik duvarı inşa etmek oldu. Blokchain uçuk kaynak

kodlu bir yazılımdır kişiden kişiye ulaşabilen bir alışveriş sistemidir amacı ise aracılığı bankaları, ülkelerin merkez bankalarını ve finansal aracılığı kullanmadan hiçbir ülkeye ait olmayan ulusal bir değer yaratmaktır (Roberts, 2017). Blokchain'e bir veri kaydedildiğinde neredeyse değiştirmek imkânsızdır. Blokchain birbirine bağlı zincirlerden oluşur, ilk blok Satoshi Nakamoto tarafından 4 Ocak 2009 50 BTC transfer ederek oluşturulmuştur bu bloğun adı genesis bloktu tüm blokların babasıdır. Her blokta veri, bloğun kodu (hash) ve önceki bloğun kodunu içerir. Blockchain bitcoin üzerinden yapılan işlemlerin detaylarını burada saklar bunlar gönderici ve alıcı bilgileri ve miktarlarıdır yani bir nevi banka dekontudur, her blokta bir hash bulunmaktadır bu hash bir nevi parmak izine benzeyen üstünde harf ve rakamlardan oluşan özel bir şifreleme sistemidir. Herhangi bir bloğa yapılan müdahalede hemen kendinden sonra gelen bloğun hash'ının değişmesine neden olur, bloğunuzun yeniden aktif hale getirmek istiyorsanız bütün kullanıcıların en az yüzde ellisinin onayını almanız gerekmektedir buda neredeyse imkânsızdır (Thiele, 2017). Blokchain teknolojisi hakkında dünyada büyük çalışmalar yapılmaktadır bunlar vergi toplama ve sağlık sektörü konusunda çok büyük yenilikleri meydana getireceği düşünülmektedir. Blokchain'de madenci olmak için önceleri normal ekran kartları yeterken son zamanlarda artan madenci sayısı sebebi ile büyük ekran kartlarına, gelişmiş makinelere ve yeni madenci programlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

3.2. Bitcoin Mining (Madenci)

Bitcoin eşten eşe çalışan bir ağdır bu demek oluyor ki bitcoin kullanan herkes bitcoin bankasının küçük bir parçasıdır. Madencilik denilen olay henüz onaylanmayan bitcoin transfer işlemleri geçici bir havuzda toplanır madencinin görevi bu işlemleri muhasebe defterine kaydetmektir her madenci kendi işlemini blokchain'e kaydetmek isterse bir karmaşa meydana geleceğinden ve bunun engellenmesi için madencilerden iş ispatı istenir her blok yaklaşık 10 dakikada oluşturulur. Bilgisayarınıza oynattığınız bir şans oyunu ya da rakamlardan oluşan bir saman yığnında, yine rakamlardan oluşan bir iğne aratmak gibi düşünün, işlemci gücünüz ne kadar fazla ise maden bulma şansınız o kadar fazladır. bu ödül ilk başlangıçta 50 BTC sonraları 25 BTC ve en sonunda ise 12.5 BTC olarak belirlenmiştir bu hırsla o kadar çok kişi madenci olduğu dünyada elektrik üretimi çok fazla sayıda arttı ve kazanılan miktar azaldı buda madenci sayısının azalmasına sebep oldu.

Yeni bitcoin'ler üretmek için özel matematik problemleri çözenler hem yeni bitcoin'ler üretirler aynı zamanda sistemde kalarak zincirin bir parçası olurlar hem de hediye bitcoin'ler kazanırlar yani ağda ne kadar fazla kalırsan

kazanç bir nevi katlanmış olacaktır. Kullandığımız ekran kartları, bilgisayarlar ve tükettiğimiz elektrik hiç de ucuz değildir eğer sistem blockchain de daha az kişinin olduğunu saptarsa problemlerin zorluk derecesini azaltıp daha fazla hediye kazanmamızı sağlıyor eğer daha çok madenci varsa da daha zor problemlerle hediye bitcoin kazanma süresini uzatıyor, daha önceleri normal bilgisayar ekranlarında yapılan işlemler şimdilerde blok sayısının artmasından kaynaklı özel bilgisayarlara yeni ekran kartlarına yeni programlara ve işlemcilerle ihtiyaç duyulmuştur, bunlar sırasıyla CPU mining, GPU mining ve ASİC mining'dir (Wilmoth, 2017).

3.2.1. CPU (Central Processing Unit) Mining

CPU mining dediğimiz olay bilgisayarın merkezi işlem birimidir ilk zamanlarda normal bilgisayarlarda bitcoin işlem yapmak mümkündü çünkü ağ da az kişi mevcuttu blockchain'nin toplam büyüklüğü bir iki GB boyuttaydı. Madenci sayısı artınca daha gelişmiş işlemcilerle ihtiyaç duyuldu evet şimdide normal bilgisayarlarla madenci olmak mümkün ama kazanabileceğiniz ödül miktarı yok denecek kadar az madenci sayısı ve bitcoin'nin popülerliği artınca artık normal bilgisayarların işlem gücü yetmemeye başladı ve 2010 sonunda GPU devreye girdi (Sharma & Jain, 2012, s. 20).

3.2.2. GPU (Graphic Processing Unit) Mining

İşlemcilerle göre ekran kartları bu problemleri çözmeye daha verimlidirler. CPU bütün bilgisayarın işlemcisi GPU ise sadece ekran kartının işlemcisidir. İnsanlar zamanla birçok işlemciyi bir araya getirerek özel toplama bilgisayarlarla havuzlar oluşturarak madencilikte altın günlerini yaşamışlardır ta ki 2013 yılına kadar bundan sonrası daha kompakt bir şekilde çalışan ASİC'ler yer aldı (Bombieri vd, 2016, s. 20).

3.2.3. ASIC Mining (Application-Specific Integrated Circuit)

Asicminig'ler bir çeşit ekran kartıdır, Türkçesi uygulamaya özgü tümleşik devrelerdir. GPU mining'lerden farkı sadece sanal para madenciliğinde uzmanlaşmış olması ASİC mining'ler2013 yılı mayıs ayından itibaren bütün dünyada kullanılmaya başladı Asicminig'ler yalnızca coin madenciliğinde işe yarayan makinalardır (Kommuro & Mahmodi, 2009, s. 5).

4. SANAL PARA SAKLAMA YÖNTEMLERİ

Bitcoin'nin piyasada sağlam bir şekilde yer almasının iki ana nedeni bulunmaktadır birincisi blockchain sanal para cüzdanları sanal para cüzdanlarının sayısı ne kadar artarsa bitcoin'nin geleceği için daha iyi olacaktır. Sanal para internete bağlı ve internete bağlı olmayan cüzdanlar şeklinde saklanır.

İnternette bağlı olan cüzdanlar masa üstü cüzdanlar, mobil cüzdanlar ve web cüzdanlarıdır. İnternete bağlı olamayan cüzdanlar kâğıt cüzdanlar, donanım cüzdanlar ve beyin cüzdanlarıdır.

4.1. İnternete Bağlı Cüzdanlar (Sıcak Cüzdanlar)

4.1.1. Masa Üstü Cüzdanlar

Masa üstü cüzdanların kendine ait web siteleri vardır bu sitelerden cüzdan yazılımı yüklenir daha sonra bilgisayara kurulumu yapılır ve cüzdanın kontrolü kullanıcıya geçer bu cüzdanla blok zincirinin bir parçası oluyoruz. Masa üstü cüzdanı kullanmak için yapılan en son güncellemeye göre 150 GB hafızaya gerek duyulmaktadır ve bu miktar her geçen gün artmaktadır bu blok zincirinin bilgisayarınıza yüklenmesi bilgisayarın işlemci gücüne ve internette kalma süresine göre günler haftalar ve aylar alabilmektedir. Bilgisayara yüklendikten sonra cüzdan kendini senkronize etmektedir (Direk, 2017).

4.1.2 Mobil Cüzdanlar

Blok zincirini telefona yükleme şansı bulunmamaktadır. Kriptolu bir cüzdan çeşididir çeşitli türleri mevcuttur telefonunuzun çalınma ve bozulma risklerine karşı pek tercih edilen bir cüzdan çeşidi değildir (Köse, 2017).

4.1.3 Web Cüzdanlar

İnternet tarayıcısından ulaşabildiğimiz bir cüzdan çeşididir hepsinin kendine ait bir web sitesi vardır kendi serverlerin de cüzdan oluşturmaya olanak verdikleri gibi bitcoin borsası olarak ta işlem görürler. Web cüzdanları SMS, e posta ve şifre ile kimlik doğrulama yaparlar. En büyük sorun ise bu web sayfalarının ve borsalarının kapatılmasıdır (Antonopoulos, 2010).

4.2. İnternete Bağlı Olmayan Cüzdanlar(Soğuk Cüzdanlar)

4.2.1. Kâğıt Cüzdanlar

Kâğıt cüzdanlarda kriptolu para miktarları, adresleri ve şifreleri kâğıda yazılıdır en sağlam cüzdan şekillerinden biridir oluşabilecek tek sorun hamiline yazılmış çek gibi kimin elindeyse bu kâğıt cüzdan sahibi de odur hacklenme riski yoktur. (Yavuz, 2018).

4.2.2. Beyin Cüzdanlar

Cüzdanınız tarafından üretilen özel anahtarların beyinde tutulması gerekmektedir bu anahtarlar harf ve rakamlardan oluşan bir seridir bilgisayar bu harf ve rakamları senkronize ederek size akılda kalabilecek en az sekiz kelimeden meydana gelen özel karakterler haline dönüştürür. Bu uzun şifrenizi

unutmadığımız sürece en güvenilir saklama yöntemlerinden biridir (Dönmezgel, 2017).

4.2.3. Donanım Cüzdan

Bir çeşit şifreli USB çeşididir. Şifreli USB cüzdanları sadece kriptolu para saklamak için üretilmiştir, taşınması kolaydır çevirim dışı tutulurlar kullanılmak istendiğinde bilgisayara takılarak çevrimiçi olurlar hem taşınması hem de kullanması kolay oldukları için en çok tercih edilen kriptolu cüzdan çeşididir.

5. BITCOİN HARD FORK VE ALTCOİNLER

Bitcoin ilk çıktığında hiç kimse bu kadar çok fazla işlem yapılacağını tahmin etmiyordu ilk zamanlarda yapılan saniyede yedi işlemi kaldırabilecek düzeydeydi daha sonra hem kullanıcı sayısının artması hem de işlem sayısının artması yüzbinlerce bitcoin kullanıcısının işlemlerinin yavaşlamasına ve komisyon ücretlerinin artmasına neden olmuştur. Bu da bitcoin'in hızlı transfer kolay ödeme amacı olmaktan çıktığı için bir kısım bitcoin yazılımcısı bunun açık bir kod olduğu için bu sorunun çözülmesi gerektiğini ve yeni bir güncellenmenin yapılmasının zorunlu olduğunu bunun sayesinde hem komisyon ücretlerinin düşeceğini hem de hızlı alım satım yapılacağını savunmaktadırlar. Yeni güncelleştirme yapıldığı zaman bir çatallaşma meydana gelmektedir buna da fork denilmektedir. O güncellenmenin yapıldığı bloktan sonra iki yeni para meydana gelmektedir. Bitcoin bunu daha önce bitcoin cash, bitcoin gold ve yapılan en son Segwit2x güncellemesiyle bitcoinb2x meydana gelmiştir, yeni çatallaşmalar her zaman fiyatların artmasına neden olmuştur çünkü güncellemelerden sonra meydana gelen yeni fork'lardan mevcut bitcoin kadar bedavadan para verilmekte bu da fiyatların yükselmesine neden olmaktadır. Bitcoin'den ayrılan yeni bir bitcoin ürünüdür özellik olarak baktığımızda atası olan bitcoin'in özelliklerini taşıyan ama kendine has farklı özelliklerde yeni bir kriptolu paranın ortaya çıkmasıdır. Yeni bitcoin'de artırılmış bloklar hızlı transfer gibi yeni özellikler barındırmaktadır. Bu yeni kriptolu para bitcoin'den türetilmiş olan sahip olduğumuz coin kadar bize ek olarak yeni alt coin vermesidir bu miktar bire bir, bire yüz veya bire bin miktarında gerçekleşebilir. Tavsiye edilen nokta şu ki eğer bitcoin'leriniz borsa üzerinden almışsanız borsa hesaplarına altcoin aktarımının olmamasıdır, bazı borsalar da hemen çatallaşmadan sonra alım satım işlemine izin verirken bazıları izin vermeyebilirler. Fork'ların en büyük amacı mevcut olan sanal parayı ayakta tutmak ve gerekli olan güncelleştirmeleri yapmaktır (Jenkinson, 2017).

Altcoin bitcoin dışında piyasaya sürülen diğer bütün coin'lere verilen

addır. Bitcoin'nin muazzam başarısından sonra çıkarılan kriptolu parlardır. Bitcoin'nin elde ettiği başarı altcoin'lerin piyasaya çıkmasını hızlandırmıştır. Altcoin'lerin hemen hepsi bitcoin'nin kullandığı teknolojiyi geliştirerek ve bitcoin'lerin eksik kaldığı taraflar üstünden başarı sağlamaya çalışmaktadır. Altcoin'lerin çoğu eşler arası madencilik işlemlerini içeriyor madencilik işlemlerinde daha az sürede daha kazançlı yollar kullanıcılarına sunuyor. Rekabetin çok fazla olduğu altcoin'lerde hemen her gün yeni coin'ler piyasaya çıkmaktadır. Altcoin'lerin çoğu işlem süresini bir dakikaya düşürerek kullanıcıya cazip fırsatlar sunmaktadır.2017 yılı sonu itibari ile 1356 adet altcoin bulunmaktadır bunların en önemlileri ethereum, ripple, litecoin, dash, nem ve iotadır (Upadhyay, 2017).

6. DÜNYA EKONOMİSİNE ETKİLERİ AÇISINDAN DÜNDEN BÜGÜNE BITCOİN

Dünya ekonomilerinde baktığımızda az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde yüksek enflasyonun olduğu dönemlerde güvenilir olarak bildiğimiz altın gibi değerli madenlere yönelme olurken günümüzde ise sanal paralara doğru bir kaçış gözükmemektedir. Sanal paralar normal paraların yerini alacak mı? Paranın fonksiyonlarına baktığımızda değişim aracı olduğu, üzerinde yazılı bir değerinin bulunduğu, yatırım ve tasarruf aracı olduğunu görüyoruz bitcoin'e baktığımızda ise paranın bütün özelliklerini kısmen de olsa karşıladığını ileriki yıllarda paranın yerini tutabileceği öngörülüyor.

Sanal paranın herhangi bir ülkeye bağlı olmaması blokchain üzerinden alım satımının yapılması sebebiyle ülkeler tarafından yasaklanması söz konusu değildir bunun neticesinde diğer ülkeler de kendi sanal paralarını piyasaya sürecekleri beklenmektedir bu konuyla ilgili ilk çalışmayı Estonya hükümeti yapmıştır (Demirkan, 2017).

Sanal para madencilğinde günde yaklaşık 300.000 bitcoin'lik işlem yapılıyor bu işlemlerin blokchain de hesabının tutulması için madencilerin tükettikleri elektrik birçok orta çapta ülkenin toplam elektrik ihtiyacını geçmiş bulunmaktadır. Bitcoin herhangi bir ülkeye bağlı olmaması bir dünya parası olması sebebiyle mevcut olan para sistemi karşısında bir tehdit unsurudur. Güçlü ülkeler bitcoin'e karşı bir savaş içindedirler bu ülkelerde sanal borsalar kapatılmakta alışveriş olanakları kısılmakta ve hükümet yetkililerince olumsuz açıklamalar yapılmaktadır (Atik & vd, 2015, s. 250). Bitcoin ile hükümetler şu sıralar bir savaş halinde bu savaşın neticesinde bitcoin'nin paranın yerini tutup tutmayacağı, daha çok kişinin bitcoin'i sahiplenip daha güçlü bir konuma mı geleceği merak konusudur. Önümüzdeki yıllarda bunu hep beraber bekleyip

göreceğiz. Bahçeşehir üniversitesinden İsmail Tatlıoğlu bitcoin'i zamanın ruhuna uygun bir para birimi olduğunu, sanal altın olarak görmek gerektiğini ve dalgalanmaların olacağını ama zamanla bu dalgalanmaların biteceğini ve normal seyrine döneceğini vurgulamıştır. Bitcoin'i bir yatırım aracından ziyade bir değişim aracı olarak görmenin daha doğru olduğunu savunmuştur (Oğhan, 2017). Deutsche Bank uluslararası baş ekonomisti Torsten Slok 2018 yılı ekonomide çöküş yaratabilecek otuz riskle alakalı raporunda bitcoin 13. sırada yer aldı. 2018 yılında piyasada yaşanacak olan sert düşüşlerin büyük risk yaratacağını savunmuştur. Yale Üniversitesinden Nobel ödüllü ekonomist Robert Shiller bağlantıların sadece ekonomik olmadığını hayatımızdaki tüm birikimleri koymayıp bitcoin'i eğlenceli bir oyun olarak nitelendirmiştir. Bitcoin'nin bu denli dalgalanması akla finansal piyasaların çöküşünü ve onu izleyen ekonomik krizleri getiriyor. Nobel ödüllü ekonomist Joseph Stiglitz bitcoin için bir balon olduğu eninde sonunda patlayacağını ve hemen yasaklanmasının gerektiğini savunmuştur.

2009 yılı itibari ile 1 bitcoin eşittir 1 dolar olarak piyasaya sürülmüştür. 2010 yılı itibari ile neredeyse değeri sıfır dolara kadar gerilemiştir ve seneyi de o şekilde bitirmiştir. 2011 yılı bitcoin için hareket yılı olmuştur bu yıl içinde en düşük 0.29 seviyesinde en yüksek olarak 6.05 dolar seviyelerine kadar çıkmıştır ve yılı 5 dolar seviyelerinde tamamlamıştır. Kazanç oranına baktığımızda % 1620 değer kazanmıştır. 2012 yılına 5.2 dolarla başlayan bitcoin yıl sonunu 13.58 dolarla tamamlamıştır yıl içinde en düşük 4.33 seviyesini görürken en yüksek 15.4 dolar seviyelerini bulmuştur, yıllık ortalama 8.44 dolar seviyesinde seyretmiştir. Yıllık değişim miktarı % 161 seviyesindedir eğer 2012 yılı başında 10.000 dolarlık bir yatırım yapmış olsaydık yılsonunda 26.115 dolar gelir elde edecektik. 2013 yılı bitcoin için altın bir yıl olmuştur çünkü yıl başına 13.4 dolarla başlayan bitcoin yıl sonunda 1.151 dolara gelerek rekor kırmıştır. Bitcoin'nin yıllık değişim miktarı % 5290 seviyesine ulaşmıştır. 2013 yılın 10.000 dolarlık bir yatırım yapmış olsaydık yılsonunda 539.086 dolar gelir elde etmiş olacaktık. 2014 yılı bitcoin için kayıp yılı olarak geçmiştir yılbaşına 746 dolardan başlayan bitcoin yılsonunu 317 dolarla kapatmıştır. Yıl içinde en düşük olarak 297 dolar seviyelerini en yüksek olarak da 934 dolar seviyelerini görerek yılı ortalama 526 dolar seviyesinde tamamlamıştır. Yıllık ortalama % -57 değer kaybetmiştir yılbaşında 10.000 dolarlık bir yatırım yaptığımızda yılsonunda elimizde kalan para 4250 dolar olacaktı. 2015 yılı bitcoin için istikrarlı bir artış yılı olmuştur yılbaşında 315 dolarla başlayan bitcoin yılsonunu 429 dolarla tamamlamıştır. Yıl içinde en düşük 176 dolar seviyelerinde en yüksek 461 dolar seviyelerinde ortalama ise 272 dolar seviyelerinde seyretmiştir. Yıllık değişim oranı % 35 seviyelerinde olmuştur.

10.000 dolarlık bir yatırım yılsonunda 13.600 dolar gelir getirmiştir.2016 yılı başında 432 dolar seviyelerinden başlayan bitcoin yılsonunu 959 dolarla tamamlayarak iki kat değerlenmiştir. Yıl içinde en düşük 368 dolar seviyelerini en yüksek 967 dolar seviyelerini ortalama ise 567 dolar seviyelerini bulmuştur. Yıllık ortalama % 122 değer artışı olmuştur, yılbaşında 10.000 dolarlık bir yatırım yılsonunda 22.203 dolar gelir getirmiştir.2017 yılı sonu özellikle aralık ayı bitcoin için çok hareketli geçmiştir. 2017 yılı başında çok iyi durumda bulunan bitcoin'nin 20.000 dolar seviyelerine geleceğini kimse beklemiyordu bu yükseliş sebebiyle bitcoin dünyanın en büyük 30 para birimi arasında yerini almıştır. Yine bu yılda ABD'de bir yargıç yılda 20.000 dolardan fazla işlem yapanların listesini en büyük borsalardan biri olan coinbase'ten talep etmiştir. JP morgon'nun ceo'su sanal paraların bir dolandırıcılık olduğu çalışanlarının yatırım yapması durumunda işten atılacağını duyurmuştur. Madencilerin tükettikleri elektrik 159 ülkenin enerji ihtiyacını geçmiş bulunmaktadır. Yılbaşında 997 dolarla başlayarak aralık ayında 19.500 dolar seviyelerini görerek yılsonunu 14.169 dolar seviyelerin kapatmıştır. Yıl içinde en düşük 785 dolar seviyelerinde en yüksek 19.498 seviyelerinde ortalama ise 4000 dolar seviyelerinde yılı tamamlamıştır. Yıllık değişim miktarı % 1319 seviyelerinde yılbaşında 10.000 dolarlık bir yatırım 141.000 dolar olmuştur. 2018 yılı başlangıcı bitcoin için hayal kırıklığı olmuştur önce Facebook ve Instagram'ın bitcoin reklamlarını yasaklamaları sonrasında Amerika ve İngiltere'nin kredi kartı ile bitcoin alışverişini yasaklamaları ve Güney Kore hükümetinin kara para aklamak ve vergi kaçakçılığını önlemek için anonim şirketlere ait hesaplarla bitcoin alım satımının yasaklaması üzerine yıl başında13.812 dolarla giren bitcoin çok sert düşüşler yaşayarak 06.02.2018 itibari ile 7000 dolarseviyesinin altına inmiştir.2009 yılından günümüze kadar baktığımızda uzun vade de her zaman kazandırdığı kısa vade de ise Dalgalanmaların çok sert olduğu için rüzgarın tersten estiği zamanlarda çok büyük paraların kaybedileceği rüzgarı arkasına aldığı zamanda çok büyük paraların kazanıldığı görülmüştür. Bitcoin dünyadaki büyük ekonomilerin yaptıkları açıklamalardan etkilendiği net bir şekilde görülmüştür.

7. BİTCOİN VE RİSKLER

Bitcoin ve diğer sanal paralar için meydana gelebilecek risklerin başında dalgalanma geliyor nedeni ise dalgalanmaların günlük %40 seviyelerinde olmasıdır. Dalgalanmanın aşağı yönünde olduğu bir anda piyasaya girerseniz para kaybınız çok fazla olabilir. Diğer bir risk ise kapanan sanal mağazalar ve borsalar en yakın örneği ABD de her türlü yasa dışı faaliyetinin odağı silkroad ülkemizde bulunan en büyük borsalardan biri olan

BTC Türk'ün bütün bankacılık faaliyetlerinin durdurulması bu durumda eğer borsa üzerinde sanal para alışverişi yapıyorsanız paranızı kurtarmanız mümkün olmayabilir. Borsaların hacker saldırısına uğraması sonucunda Japonya da ki en büyük borsalardan birinde 750.000 bitcoinin ortadan kaybolmuştur. Bitcoinin ekonomik olarak büyük ülkelerin yaptığı olumsuz eleştirilerden çok çabuk etkilenmesi ve değer kaybetmesidir. Bitcoin ilk çıktığında bu kadar popüler değildi birçok kişi elinde bulunan masaüstü cüzdanlarının şifrelerini kaybetmeleri veya bilgisayarlarının bozulması sebebi ile 4.000.000 bitcoinin piyasada kaybolması bu riski bilgisayarlarımızın bozulması veya şifrelerimizin unutulması gibi risklerde mevcuttur. Ülkeler açısından bazı riskler de mevcuttur bu sanal paradan kazanılan paralardan vergi alınmaması hatta bazı ülkelerin belli bir miktar üzerinde alışveriş yapanların borsalardan bilgilerinin istenilmesi olmuştur ülkeler açısından diğer bir önemli konu ise uyuşturucu ticareti ve kara para aklama olaylarında nakit para yerine sanal paraların kullanılması çünkü yasa dışı bir parayı ülke dışını çıkartmanın iki yolu vardır bunlardan biri ya bavul yada banka yoluyla bunların ikisi de tehlikeli olduğu için son zamanların en trend para kaçakçılığı haline gelmiştir (Kiran & Stannet, 2017).

8. SONUÇ

Bitcoin'nin paranın yerini tutup tutmayacağı tartışılabilir dursun, bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de gündemi iyiden iye meşgul etmektedir, yatırılan küçük paralarla milyoner olan insanların hikâyelerini duyanların ilgisini çekmekte bir koyup bin almanın yollarını aramaktadırlar. Toplam değerinin 2009 yılında 15.000.000 dolardan 2017 yılı sonunda 300.000.000.000 dolara ulaşması insanların kazanma hırsını daha da artırmaktadır. Bitcoin fiyatının arz ve talebe bağlı olması fork'ların fiyat üzerinde yukarı yönlü bir etki yarattığı ABD, Japonya, Kore ve Çin gibi büyük ekonomilerin yaptığı olumsuz açıklamalardan negatif yönde çok etkilendiği görülmüştür. Kurucusu Sakoshi Nakamoto tarafından sekiz sayfalık bir PDF dosyası ile hayatımıza giren bitcoindeP2P kişiden kişiye veri aktarımı ve dijital noter diye adlandırılan blokchain (blok zinciri) teknolojisi önemli bir yer tutmaktadır. Bilişim uzmanları tarafından internet kadar önemli bir icat olarak kabul edilmekte ve ilerde sağlık, maliye ve hükümet seçimleri gibi alanlarında kullanılmasına kesin gözüyle bakılmakta ve hatta birçok ülkenin blokchain teknolojisi ile ilgili çalışmalar yapıldığı bilinmektedir. Bitcoin'nin çatallaşması fiyatlarını artırırken ülkelerin yaptığı olumsuz açıklamalar aşırı derecede dalgalanmasına neden oluyor. Bitcoin ülkeler açısından vergi kaçakçılığı ve kara para aklama gibi olumsuzluklara neden olmaktadır. Bitcoin'nin gelecekte olup olmayacağı bilinmez ama sanal paraların ve blokchain teknolojisinin iyiden iye hayatımızda

olacağı düşünülmektedir.

9. KAYNAKÇA

- Antonopoulos, A. M. (2014). *Mastering bitcoin*. Tokyo: O'Reilly Media, Inc.
- Ateş, A. (2016). Kripto para birimleri, bitcoin ve muhasebesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1) , 353-354.
- 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.
- Bombieri, N., Busato, F., Danese, A.& Piccolboni, L. (2016). Graziano Exploiting GPU architectures for dynamic invariant mining. 06.11.2018 tarihinde <https://ieeexplore.ieee.org/document/7357102> adresinden erişildi.
- Çarkacıoğlu A. (2018). Kripto para bitcoin. 15.01.2018 tarihinde http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/Yayin_Goster/1130 adresinden ulaşıldı.
- Demirkan, T. (2018). Dünyada bir ilk: Estonya 'sanal para birimine' geçiyor. 01.02.2018 tarihinde <http://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-41066338> adresinden ulaşıldı.
- Direk, C. (2017). Masaüstü bitcoin cüzdanları. 14.01.2018 tarihinde <http://www.coinkolik.com/2017nin-en-iyi-masaustu-bitcoin-cuzdanlari-4-cuzdan-incelemesi-mac-windows-linux/> adresinden ulaşıldı.
- Dönmezgel, E. (2018). Adım adım bitcoin beyin Cüzdanı. 10.01.2018 tarihinde <https://bitcoinlerim.com/adim-adim-bitcoin-kagit-cuzdan-olusturma/> adresinden erişildi.
- Ekben, M. A. (2013). Bitcoin basın duyurusu. BDDK, 13(32), 1-2.
- Hah, C. (2017). Bitcoin: the short history of 2017. 08.01.2018 tarihinde <http://www.bbc.com/news/av/business-42482766/bitcoin-the-short-crazy-history-of-2017> adresinden erişildi.
- Jenkinson, G. (2017). Forks in the road: 2017 bitcoin Forks. 09.01.2018 tarihinde <https://coin.telegraph.com/news/forks-in-the-road-2017-bitcoin-forks> adresinden erişildi.
- Kommuru, H. & B. Mahmoodi H. (2009). ASIC design flow tutorial using synopsys tools. Nano Electronics & Computing Research Lab School of Engineering 06.11.2018 tarihinde <http://unixlab.sfsu.edu/~necrl/files/synopsys%20tutorials/Full%20Custom%20IC%20Design%20Flow%20Tutorial.pdf> adresinden erişildi.
- Köse, B. (2018). Android kullanıcıları için 2017'nin en iyi 5 Bitcoin cüzdanı. 11.01.2018 tarihinde <https://uzmancoin.com/android-en-iyi-bitcoin-cuzdani/> adresinden ulaşıldı.
- Mac Adam, D. & Palumbo, D. (2017). The value of digital currency bitcoins making headlines again. 11.12.2017 tarihinde <http://www.bbc.com/news/business-42150512> adresinden erişildi.
- Oğhan, Y. (2017). Prof. Dr. Tatlıoğlu bitcoin hakkında uyardı: Yatırım değil, değişim aracı olarak görmek lazım. 30.12.2017 tarihinde tarihinde

- <https://tr.sputniknews.com/columnists/201712251031546901-ismail-tatlioglu-bitcoin-hakkinda-uyardi/> adresinden erişildi.
- Özer, B. (2017). *Sanal para birimleri*. (Yayımlanmamış Uzmanlık yeterlilik tezi), Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Roberts, J. (2017). Bitcoin code review. 23.11.2017 tarihinde <https://crypto101.com/crypto-trading-platform/bitcoin-code-review/> adresinden erişildi.
- Sharma, Y. & Jain R. C. (2012). Analysis and implementation of FP & Q-FP tree with minimum CPU utilization in association rule mining. *International Journal of Computing, Communications and Networking*, 6(1), 39-40.
- Shiller, R. (2018). Bitcoin sadece ilginç bir deney. 27.01.2018 tarihinde <http://www.bloomberght.com/kripto/haber/2090265-robert-shiller-bitcoin-sadece-ilgin-c-bir-deney> adresinden erişildi.
- Thiele C. L. (2018). From Bitcoin to digital central bank money - still a long way to go. 15.01.2018 tarihinde <https://www.bis.org/review/r170921d.htm> adresinden erişildi.
- Upadhyay, R. (2018). Bitcoin, Ethereum, Bitcoin Cash, Ripple, IOTA, Litecoin, NEM, Cardano: Price Analysis. 26.01.2018 tarihinde <https://cointelegraph.com/news/bitcoin-ethereum-bitcoin-cash-ripple-iota-litecoin-nem-cardano-price-analysis-jan-25> adresinden erişildi.
- Wasik, J. (2018). What's the real story behind bitcoin? 22.01.2018 tarihinde <https://www.forbes.com/sites/johnwasik/2018/01/19/whats-the-real-story-behind-bitcoin/#19febca7256a> adresinden erişildi.
- Wilmoth, J. (2018). Bitcoin mining isn't an 'Environmental Armageddon': credit suisse report. 01.01.2018 tarihinde <https://www.ccn.com/bitcoin-mining-snt-environmental-armageddon-credit-suisse-report/> adresinden erişildi.
- Yavuz, M. H. (2018). Paperwallet kağıt cüzdan oluşturma. 11.01.2018 tarihinde <https://kripto.para.haber.com/paperwallet-kagitcuzdan-olusturma-ve-kullanma-html.html> adresinden erişildi.