

**Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmeler Işığında
Kripto Paraların Finansal Sisteme Entegrasyonu**
The Integration of Cryptocurrencies into the Financial Systems
in the Light of Developments in Information Technologies

Mürsel Doğrul, Cem Korkut

Öğr. Gör. Mürsel Doğrul / murseldogrul@gmail.com

Mürsel Doğrul, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler bölümünden 2014'te mezun olmuştur. Erasmus programı kapsamında Romanya'da bir dönem kalarak lisans eğitimimi tamamlamıştır. 2013'te AB Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığı'nda birer ay süre ile stajlar görmüştür. 2015'te hem Abant İzzet Baysal Üniversitesi (Siyaset Bilimi) hem de Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde (Uluslararası İlişkiler) yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 2016 yılında üç aylık bir süre için, İspanya'nın Barcelona şehrinde İngilizce öğretmeni olarak görev almıştır. 2017 yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde Yüksek Lisans programından mezun olarak aynı yıl Milli Savunma Üniversitesi, ATASAREN'de Doktora eğitimine başlamıştır. Şu anda Necmettin Erbakan Üniversitesi Öğretim Görevlisi karosunda yer alan Doğrul, Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Başkanlığı'nda görevini yürütmektedir. Japon dış politikası ve güvenlik politikaları üzerine akademik çalışmalarını yürütmektedir ve yayımlanmış makaleleri bulunmaktadır. İleri seviyede İngilizcenin yanında orta seviyede Japonca yetkinliği vardır.

Dr. Öğr. Üyesi Cem Korkut / ckorkut@ybu.edu.tr

Dr. Cem Korkut, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ), Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü'nde Dr. Öğr. Üyesi olarak görev yapmaktadır. Ayrıca Türkiye Bilimler Akademisi'nde (TÜBA) Başkan danışmanı olarak çalışmaktadır. Lisansını, Türkiye derecesi ile burslu olarak girdiği TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi (TOBB ETÜ) İktisat bölümünde yüksek onur öğrencisi olarak tamamlamıştır. 2011 yılında araştırma görevlisi olarak başladığı AYBÜ'de 2014'te bitirdiği yüksek lisans tezinde günümüzdeki İslami finans kurumlarının öncüsü olarak nitelenen para vakıfları üzerine çalışmıştır. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi'nde (İZÜ) İslam ekonomisinde sermaye oluşumu, birikimi ve yapısı konusundaki tezi ile 2018 yılında doktora derecesi almıştır. İslam ekonomisi, İslami bankacılık ve finans, para vakıfları gibi konularda yayımlanmış ulusal ve uluslararası makaleleri kitap bölümleri bulunan Dr. Korkut aynı zamanda Ankara Düşünce ve Araştırma Merkezi'nin (ADAM) aktif bir üyesi olup bu merkezdeki İslam Ekonomisi Okulu'nun yürütücüsüdür. İslam ekonomisi, İslami Bankacılık ve Finans, Makroekonomik politikalar, uzun dönemde dünya ekonomisi, Osmanlı iktisat tarihi ve farkı toplumların iktisadi kalkınma paradigmaları üzerine çalışmaktadır. TÜBA Bilişim Teknolojileri ve İletişim ve TÜBA Sürdürülebilir Çevre ve Sürdürülebilir Finans Çalışma Grupları Üyesidir.

Mürsel Doğrul, Academic Instructor / mdogrul@erbakan.edu.tr

Graduated from Bolu Abant İzzet Baysal University, Department of International Relations in 2014. He completed his undergraduate education by staying in Romania for 6 months term with the Erasmus Program. He has completed internships at the Ministry of EU of Turkey and the Ministry of Foreign Affairs of Turkey for one month in 2013. He started his master's degree at both Abant İzzet Baysal University (Political Science) and Necmettin Erbakan University (International Relations) in 2015. He has worked as an English teacher in Barcelona for three months in 2016. He graduated from the International Relations M.Sc. program at Necmettin Erbakan University and started his Ph.D. at the Turkish National Defense University, Atatürk Strategic Research Institute in 2017. Currently, he is a teaching assistant at Necmettin Erbakan University and an advisor at the Turkish Academy of Sciences (TÜBA) at the same time. He has published many academic works and articles on Japanese foreign and security policies. In addition to advanced English, he has an intermediate level of Japanese proficiency.

Dr. Cem Korkut / ckorkut@ybu.edu.tr

Cem Korkut, is Assistant Professor at the Department of Economics of Ankara Yıldırım Beyazıt University (AYBU). He is also the advisor to the President at the Turkish Academy of Sciences (TÜBA). He graduated from TOBB University of Economics and Technology, where he entered with a full scholarship, as a high honor student in 2011. He completed his MA in Economics at AYBU in 2014. He studied Ottoman cash waqfs (pioneer of current Islamic/interest-free financial institutions) in his MA thesis. He completed his Ph.D. at Istanbul Sabahattin Zaim University (IZU) with a thesis on capital formation, accumulation, and structure in Islamic economics in 2018. Having national and international papers and book chapters on topics such as Islamic economics, Islamic banking and finance, and cash waqfs, Dr. Korkut is an active member of the Ankara Center for Thought and Research (ADAM) and executive of Islamic Economics School. His main academic interests are Islamic Economics, Islamic Banking, and Finance, Macroeconomic Policies, World Economy in the Longue Durée, Ottoman Economic History, and Economic Development Paradigms of Different Societies. He is a member of TÜBA Information Technologies and Communication and TÜBA Sustainable Environment and Sustainable Finance Working Groups.

Özet

Son yıllarda gündeme oldukça sık yer kaplayan bir konu sanal paralar, özelde ise Bitcoin'dir. II. Dünya Savaşı sonrası yerleşik bir sistem haline gelen dolar sistemi, yeni nesil para birimi olan Bitcoin ile sınıra hale gelmiştir. Bitcoin'in içinden geldiği sanal para sisteminin mevcut sistem ile muhtemel uyumu ve ayrıklığı, farklı boyutları ile irdelenmektedir. Bitcoin sanal para biriminin çalışma sisteminde göre para transferleri araçlar ve bankalar olmadan yapılır. Bu yüzden ortada işlem bedeli ve gerçek gönderici ismi yoktur. Bu durum entegrasyon sürecinin en kırılgan başlığıdır. Yine de Bitcoin'in katlanarak ve dalgalanarak devam eden değer artışı, ona dair entegrasyon tartışmalarının sürmesine sebep olmaktadır. Buradan hareketle Bitcoin'in yapısı özelinde, sanal paraların finans sistemine entegrasyonu ele alınmaya değer bir konu haline gelmiştir. Özellikle de İslami finans gibi gelişim potansiyeli bulunan alanlarda da kripto paralar oldukça yeni bir başlık olarak karşımıza çıkmıştır. Bu konuda finansal teknolojileri ve bilişim altyapısını bir araya getirecek çalışmalara duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmıştır. Böylece bu çalışma Bitcoin'in uluslararası finans sistemlerine entegrasyonunu belli açılardan ele almaktadır. Nihayetinde, Blockchain adıyla tamamen yeni bir sistem getiren sanal paraların mevcut uluslararası finans sistemlerine, kendi işleyiş biçiminden ve yapısından ödünler vermeden bütünleşmesinin mümkün olmadığı ileri sürülmektedir.

Abstract

Cryptocurrencies, in particular, Bitcoin have been a phenomenon topic in recent years. The dollar system that settled after the Second World War is being tested with new generation currencies like Bitcoin. The possible compatibility and the consistency of the cryptocurrencies system including Bitcoin to the settled dollar system are examined in different dimensions. Nevertheless, because of Bitcoin's exponential and fluctuating increase in value, the topic of its integration into today's financial system is continuing. From this point of view, the integration of cryptocurrencies into the financial system has become an issue worth considering, especially in terms of the structure of Bitcoin. Cryptocurrencies are a fairly new topic, especially in areas of Islamic finance in terms of their development potential. The need for studies that will bring financial technologies and information infrastructure together in the field of cryptocurrencies is increasing day by day. Thus, this study delves into certain aspects of Bitcoin's integration into the international financial systems. Eventually, it is argued that the integration of Bitcoin, which brings an entirely new system namely Blockchain to the existing international financial systems, is not possible without compromising on its way of work and structure.

Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmeler Işığında Kripto Paraların Finansal Sisteme Entegrasyonu

Mürsel Doğrul

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Cem Korkut

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Giriş

Son yıllarda özellikle küresel salgın ve dijital teknolojilerdeki gelişmeler ve dönüşümle beraber gündemde oldukça sık yer kaplayan bir konu kripto paralar-
dır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında ABD'nin tartışılmaz şekilde gücünü tasdik ettirmesiyle tüm dünyada dolara dayalı bir finans ve ticaret sistemi yerleşik hale gelmiştir. Fakat teknolojinin her alana sirayet etmesi ve Endüstri 4.0 devriminin etkilerini tüm sektörlerde hissettirmesiyle yeni nesil para birimleri olan kripto paralar, yerleşik sisteme alternatif oluşturabilir mi sorusunun daha fazla dillendirilmesini sağlamıştır. Bu çalışmada kripto para sisteminin mevcut sistem ile muhtemel uyumu ve ayrıklığı, farklı boyutları ile irdelenmektedir. Kripto para birimlerinin dalgalı ve oynak değer değişimleri entegrasyon tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Buradan hareketle kripto paralar arasında en yaygın şekilde kullanılan Bitcoin'in yapısı özelinde, kripto paraların uluslararası finans sistemine entegre olabilirliliği ele alınmaya değer bir konudur. Küresel ekonomik ekosisteme tamamen yeni bir ödemeler biçimi getiren Bitcoin'in işleyiş biçiminden ve yapısından ödünler vermeden yerleşik sistemle bütünleşmesinin mümkün olmadığı açıktır. Bu yapısal değişiklikler ve ödünler, kripto paraların geleceği olmadığı manasına gelmemektedir. Mevcut para sisteminin statik yapısı ve kripto para sisteminin dinamikliği, dünyayı hibrit bir ödemeler sisteminin beklediğini göstermektedir. Bu süreçte Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin daha proaktif para politikaları izlemesi gerekmektedir. Ayrıca İslami finans gibi alternatif ve gelişme potansiyeli bulunan alanlarda da kripto para, finansal teknolojiler ve bilişim altyapısını bir araya getirecek çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

Bitcoin, 2009 yılında Satoshi Nakamoto (Craig Wright) tarafından tasarlanmış olan yeni bir kripto para (*cryptocurrency*) birimidir Nakamoto/Wright, 2008; Velde, 2013; Hern, 2017). Kripto para birimi sözlükte herhangi bir merkez bankasından bağımsız olarak çalışan ve para üretimi ile transferi için şifreleme teknik-

lerinin kullanıldığı para birimi olarak tanımlanmaktadır (Lexico, 2020). Fakat bu iddialardan ziyade kripto paraların dönüştürücü etkisi ve oluşturduğu fırsatlar daha fazla gündeme gelmektedir.

Bitcoin gibi sanal para birimlerinin yer aldığı sistemde (blokzinciri -*blockchain* sistemi) para transferleri araçlar ve bankalar olmadan yapılır (Swan, 2015). Bu yüzden ortada işlem bedeli ve gerçek gönderici ismi yoktur. Ayrıca yeni sanal para biriminin, uluslararası finans sisteme nasıl entegre olacağı son yılların merak konusudur. 2009 yılından bu yana aktif bir şekilde kullanılmaya başlanan Bitcoin, kısa bir zaman önce yaşadığı misli değer artışları ile kendinden sıkça söz ettirmiştir (Columbia, 2016). Çünkü bir Bitcoin, bir süre 19 bin ABD doları seviyelerine kadar yükselerek dünyanın en değerli kripto parası olmuştu. 2018 yılı ile beraber hızlı bir şekilde değer kayıpları yaşasa da Bitcoin bir daha kapanması pek de mümkün görülmeyen tartışmaların kapısını aralamıştır. Adem-i merkezi olan ve üçüncü bir taraf olmadan işlemlerin yapılmasını sağlayan Bitcoin, açık kaynak kodlu olup kriptografiktir (Candan & Yaşlak, 2020). Bu açıdan güvenli olduğu iddia edilmektedir. Fakat bu güvene olan inanç, yeterince güçlü olmadığı için finansal sisteme entegrasyon konusu tartışmalara sebep olmaktadır.

Misli değer artışları sonrası gündemden düşmeyen Bitcoin, birçok ülkede finans sektörü bağlamında tartışılmaya başlanmıştır. Ayrıca akademik çevreler (Hileman & Rauchs, 2017) de Bitcoin'in kullanılabilirliği (Naughton, 2015), güvenilirliliği (Vyas & Lunagaria, 2014) ve geleceği (D'Alfonso, 2016) bağlamında çalışmalar ortaya koymuşlardır. Bitcoin konusunda yapılmış çalışmaların önemli bir kısmı incelendiğinde, Bitcoin'in uluslararası finans sistemine entegrasyonuna dair kaygıları içeren çalışmaların (Bonneau, 2015) öne çıktığı görülmüştür. Ancak genel itibarıyla bu çalışmaların birbirinden oldukça kopuk olduğu anlaşılmış ve bu entegrasyonun olup olmayacağına dair muğlaklığın giderilmesi için karşılaştırmalı bir çalışmaya olan ihtiyaç belirlemiştir. Bu çalışmanın amacı, eldeki verilerden elde edilen bulgulardan hareketle bu yeni değişim ve yatırım aracı olan Bitcoin'in (Baur vd., 2016) uluslararası finans piyasasına entegrasyonunu muhtemel bulan görüşlerle bu entegrasyonu olmayacağını iddia eden görüşleri analiz ederek öngörülerde bulunmaktadır. Böylece Bitcoin'in entegrasyonu konusundaki var olan varsayım ve kaygıların doğruluğu bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin ışığında saptanmış olacaktır.

Bitcoin ve Entegrasyon

Bitcoin'in entegrasyonu konusunda hukuki, politik, finansal açıdan birçok boyut (Scherbak, 2014) olsa da bu çalışmada daha çok finansal sistemin son dönemde hızla gelişen teknolojinin getirdiği işleyiş açısından ele alınacaktır. Bitcoin kripto paradır ve bu paralar belirli şifreler kullanılarak yüklendikleri sanal cüzdanlardan yine şifreler vasıtasıyla kullanılabilirler (Frisby, 2014). Bu para birimiyle insanlar gerçek hayatta yaptıkları gibi harcama yapabilirler ya da kullanmak üzere para kabul edebilirler. Ancak burada sanal cüzdanlar vardır ve işlem takibini tutan ya da bunu kayda geçen bir kurumun olmaması insanlar ve finans sistemi için bir yeniliktir (Yellin vd., 2017). Bu yeni yapı ile eski (konvansiyonel) banka kayıtları üzerinden işleyen sistem arasında (Scherbak, 2014) uyum konusuna dair belli öneriler ileri sürülmektedir. Kripto paraların değişim aracı olarak kul-

lanılabilmesi, küresel finans sistemine uyum göstermenin temel faktörlerinden birisidir. Öbür yandan en büyük entegrasyon konusu bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ışığında ele alınmalıdır.

Yeni sisteme veri depolama yönünden bakılacak olursa veriler bir noktada tutulmak yerine belirli kodlar altında aynı ağın tamamında saklanır. Bu işlem, kayda alınmış bilgilerin güvenliğini artırır (Ivan, 2016). Aslında günümüzde gelişmiş finansal teknolojiler kullanan konvansiyonel bankalar da buna benzer bir yöntem takip eder ve kullanıcı bilgilerini sürekli farklı sunuculara yedekler. Bilgi saklama yöntemi açısından bakılınca mevcut bir teknolojik uyum söz konusudur (Arnold, 2017). Çünkü blok zincir teknolojisi sadece kripto paralarda kullanılmakla kalmayıp bankacılık başta olmak üzere birçok alanda, yüksek güvenli bir sistem olarak tercih edilmektedir (Forbes, 2017). Blok zincir sisteminin dünya çapında bankacılık işlemlerinde ortaya çıkan işlem maliyetlerini azaltacağı açıktır (Masters, 2017). Para aktarım süreçlerindeki masraflar üzerinden hesaplanan bu tutarı kaybetmek istemeyen mevcut bankaların ve finans kuruluşlarının, blok zincir sistemi konusunda neden isteksiz durdukları da anlaşılabilir. Bununla birlikte tüm kullanıcıların bilgilerinin toplandığı ve erişimin aşamalı kodlar aracılığı ile sağlandığı bu sistem, hem hesap sahibinin istediği ölçüde veri paylaşımına izin vermekte hem de gizliliği günümüz sistemlerine oranla daha sağlıklı bir şekilde muhafaza etmektedir. Bu özellikleri ile dünyaca ünlü VMware, Intel, Oracle, IBM, Amazon ve Microsoft gibi firmalar bu teknolojiye uyum için çalışmalara koyulmuşlardır (Evans, 2017). Ayrıca dünya üzerinde çok uluslu ve kurumsal firmalar da Bitcoin'i ödeme aracı olarak kabul etmeye başlamışlardır (Masters, 2017). Tüm bu gelişmelerin Bitcoin'in mevcut sisteme entegrasyonu konusunda önemli ipuçları vermektedir.

Kripto paralar herhangi bir ülkenin merkez bankasına bağlı değildir. Dolayısıyla ülkelerde yaşanan finansal ve siyasi olumsuzluklardan diğer para birimlerine oranla daha az etkilenirler. Kripto paraların alım satımlarında kontrolün kısıtlı olması çoğu zaman finansal sistemde arzu edilmeyen bir volatilité oluştursa da kime ait olduğu bilinmediği ve bir merkezi otorite tarafından izlenip denetlenmediği için tercih sebebi olduğu alanlar vardır. Ayrıca kripto paralar ile açılmış hesapların dondurulması, el konulması gibi tehditlerle karşılaşılması da söz konusu değildir. Oldukça esnek ve bağımsız yapısı, kripto paraları klasik sistemin bir adım önüne itmektir (Hernandez, 2014). Kripto paraların sahip oldukları esneklik ise işgücü piyasası da dâhil olmak üzere ödeme aracı olarak benimsenmesini sağlamıştır (Agence France-Presse, 2017). Ödeme aracı olarak kullanılması ve denetimin kısıtlı olması avantajlarının yanında belirli riskler de oluşturmuştur.

Bitcoin'in ABD'de görülen İpek Yolu davasındaki (BBC, 2013) gibi kanunsuz işlerde kullanılması ve yasadışı bir biçimde kara para aklanmasına/kullanımına imkân sağlaması, ciddi kaygıları beraberinde getirmiştir. Bu noktada sistemin avantajlarını kullanmak ve hızla değişen/dönüşen finansal teknolojilerin getirdiği fırsatları kaçırarak kontrolü elden kaybetmemek için devletlerin de kripto para sistemi içerisinde yerini alması gerektiğini iddia eden görüşler daha sık

gündeme getirilmeye başlanmıştır. Fakat sahip olduğu avantajları büyük ölçüde esnekliğine borçlu olan kripto paraların düzenlenmesine dair çalışmaların getirdiği masrafların bu düzenlemenin sonucu olarak ortaya çıkan getirilerden fazla olma riski mevcuttur. Bu yüzden kurumların ve politika yapımcıların bu tarz sanal para birimlerine özgü stratejiler geliştirmeleri ve mevcut finansal sistemlerini bunlara uyumlu hale getirmeleri pro-aktif bir hamle olacaktır. Bunların sağlanması ile kripto para birimlerine de yasal sürece dâhil olma ve adaptasyon şansı verilmiş olacaktır. Böylece iki sistemin tamamen birinin diğerine uyum sağlamasından ziyade güçlü yönlerin korunduğu bir yapının oluşturulması daha iyi olacaktır.

Kripto paraların entegrasyonunu muhtemel kılan başka bir özellik ise blok zincir sisteminde de yapılan işlemlerin takibinin mümkün olmasıdır. Burada yapılması gereken bu teknolojiyi iyi tanımak ve nitelikli uzmanlarını yetiştirmektir. Kara para aklama ve kötüye kullanım endişeleri arasında gözden kaçan bu özellik aslında en küçük hesap hareketinin bile takibini mümkün kılmaktadır. Böylelikle dikkatli bir takibin sonunda devletler, küçük suçları bile ispat eden mahiyetteki bu işlem belgeleriyle suçluları yakalayabilir hale gelecektir (Doguet, 2013). Bunun için yasak ve kullanımdan kaçınmaktan ziyade sisteme entegre etme daha yerinde olacaktır. Ayrıca kripto paralar çok kısıtlı imkânlarda finansal faaliyetlerini yürüten ya da bankacılık sektörü gelişmemiş ülkelere, kolayca diğer gelişmiş ülkelerin kullanmakta olduğu imkânları kullanabilme şansı sunmaktadır (Barbirato, 2016). Sunduğu bu imkânlar ile finansal teknolojilerin tüm dünyada etkin kullanımını sağlayacak olan kripto paralar, sanıldığı kadar aksine kontrolsüz para akışlarına değil uygun bir denetim mekanizması kurulduğunda basit usulsüzlükleri dahi tespit eden bir ödemeler sistemi oluşturmaya fayda sağlayacaktır. Devletler de nakit paranın kullanılmadığı ve kara para aklamının imkansızlaştığı bir denetim mekanizması kurmak için gelecekte kripto paralara daha yakın duracaktır (Para Analiz, 2017a). Yani kripto paralar ancak özünü kaybederek günümüz sistemine entegre olabilir. Bu durumda kripto paralar denetim altında para transferlerinin ve alışverişlerin yapıldığı uluslararası para birimi haline gelecektir. Kripto paralar bu sayede uluslararası piyasada her devletin kendi parasının endeksleyebileceği bir para birimi haline gelecektir.

Finans ve Güven

Geleneksel iktisat teorisinde güven, temel kavramlardan birisidir (Aysan, 2020). Bu bağlamda insanların kripto paralara güveninin nasıl sağlanabileceğine dair tartışmalar entegrasyon konusunda önemli ipuçları vermektedir. Kripto para sisteminde paraya dokunulmaz ve ödemeler internet üzerinden yapılır. Bu hâl, insanoğlunun bu zamana kadar alışageldiği ödeme şekline oldukça farklılaşmaktadır. Ancak paralar ve ödeme şekilleri toplumların ihtiyaçlarına göre şekillenmiştir. Belirli madenler ve kağıtlar tarih boyunca insanlar tarafından para olarak kullanılmıştır (Korkut, 2020). Tarihte olduğu gibi paranın güvenilirliğine ve şekline dair değişimler oldukça muhtemeldir. Zira *kâğıt parçaları*, *plastik kartlar* ya da *elektronik bilgiler*, *hepsi aslı itibarıyla* para olan şeyler değildir. Ama piyasaya sürenin güvenilir bir otorite olması ve değişim aracı olarak kullanılmalariyla paraya dönüştürülmüşlerdir. Yani kâğıt da plastik de ticari olarak kullanılabilir

ve güvenilir bir araç haline geldikleri andan itibaren para olarak adlandırılmıştır (Singh, 2005). Görüleceği üzere ödeme sisteminde öncelikle bir güven ortamının oluşumu sağlanmalıdır. Bu konuda düzenlenmiş finansal sistem, yeni para biriminin geleceğini oldukça etkileyecektir. Yeterli düzeyde ve iyi hesaplanmış düzenlemeler, tüketicinin yeni para sistemini kabul etmesini kolaylaştırması açısından oldukça önemlidir. Bunlar, online bankacılık uygulamaları ve banka ödeme sistemleri gibi öncül sistemlerdir (Bollen, 2013). Kripto paraların konvansiyonel sisteme entegrasyonu da bu öncül girişimlerin artmasına ve yeni uygulamaların tüketicilerin kullanımına sunulmasına bağlıdır. Tüketici ödeme sistemi güvenilir hale geldikten sonra alışkanlıklar da yerini yeni şeylere bırakacaktır. Çünkü marketleri *şekillendiren büyük ölçüde paradır (kullanımı, dolaşımı, biçimi vb.)* ve para değiştiği zaman market de değişecektir (Nishibe, 2014). Bu yüzden değişimin sadece para sisteminde olacağını düşünmek hatalıdır. Tüketici davranışlarına etki edecek çapta büyük bir dönüşümden söz edilebilir.

Diğer yandan Bitcoin'in günümüzdeki değeri, kullanıcıların onu bir değiş tokuş aracı olarak kabul etmelerinden ya da bir emtia gibi görmelerinden kaynaklanmaktadır. Bitcoin'in değeri tıpkı diğer para birimlerinde ya da emtialarda olduğu gibi piyasada anlık olarak arz ve talep koşullarına göre belirlenmektedir (Lo & Wang, 2014). Böylece emtia ya da değişim aracı olarak kabul edilmesi, onu standart bir para birimi haline getirmektedir. Bu durum, tüm dünyada giderek kabul edilmeye de başlanmıştır (Rizzo, 2015; Kawa, 2015). Haliyle bu tarz destekler, kripto paraların sistem ile uyumlu hale gelmesinin yolunu açmaktadır. Burada en önemli hususlardan birisi de kripto para sistemlerinin Bitcoin merkezli ele alınmasıdır. İki binin üzerinde kripto para birimi arasında belirli otoriteler tarafından çıkarılanlar da mevcuttur. Dolayısıyla gayri meşruluk ve denetimsizlik tüm kripto paralar için geçerli değildir (Doğan, 2020). Bu durum, entegrasyon sürecinin güven temeline dayanarak inşa edilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir.

Teknoloji, Kripto Paralar ve Riskler

Kripto paraların mevcut sisteme uyumu konusunda (Hileman & Rauchs, 2017) ilk eleştiri, kripto paraların değerli madenler gibi maden değerinden ya da kâğıt para gibi devlet itibarından kaynaklanan bir değeri olmadığınıdır. Bu yüzden yakın bir zamanda bir otorite tarafından güvence verilmeyen kripto paraların normal paranın yerini alması olası görünmemektedir (Reuters Business, 2017). Ayrıca bilişim teknolojileri kullanımının dünyadaki homojen olmayan yaygınlığı da kripto paraların, geleneksel paranın yerini almasının önündeki en büyük engellerden birisidir. Son dönemde yaşanan krizler ve özellikle COVID-19 küresel salgını ile birlikte kâğıt paranın dâhi itibari değeri sorgulanmaya başlamışken kripto paralar daha büyük bir meydan okumayla karşı karşıya kalacaktır.

Kripto paraların değerlerindeki ani dalgalanmalar akla ilk Hollanda'da 16. yılda yaşanan Lale Çılgınlığını (Taskınoy, 2019; Moosa, 2020) ve genelde spekülatif furyaları getirmektedir. Örneğin 2017 yılı boyunca Bitcoin beş kez %30 civarında düzelmeye sergilemiş ama ilk dördünde ortalama 38 gün içinde toparlanarak yeniden yükseliş trendine geçiş yapabilmıştır. Daha sonraki yıllarda da

Bitcoin'deki dalgalanmalar devam etmiştir. 2018 yılında değer kaybı %50'nin üzerine çıkmıştır. Grafik 1'de görüneceği üzere kayıplarını sonra tekrar toplayan Bitcoin genellikle dalgalı bir seyir izlemektedir.

Grafik 1. Bitcoin'in ABD doları karşısındaki seyri



Kaynak: (TradingView, 2020)

Grafik 1'de de görülen hızlı iniş-çıkışlar Bitcoin'e olan güveni azaltmakta ve bu durum ise Bitcoin'in sadece yatırım aracı olarak belli güvensizlikler bağlamında ele alınmasına sebep olmaktadır. Nihayetinde uyum için bahsedilmesi gereken Bitcoin'in asıl özelliği onun bir değişim aracı olmasıdır ancak şimdiye kadar Bitcoin çoğunlukla yatırım aracı olarak sınırlı kalmıştır. Günümüzde kripto paralar ile alışveriş imkânlarının fazla gelişmiş olmamasından ötürü kripto paralar aracılığı ile ticaret kısıtlı yapılmakta ve harcama zorluğundan dolayı kripto paralar daha çok tasarruf/yatırım anlamında spekülatif gayeler ile kullanılmaktadır. Fakat spekülatif hareketlere açıklık sonucu diğer değer saklama araçlarına göre daha oynak olduğundan ötürü kripto paralar uzun vadeli yatırımlar için uygun değildir. Konsept olarak iyi bir işleyiş biçimine sahip olsa da kripto paraların para birimi olamaması ve spekülasyonların yarattığı olumsuz etkilerden ötürü gerekli işlem hacmine ulaşamamıştır (Para Analiz, 2017b). Bu bağlamda kripto paraların yaratacağı riskler (i) iktisadi, (ii) hukuki, (iii) altyapısal ve teknolojik olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir (Candan & Yaşlak, 2020). Bu riskler yanında kripto para birimlerinin yaygınlaşmasının yaratacağı sosyolojik etkiler de iyi analiz edilmelidir.

Amerika Federal Rezerv ve Döviz Güvenlik Komisyonu'na göre Bitcoin özelinde kripto paralar, Amerikan finans sistemi için en büyük tehlikedir. Çünkü Bitcoin ile devlet kurumlarının takibinde olmadan uluslararası para aktarımı gerçekleştirilmektedir. Ayrıca Merkez Bankası'nın merkezîyetçiliği de devre dışı kalma riski taşımaktadır (Financial Times, 2017). Kripto paraların bu riskleri, birçok ülkede ilk aşamada işleyişlerine sınırlandırmalar getirilmesine sebep olmuştur (Hill, 2014). Dolayısı ile kripto paraların kısa vadede ödeme sistemlerinin ana para birimi olan doların yerini alması veya dolar sistemini devrim niteliğinde

dönüştürmesi gerçekçi bir değerlendirme değildir (Wessel, 2016). Fakat bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ile kripto paralar içerisinde en yaygın olarak Bitcoin'in gelecekte ortak para birimi olarak kullanılacağını söyleyen öngörüler de mevcuttur (Frean, 2018). Dolayısı ile ülkelerin tüm finansal teknoloji alanında tüm yatırım ve yönelimlerini kripto paralara yönlendirmesi doğru olmayacaktır. Bunun yanında finansal teknolojilerindeki gelişmelerin küresel finans sisteminin aksaklıkları çözme potansiyeline sahip özellikleri olduğu da göz önünde tutulmalıdır.

Sonuç

Kripto paraların mevcut finansal sisteme entegrasyonu bir süreç olup zamana yayılan bir uyum sağlama durumu mevcuttur. Bu uyum sağlama süreci, finansal sistemin istikrarını koruyarak dinamikleşmesi ve kripto paraların ise güvenlik ve denetimini arttırarak finansal sisteme entegre olmasıyla mümkün olacaktır. Yani zayıflıklardan ziyade güçlü yönlerin geliştirilerek istikrarlı fakat esnek bir finansal sistem inşa edilmelidir. Bunu sağlamak için kripto paraların spekülatif amaçlı yatırım işlemlerinden arındırılarak sadece alışverişi kolaylaştıran bir değişim aracı olarak görülmesi gerekmektedir. Aksi halde kaydı para sisteminin yol açtığı tüm finansal sorunlar, kripto paraların yaygınlaşması ile tezahür edecektir. Aynı şekilde güvenlik de bu dönüşüm ve entegrasyon sürecinde üzerinde durulması gereken bir husustur. Zira kripto paraların uluslararası finans sistemine entegrasyonu ancak denetlenebilir olma koşulu ile mümkün görülmektedir. Denetlenebilir olma, kripto paraların yaygınlaşmasında devletlerin de önemli rol üstlenmesini sağlayacaktır. Devletlerin müdahil olmadığı bir ödeme sistemi kalıcı olmayacağı için bu husus sağlam ve uzun vadeli bir para birimi oluşturmak için önemlidir. Bu durum, her devletin kendi kripto parasını oluşturacağı bir sürece evrildiğinde ise yeni tartışmalar ortaya çıkacaktır.

Teknolojik gelişmelerin hızı tüm sektörleri adaptasyona zorlarken ekonomi ve finansın bundan ayrı kalması düşünülemez. Hatta güvenlik sistemlerinin gelişmesi ve küreselleşme ile artan ticaret neticesinde uluslararası para hareketleri için bilişim teknolojilerine ihtiyaç duyulması yeni durumlar için yeni kavramlar ortaya çıkarmıştır. Bu kavramlardan birisi olan kripto paraların yaygınlaşması öngörülebilir bir olgu iken ortaya çıkabilecek potansiyel sorunlar için hazırlıklı olunması gereklidir. Bunun için süreç içerisinde harekete geçmek yerine planlı bir geçiş için kurumsal altyapı pro-aktif şekilde hazır hale getirilmelidir. İleriki dönemlerde vatandaşların yaşayacağı mağduriyetleri gidermek üzere de mevzuat/yasa çalışmaları tüm paydaşlar ile beraber karşılıklı görüş alışverişi ile düzenlenmelidir.

Kaynakça / References

- Agence France-Presse. (2017). Japanese company to start paying employees in bitcoin. *The Guardian*: <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/15/japanese-company-paying-employees-bitcoin> [03.06.2020].
- Arnold, M. (2017). Five ways banks are using blockchain. *Financial Times*: <https://www.ft.com/content/615b3bd8-97a9-11e7-a652-cde3f882dd7b> [03.06.2020].

- Aysan, A.F. (2020). COVID-19 Salgınının Dünya Ekonomisini Etkilemesinde Belirsizlik ve Güven Kavramsallaştırması. *Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği* (ss. 521-541). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Bambrough, B. (2020). John McAfee Thinks He's Solved Bitcoin's Greatest Mystery—Who Is Satoshi Nakamoto?. *Forbes*: <https://www.forbes.com/sites/billybambrough/2020/05/05/john-mcafee-thinks-hes-solved-bitcoins-greatest-mystery-who-is-satoshi-nakamoto/#145df5b956d4> [01.06.2020].
- Barbirato, B. B. (2014). *Bitcoin: A Political Analysis*. King's College London. Yüksek Lisans Tezi.
- Baur, D. G., Hong, K. J., & Lee, A. D. (2016). Bitcoin—Currency or Asset?. *Melbourne Business School, 2016 Financial Institutions, Regulation & Corporate Governance (FIRC) Conference*: https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2736020_code2513688.pdf?abstractid=2736020&mirid=1 [03.06.2020].
- BBC. (2013). *FBI arrests Silk Road drugs site suspect*: <https://www.bbc.com/news/technology-24373759> [03.06.2020].
- Bollen, R. (2013). The legal status of online currencies: are Bitcoins the future?. *Journal of Banking and Finance Law and Practice*, 24(4), 272-293.
- Bonneau, J., Miller, A., Clark, J., Narayanan, A., Kroll, J. A., & Felten, E. W. (2015, May). Sok: Research perspectives and challenges for bitcoin and cryptocurrencies. In *2015 IEEE Symposium on Security and Privacy* (pp. 104-121). IEEE: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7163021?casa_token=LtEphkTcWFYAAAAA:uz1XVmrZ-XBxeV9vs3eXDD9-zdl2uCZO-AWXrSUE-nEXAzce9DKWotUBIGV5wCISNLXTvITPurj4 [02.06.2020].
- Brito, J., Shadab, H., & Castillo, A. (2014). Bitcoin financial regulation: Securities, derivatives, prediction markets, and gambling. *Columbia Science and Technology Law Review*, 16, 144-221.
- Candan, A., & Yaşlak H. İ. (2020). Bitcoin Örneği Üzerinden Fıkım Kripto Paralara Bakış Açısı. *İslam İktisadında Para – Bakırdan Dijitale* (ss. 257-292). Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- D'Alfonso, A., Langer, P., & Vandelis, Z. (2016). *The Future of Cryptocurrency An Investor's Comparison of Bitcoin and Ethereum*. Ryerson University, 1-16.
- Doguet, J. J. (2013). The Nature of the Form: Legal and Regulatory issues surrounding the Bitcoin digital currency system. *Louisiana Law Review*, 73(4), 1119-1153.
- Doğan, H. (2020). İslâm Hukuku Bakımından Kripto Para Uygulamaları. *İslam İktisadında Para – Bakırdan Dijitale* (ss. 229-256). Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- Evans, B. (2017). Microsoft, Oracle Jump Into Blockchain On Same Day -- And Microsoft Is Clear Leader. *Forbes*: <https://www.forbes.com/sites/bobevans1/2017/08/22/microsoft-oracle-jump-into-blockchain-on-same-day-and-microsoft-is-clear-leader/#3ea2f1f14b04> [01.06.2020].
- Financial Times. (2017). *Regulators say bitcoin poses 'financial stability risks'*: <https://www.ft.com/content/e0880cf6-3800-11e6-9a05-82a9b15a8ee7> [01.06.2020].
- Forbes. (2017). *What Is Blockchain Used For Besides Bitcoin?*: <https://www.forbes.com/sites/quoara/2017/11/17/what-is-blockchain-used-for-besides-bitcoin/#2e70646b446e> [02.06.2020].
- Frean, A. (2018). Bitcoin will become the world's single currency. *The Times*: <https://www.thetimes.co.uk/article/bitcoin-will-become-the-worlds-single-currency-tech-chief-says-66slm0p6b> [02.06.2020].
- Frisby, D. (2014). *Bitcoin: the future of money?*. Unbound Publishing.
- Golumbia, D. (2016). *The politics of Bitcoin: software as right-wing extremism*. U of Minnesota Press.
- Hern, A. (2017). Everything you wanted to know about bitcoin but were afraid to ask. *The Guardian*: <https://www.theguardian.com/technology/2017/nov/11/everything-you-ever-wanted-to-know-about-bitcoin-but-were-to-afraid-to-ask-cryptocurrencies> [01.06.2020].

- Hernandez, W. (2014). Bitcoin has advantages over traditional banking services. *Mobilepayments Today*: <https://www.mobilepaymentstoday.com/articles/futureofpayments-bitcoin-has-advantages-over-traditional-banking-services/> [01.06.2020].
- Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). Global cryptocurrency benchmarking study. *Cambridge Centre for Alternative Finance*, 33, 33-113.
- Hill, K. (2014). Bitcoin's Legality Around The World. *Forbes*: <https://www.forbes.com/sites/kashmir-hill/2014/01/31/bitcoins-legality-around-the-world/#1dd51a893ccd> [04.06.2020].
- Ivan, D. (2016). Moving toward a blockchain-based method for the secure storage of patient records. In *ONC/NIST Use of Blockchain for Healthcare and Research Workshop*. Gaithersburg, Maryland, United States: ONC/NIST (pp. 1-11). https://www.healthit.gov/sites/default/files/9-16-drew_ivan_20160804_blockchain_for_healthcare_final.pdf [03.06.2020].
- Kawa, L. (2015). Bitcoin Is Officially a Commodity, According to U.S. Regulator. *Bloomberg*: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-17/bitcoin-is-officially-a-commodity-according-to-u-s-regulator> [02.06.2020].
- Korkut, C. (2020). İslâm İktisadında Para ve Para Politikası Uygulaması. *İslam İktisadında Para – Bakırdan Dijitale* (ss. 1-28). Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- Lexico. (2020). *Cryptocurrency*: <https://www.lexico.com/definition/cryptocurrency> [01.06.2020].
- Lo, S., & Wang, J. C. (2014). Bitcoin as Money?. *Current Policy Perspectives*. Federal Reserve Bank of Boston. No. 14-4: <https://cryptochainuni.com/wp-content/uploads/Federal-Reserve-Bank-of-Boston-Current-Policy-Persepctives.pdf> [04.06.2020].
- Masters, B. (2017). Can Blockchain Become the Infrastructure of Financial Services?. *Yale Insights*: <https://insights.som.yale.edu/insights/can-blockchain-become-the-infrastructure-of-financial-services> [01.06.2020].
- Moosa, I. A. (2020). The bitcoin: a sparkling bubble or price discovery?. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(1), 93-113.
- Nakamoto, S. (Wright, C.). (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [01.06.2020] https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3440802_code2682943.pdf?abstractid=3440802&mirid=1 [01.06.2020].
- Naughton, J. (2015). Bitcoin really is useful. Just not in the way you think. *The Guardian*: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2015/may/23/bitcoin-really-useful-not-in-way-you-think> [02.06.2020].
- Nishibe, M. (2016). *The Enigma of Money: Gold, Central Banknotes, and Bitcoin*. Springer.
- Para Analiz. (2017a). *Bitcoin "Bitik" coin oldu*: <https://www.paraanaliz.com/2017/piyasalar/bitcoin-bitik-coin-oldu-19468/> [02.06.2020].
- Para Analiz. (2017b). *Bitcoin diğer tüm balonların sonunu getirecek bir balon mu?*: <https://www.paraanaliz.com/2017/guncel/bitcoin-diger-tum-balonlarin-sonunu-getirecek-buyuklukte-bir-balon-mu-19289/> [02.06.2020].
- Reuters Business. (2017). *Digital currencies will not replace physical money soon: Bank of Japan official*: <https://www.reuters.com/article/us-japan-economy-boj-fintech/digital-currencies-will-not-replace-physical-money-soon-bank-of-japan-official-idUSKBN1DM1D8> [02.06.2020].
- Rizzo, P. (2015). CFTC Ruling Defines Bitcoin and Digital Currencies as Commodities. *Coindesk*: <https://www.coindesk.com/cftc-ruling-defines-bitcoin-and-digital-currencies-as-commodities> [01.06.2020].
- Shcherbak, S. (2014). How should Bitcoin be regulated. *European Journal of Legal Studies*, 7, 41-83.
- Singh, S. (2005). Designing for money across borders. *Proceedings of HCI International* (Las Vegas, Nevada, USA, 2005).

- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Taskinsoy, J. (2019). Bitcoin: The Longest Running Mania–Tulips of the 21st Century?. *SSRN*: https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3505953_code3200906.pdf?abstractid=3505953&mirid=1 [05.06.2020].
- TradingView. (2020). *Bitcoin/Dolar*: <https://tr.tradingview.com/symbols/BTCUSD/> [02.07.2020].
- Velde, F. R. (2013). Bitcoin: A primer, *The Federal Reserve Bank of Chicago. Chicago Fed Letter*. No: 317: https://www.chicagofed.org/digital_assets/publications/chicago_fed_letter/2013/cfldecember2013_317.pdf [01.06.2020].
- Vyas, C. A., & Lunagaria, M. (2014). Security concerns and issues for bitcoin. *International Journal of Computer Applications*, 10-12.
- Wessel, D. (2016). The Hutchins Center Explains: How blockchain could change the financial system (part 1). *Brookings*: <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2016/01/11/the-hutchins-center-explains-how-blockchain-could-change-the-financial-system-part-1/> [01.06.2020].
- Yellin, T., Aratari, D., & Pagliery, J. (2017). What is bitcoin?. *CNN Money*: <https://money.cnn.com/infographic/technology/what-is-bitcoin/> [03.06.2020].