



İSTANBUL SERBEST MUHASEBECİ MALİ MÜŞAVİRLER ODASI
ISTANBUL CHAMBER OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

MALİ
ÇÖZÜM

MALİ ÇÖZÜM

YIL: 30
YEAR: 30

TEMMUZ – AĞUSTOS 2020
July – August 2020

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE GÜNÜMÜZ FİNANSAL SİSTEMİNE OLASI ETKİLERİ

Semih ERDOĞAN*

Dağhan BODUR**

ÖZ

Temelleri 1960'lı yıllarda atılan internet www (World Wide Web), 1990'lı yıllarda hayatımıza girerek iş ve sosyal hayatımızdaki değişim sürecini de başlatmış oldu. 25 - 30 yıl içinde gelinen nokta bizlere gösteriyor ki, internet teknolojisi artık hayatımızın bir parçası. Bu teknoloji hayatımıza o kadar girmiş durumda ki, artık giyilebilir ve taşınabilir cihazlar ile biz de bu teknolojinin bir parçası olmuş durumdayız.

Teknolojik gelişmelerin artık daha hızlı ilerlemesiyle birlikte, yıllar içerisinde üretilen bilgiyi artık günümüzde günler hatta saatler içerisinde üretebilir durumdayız. Yakın gelecekte hayatımıza girecek olan Quantum bilgisayarlar sayesinde, yaşanan teknoloji sıçrayışları bu günlere göre çok daha hızlı ve ileri boyutlara taşınacaktır.

Beklenen teknolojik sıçrayışlardan bir tanesi de Blockchain (Blok Zincir) teknolojisidir. Günümüzde şirketlerin ve ülkelerin dikkatini yeni yeni çekse de bu teknolojinin yıllar önce internetin hayatımıza girmesi gibi, yavaş yavaş hayatımıza girmeye başladığını görmekteyiz. İnternetin iş ve sosyal hayatımızı dijital verilere dönüştürerek sanal bir dünya yaratması, iş akışı ve haberleşme sürecinde hem maliyet hem de çok büyük bir zaman tasarrufu sağlamıştır. World Wide Web'in dünyaya herhangi bir patent alınmaksızın hediye edilmesi gibi, yeni yeni kulaklarımıza çalınan Blockchain teknolojisi aynı şekilde dünyaya hediye edilmiştir. Blockchain teknolojisi ilk etapta çoğunlukla finansal araçları etkileyecek gibi görünse de zaman içerisinde içerisinde dijital veri olan her sektörü çağın gerekliliklerine uygun şekilde etkileyeceği görüşündeyiz. Bu makale de Blockchain ve Blockchainin bir ürünü olan kripto paraların ne olduğunu, iş ve sosyal yaşantımıza ne gibi değişimler getireceğini sizlere aktaracağız.

* SMMM

** SMMM



ABSTRACT

The internet founded in 1960s, came into our lives in 1990s and started the period of change in our business and our social lives afterwards. After 25- 30 years, our present situation shows that the internet technology is now an important part of our lives. The technology is so much in our lives that all of us are a part of this technology by our wearable and portable devices.

With the technological developments that are rapidly advancing, nowadays we can produce information more quickly than before in the past, in days even in some hours. Owing to the quantum computers that is going to be in our lives in near future, technological bounces will be carried one step further.

One of these technological bounces is called Blockchain technology. Even though, this new technology take countries and companies attention newly, we see this technology is coming to our lives step by step like the internet technology did in the past. Developing a new virtual world by converting our business and social way of living into digital datas, the internet provides time and cost saving both in workflow and in sharing information processes. Just as, the internet technology which was given as a gift to the world without a patent right, the blockchain technology is also a gift to the world as well. Even though it is look like, the blockchain will effect financial services industry mostly at first, we believe that it will effect all industries that are dealing with digital data as per necessities of the time.

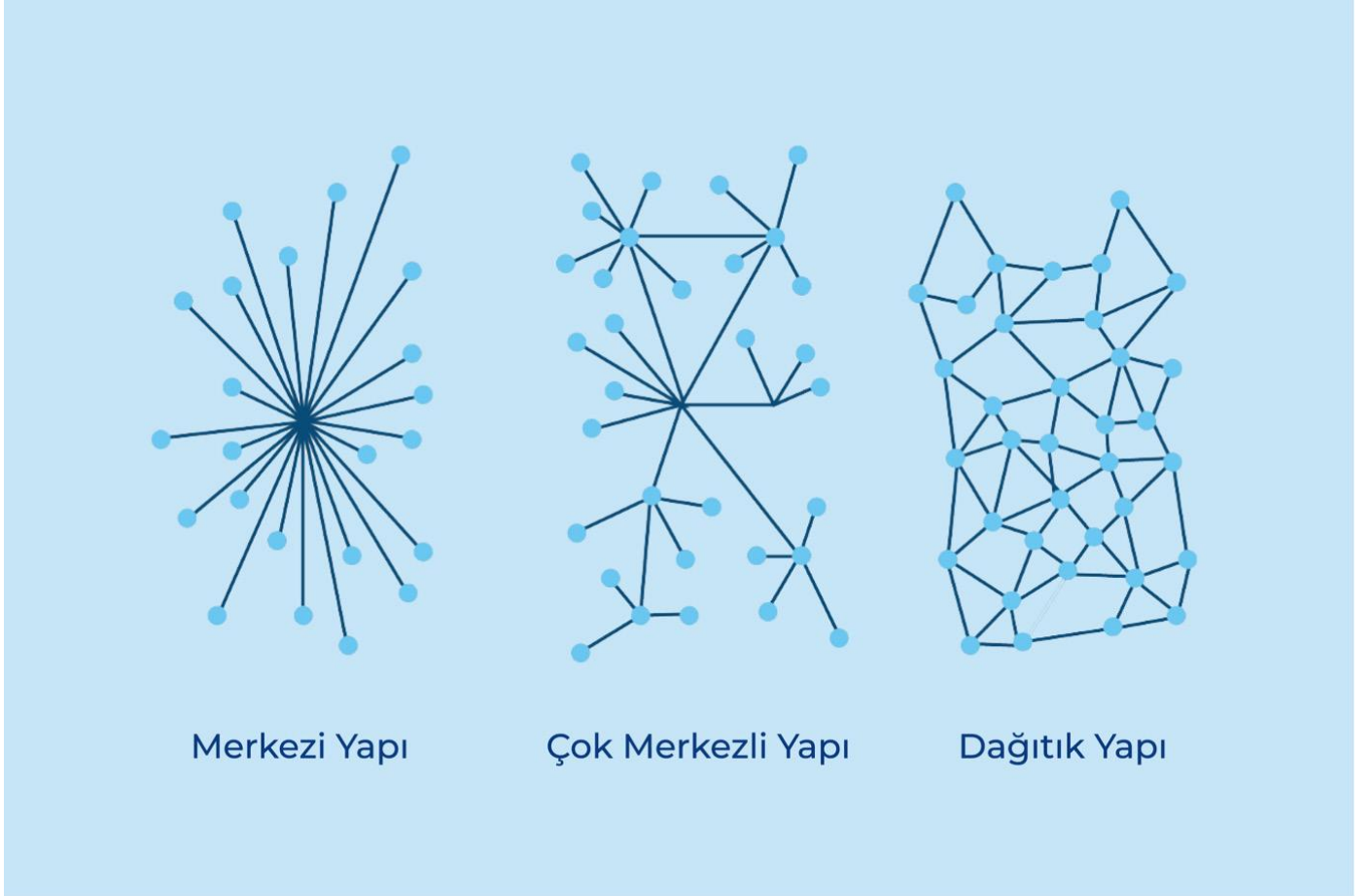
In this article, we will discuss what blockchain and cryptocurrency are and how they will effect our business and social lives in near future.

1. BLOCKCHAIN (BLOK ZİNCİR) TEKNOLOJİSİ NEDİR

Blockchain, kayıtların birbirine şifrelenmiş bir şekilde bağlı olduğu sürekli büyüyen dağıtık bir veritabanıdır. Bu zincire kayıt edilen bir veri değiştirilemez ve silinemez. Bu teknoloji dağıtık bir yapıya sahip olduğundan her veri bloğu, zincire dahil olan herkes tarafından onaylanır ve kayıt altına alınır. Böylece veri blokları tek bir merkezde değil, sistem içerisinde olan herkes ile aynı anda tutulur. Bu merkeziyetsiz yapının çalışma prensibidir.

Blockchain 2008 yılında gerçek kimliği bilinmeyen Satoshi Nakamoto kod adlı kişi veya kurumlar tarafından geliştirildi ve bu teknoloji hakkında yayınlanan bir makale ile ortaya atıldı. Bu teknolojinin temel amacı, Kişiden Kişiye (Peer-To – Peer) varlık ve veri aktarımı olarak tanımlandı.

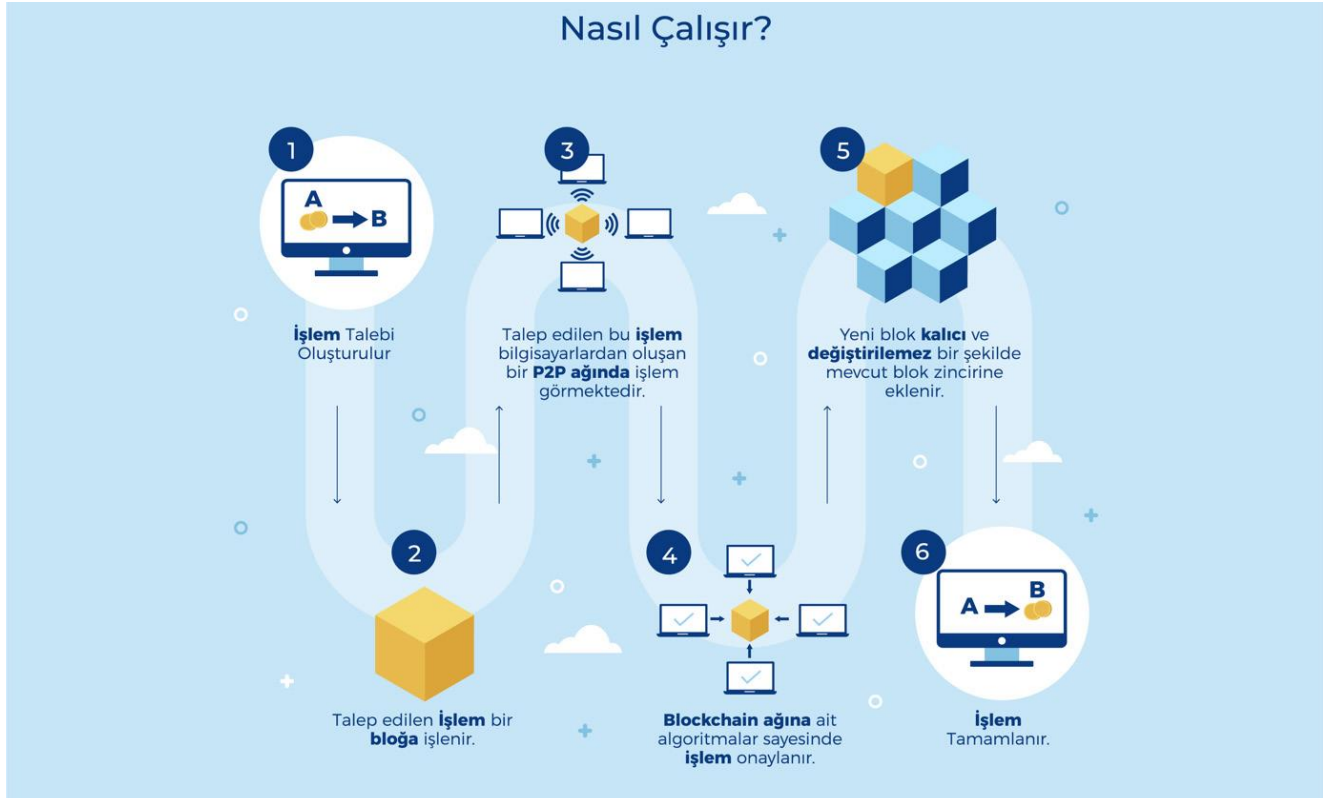
Tablo 1. Veri Yapısı Çeşitleri



1.1. Blockchain Ağı Güvenli Midir

Blockchain teknolojisi merkeziyetsiz ve dağıtık yapısı sayesinde tüm bloklar tek bir noktada değil, sistem içerisinde olan herkes tarafından onaylanır ve tutulur. Yapılan tüm bu işlemler şeffaf ve herkes tarafından takip edilebilir durumdadır. Bu nedenle her hangi bir siber saldırı veya fiziksel olarak gerçekleşebilecek hasar durumlarında, diğer sistemler çalışmaya devam ettiği müddetçe Blockchain ağı zarar görmeyecek şekilde dizayn edilmiştir. Bu nedenle bugün itibari ile ağın kırılmaz ve zarar verilemez olduğu genel bir kanıdır. Bitcoin Blockchain'i 10 yıldır 7/24 kesintisiz çalışarak bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Tablo 2. Blockchain Genel Çalışma Prensibi



1.2. Blockchain teknolojisinin kazanımları nelerdir?

Blockchain ağı tek başına sadece Bitcoin Blockchain'inden oluşmamaktadır. Satoshi Nakamoto tarafından oluşturulan bu teknoloji açık kaynak kodlu (herkesin erişebileceği) bir yapıda geliştirildiğinden, günümüzde yeni özellikler taşıyan, blokların daha hızlı onaylandığı, akıllı sözleşmelerin ve kripto paralar dışında varlık kayıtlarının da tutulmasına imkan veren projeler bulunmaktadır. Bu teknoloji günün şartlarına göre açık kaynak kodludur ve devamlı bir gelişim halindedir. Bu nedenle Blockchain sayesinde uzun yıllar sonra bile ortaya çıkabilecek farklı ihtiyaçlara farklı çözümler geliştirilebilecektir. Günümüzde ise bu teknolojinin bizlere sağlayabileceği faydalara örnekler vermek gerekirse;

- Finansal işlemlerin ve para transferlerinin ulusal ve uluslararası olarak, günün her saati saniyeler içerisinde ve çok düşük maliyetler ile gerçekleştirilebilmesi.
- Yeni nesil ödeme sistemlerinin geliştirilmesi.
- Sektör olarak fark etmeksizin yapılan tüm işlemlerin Blok zincir ile kayıt altına alınarak, yapılabilecek hilelerin önüne geçilebilmesi.
- Yapılan tüm işlemlerin şeffaf bir şekilde takip edilebilecek olması.



- Akıllı sözleşmeler sayesinde ticaret ve finansal hayatta bir güven ortamı yaratması.
- Akıllı Varlık Yönetimi sayesinde bürokratik işlemlerin daha az olması.
- Birçok veriyi içinde bulundurabilen ve uluslararası geçerlilik sunabilen, ileri bir gelecekte pasaportlara ihtiyaç duymaya bileceğimiz bir yeni nesil kimlik yönetimi.
- Merkeziyetsiz şirket ağları sayesinde şirketlerin ve grup şirketlerinin finansal ve lojistik işlemlerinin daha verimli hale gelmesi.
- Oy verme işlemlerinin çok daha hızlı ve güvenli bir şekilde yapılabilmesi.
- Noterlik işlemlerinin akıllı kontratlar sayesinde daha hızlı ve daha az maliyetle gerçekleştirilebilmesi gibi gelişmeler, Blockchain teknolojisinin günümüzde bize sunabileceği faydalardan sadece bir kaçıdır.

2. KRİPTO PARA NEDİR?

Kripto paralar kriptografik algoritmalar ile oluşturulan ve kişiden kişiye varlık transferini mümkün kılan yazılımlardır. Kripto paralar kendi Blockchain ağları içinde merkeziyetsiz ve hiçbir otoriteye ihtiyaç duymadan kriptografi ile ağa katılan her madenci tarafından onaylanarak kayıt altına alınmaktadır. Ağda çalışan dijital madenciler sistemin güvenliği için kilit bir role sahiptir. Madencileri, kurumsal ve bireysel olarak, bilgisayar ve donanım ekipmanlarını 7/24 blokların onaylanması ve kayıt altına alınması için Blockchain ağında çalıştıran kişiler ve kurumlar olarak tanımlayabiliriz.

Blockchain ağları şeffaf olup, herkes tarafından yapılan tüm işlemler görülmekte ve takip edilebilmektedir. Fakat kullanıcı istemediği sürece ve bir aracı kurum kullanmadığı müddetçe işlemi yapan kullanıcıyı tespit etmek oldukça zordur. İlk kripto para, Blockchain teknolojisinin ortaya çıkışından bir yıl sonra 2009 yılında, Satoshi Nakamoto tarafından yaratılan BITCOIN'dir.

2.1. Bitcoin Neden Yaratıldı?

BITCOIN'in yaratılış amacının günümüz finansal sistemine karşı bir tepki olduğu düşünülmektedir. 2008 ekonomik krizinden sonra yaratılmış olması ise bunun göstergelerinden biri olarak görülebilir.

Günümüzde kullandığımız paraların dönüşüm sürecine baktığımızda, fiziksel altınların banka güvenceli kağıt varlıklara, sıradan kağıtların değerli paralara, senetlere, çeklere ve ilerleyen yıllarda plastik kartlardan sonra mobil ödeme sistemlerine dönüştüğü bir çağın içindeyiz. Finansal ürünlerin sürekli değişim geçirdiği bu dönemde, kripto paraların doğuşu ile birlikte yeni bir döneme de tanıklık etmek üzereyiz.

Fakat bu değişim sürecinde kripto paraların ve teknolojisinin hala yolun çok başında olduğunu söyleyebiliriz. Kripto paraların doğuşu ve entegrasyonu kolay bir finansal değişim süreci değildir. Kendi kripto paralarını çıkaran şirketler ve vakıflar, bu teknolojileri halen geliştirme sürecindedir. Kendi Blockchain ağlarını kitlesel kullanıma hazır hale getirmek için birçok test ve güncelleme çalışmaları yapmaktadırlar.

2.2 Kripto Paralar Güvenli mi? Saldırıya Açık mı?

Kripto paralar birer değişim aracı olup, yatırım aracı olarak kullanıldıklarında riskli varlıklardır. Dünya üzerinde yeterli seviyede kabul görmemesi ve gerekli düzenlemelerin yapılmamış olması hem bu varlıkların, hem de bu varlıkların alınıp satıldığı kurumların yeterli denetime veya hiçbir denetime tabi olmaması bu riski artıran etkenlerdir. Kripto paraların bir şirket veya bir vakıf bünyesinde oluşturulduğunu unutmamak gerekir. Bu nedenle kripto paralar ile işlem yapabilmek ve yatırım yapabilmek için, seçilen kripto varlık ile ilgili araştırmaların yapılması, ekibin, şirketin veya vakfın incelenmesi güvenlik açısından önem taşımaktadır. Kripto varlığın amacının ne olduğunun bilinmesi gibi temel düzeyde bilgilere sahip olunması, kişisel fonların güvenliği için önemli ayrıntılardır. Bunun dışında alınıp satılması, saklanması, transfer işlemleri ve her türlü finansal enstrümanlar için de gerekli olan finansal okuryazarlık konusunda yeterli bilgi seviyesine sahip olmak ise en önemli önceliklerden biri olmalıdır.

Teknoloji yönünden kripto paralara baktığımız zaman, Blockchain ağları tek bir merkezde değil, merkeziyetsiz şekilde sistem içerisinde ki herkes tarafından onaylanan ve kaydı tutulan bir yapıda hareket etmektedir. Bu nedenle bu yapıların saldırıya uğraması ve değiştirilmesi teknik olarak imkan dahilinde olsa da bu oldukça zor ve maliyetli bir işlemdir. %51 saldırısı olarak adlandırılan bu yöntem, Blockchain ağında bulunan madencilik yapısının kişi veya kurumlarca %51 veya daha fazla oranda kontrol edilmesidir.



Ağın kontrolü öncesinde oluşturulan bloklar güvenli olarak kalsa da, yeni oluşturulan bloklara müdahale edilebilir.

Ayrıca satın almış olduğunuz bir varlığın korunması da, aynı günlük hayattaki gibi almış olduğunuz önlemler ile sınırlıdır. Bu nedenle sahip olduğunuz kripto varlıklar için bir takım önlemler almanız gerekmektedir.

Bu önlemlere örnekler vermek gerekirse;

Paper Wallet (Kağıt Cüzdan)

Kağıt cüzdanlar varlıklarınızı en güvenli saklama yöntemlerinden birisidir. Bu sayede varlıklarınıza erişmenize ve harcamanıza imkan veren Özel Anahtar (Private Key) bir kağıt banknot üzerine yazılmaktadır. Bu sayede özel anahtarınıza dijital olarak ulaşmak çok zordur. Fakat kağıt cüzdanınız çalınırsa, hasar görür veya kaybolursa varlıklarınıza bir daha ulaşamayabilirsiniz.

Donanım Cüzdan

Donanım cüzdanlar, bankaların internet uygulamalarına girerken kullandığımız şifre cihazları ile benzerlik göstermektedir. Donanımın saklayabileceği kripto varlık yazılımları ve Özel Anahtar (Private Key) donanım üzerinde şifreli olarak tutulmaktadır. Burada en çok karıştırılan husus varlıkların değil, özel anahtarın bu cihazda saklanmış olmasıdır. Kripto varlıklar kendi Blockchain ağlarında herkesin görebileceği bir şekilde tutulur.

Ağa ulaşıp o varlık transferini gerçekleştirebilmenizi sağlayan özel anahtarınız da donanım cüzdanının da tutulur. Bu sayede bu transferleri yapabilmemiz için bu cüzdan sizin yerinize gerekli anahtarı sisteme girer. Bu aşamalar özel şifreleme teknolojileri ile korunduğu için size ek güvenlik sağlamaktadır.

Donanım cüzdanlarının kaybolması veya bozulması varlıkların yok olması anlamına gelmemektedir. Kurulum aşamasında size verilen ek güvenlik bilgileri ve kelimelerin yeni bir cüzdana tanımlanması ile varlıklarınıza yeniden ulaşabilirsiniz. Fakat bu bilgilerin de güvenli bir şekilde sizin tarafınızdan saklanması gerekmektedir.



Mobil ve Online Cüzdan

Herhangi bir donanım cüzdanına ihtiyaç duymadan sahip olduğunuz kripto varlığın kendi orjinal cüzdanından hesap oluşturarak kullanabildiğiniz, size Özel Anahtar (Private Key) bilgisinin kurulum aşamasında verildiği cüzdan çeşitlerinden birisidir. Kripto varlıklara ulaşmak istenildiği zaman bu bilgilerin klavye üzerinden veya bazı dosyalar ile sisteme girişi yapılarak cüzdanlara ulaşıldığı için donanım cüzdan veya kağıt cüzdan kadar güvenli değildir. Bu durumda, bilgisayarınızın veya mobil telefonunuzun veri güvenliği oldukça önemlidir.

2.2. Kripto Para Çeşitleri

Coinmarketcap.com verilerine bakıldığında bugün itibari ile 5.392 kripto para üretilmiş durumdadır. Bu varlıkların hepsinin kendi Blockchain ağının olmadığını, farklı Blockchain ağları içinde üretildiklerini unutmamak gerekir. Bu nedenle her kripto varlığın güvenilirliğinin aynı olmadığı söylenebilir. Kripto paralar finansal piyasalarda işlem gördükleri için fiyatları değişkendir. Ancak bunun dışında fiyatları sabit olan ve gelişmiş ülkelerin dikkatini ve tepkisini üstüne çekmeyi başaran Stablecoinler üretilmiştir.

Şu an piyasada bulunan Stablecoinler için Usdt, Usdc, Pax, Tusd, Busd, Usds gibi örnekler verilebilir. Bu varlıkların değerleri 1 Amerikan Dolarına eşdeğer gelecek şekilde sabitlenmiştir. Bu şirketler fonların güvenliğini ispat edebilmek için ürettikleri her 1 Stablecoin için 1 Amerikan Doları'nın veya eşdeğer varlıkların bankalarda teminat altına alındığı bilgisini vermektedir. Bu güvenlik önlemleri şirketlerin kendi politikalarına göre değişkenlik göstermektedir. Facebook şirketinin yürüttüğü Libra projesi ise Amerikan doları ağırlıkta olmakla birlikte birçok para ve fon içeren bir sepetten oluşan stablecoin çıkarma hazırlığındadır. Şirketlerin veya ülkelerin çıkarabileceği Stablecoinler geleceğin finans sisteminin içerisinde önemli bir yere sahip olması muhtemeldir.

Blockchain ağları şeffaf ve izlenebilir olduğundan tam mahremiyet için bazı gizlilik odaklı kripto paralar üretilmiştir. Bu sayede gönderici ve alıcılar bilinmemekte, yapılan transferlerde gönderici ve alıcılara ait adres bilgileri de takip edilememektedir.

Kripto Para Nasıl Alınır?

Kripto paralar, kripto para borsası ismi ile bilinen yerli ve yabancı aracı kurumlardan alınabilir.

Ülkemizde bugün için bu konu ile ilgili olumlu veya olumsuz bir kanun veya yaptırım yoktur. Yerli veya yabancı borsalardan kendi adınıza bir hesap oluşturarak kripto para alabilir ve kendi seçeceğiniz bir yöntem ile saklayabilirsiniz. Burada not düşülmesi gereken en önemli konu ise, satın alma işlemini yaptığınız borsalarda saklanan paraların tutulduğu hesapların size ait olmadığı, Özel Anahtar (Private Key) bilgisinin size verilmediği ve bu fonların Devlet güvencesinde olmadığı bilinmesidir.

3. DÜNYA ÜLKELERİNİN KRIPTO PARALARA BAKIŞI

Ülkelerin Blockchain ve Kripto paralara bakış açısı oldukça farklıdır. Kripto paraların kontrol edilemiyor olması bunun en büyük etkilerinden birisidir. Ülkeler bu nedenle geleceğin teknolojisi olarak görülen Blockchain üzerinde durmaktadırlar. Fakat kripto varlıkları da kabul edip bununla ilgili yasal düzenlemeler yapan ve bunun hazırlığında olan bir çok ülke mevcuttur.

Kripto paraların bir tehdit olarak görülmesinin en önemli nedenlerinden birisi de devletlerin elinde olan para basma gücünü, kitlelere ve şirketlere veren bir teknoloji olmasıdır. Bundan dolayı birçok ülke yasaklayıcı politikalar izlemektedir. Bu konuya yakın zamanda verilebilecek en güzel örnek Facebook şirketinin Libra isimli dijital para projesidir. Dünya genelinde birçok devlet tarafından takip edilmekte olan Libra projesinin ilerleyişi, gelecek yıllar için bize bir çok ipucu verecektir. Kripto paralara olan karşı duruşa rağmen on yılda gelinen nokta bize gösteriyor ki, bu paralar artık dünya genelindeki kitleler tarafından kabul görmekte olup, ödeme, değişim ve değer saklama aracı olarak kullanılmaktadır.

Kripto paralar ile ilgili kanunlarını düzenleyen ve bu varlıklara en çok sıcak bakan ülkelerden biri Japonya'dır. Japonya 2017 yılında tüketici hukukunda yapılan düzenlemeler ile kambiyo vergisini kaldırmış ve kripto paraları yasal ödeme aracı olarak kabul etmiştir. Bu sayede Japonya'da 250.000 şirketin kripto paralar ile uyum sağlaması hedeflenmektedir. Japonya da 2016 yılında Bitcoin ile ödeme kabul eden firma sayısı 4200 civarındadır. Japonya bu dönüşüme ayak uydurmaya çalışan ülkelerin başında gelmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri kripto paralar ile ilgili eyalet bazında çok farklı görüşlere sahiptir. Bazı eyaletlerde kabul görürken, bazı eyaletlerde risk olarak görülmektedir. Fakat devlet kurumları bu konuya kayıtsız kalmadığından kripto para borsaları regülasyonlara tabi tutulmuştur. ABD Milli Gelirler İdaresi (IRS) kripto parayı varlık olarak nitelendirip, vergiye tabi olması gerektiğini düşünür. ABD Emtia Vadeli İşlemler Komisyonu (CTFC) Bitcon'ı Emtia olarak değerlendirirken, vadeli işlem sözleşmeleri de kamuya açık ürünlerdir.

Blockchain ve Kripto Paraları benimseyen ve bunu bir kalkınma aracı olarak gören ülkelerden birisi de Malta'dır. Mayıs 2017'de Blockchain'i ulusal kalkınma stratejisi olarak değerlendirmiştir. 2018 yılında Malta parlamentosu Blockchain ve dağıtık defter teknolojisi ile ilgili üç ayrı yasa onaylamıştır. Malta Blockchain ve gelişen teknolojileri yasal olarak destekleyen bir ada ülkesi olmak amacındadır. Malta'nın bu olumlu tutumundan dolayı birçok kripto para platformu Malta'da faaliyet göstermeye başlamıştır.

Kripto paralara karşı en sert tavrı gösteren ülkelerden biri ise Hindistan'dır. Hindistan maliye bakanı kongrede yaptığı bir konuşmasında, kripto paraların yasa dışı olduğu ve faaliyetlerinin sonlandırılması gerektiğini belirtmiştir. 2019 yılında hazırlanan yasa taslağında, kripto paraları üreten, elinde tutan, aktaran kişilere 10 yıla kadar hapis cezası öngörülmesi The Economic Times'da haber olarak yayınlanmıştır.

Türkiye'de kripto paralar ile ilgili çıkarılmış bir kanun henüz yoktur. Ülkemizde birçok yerli ve yabancı sermayeli alım satım platformu hizmet vermektedir. Bu nedenle alınıp satılması veya işlem platformlarının kurulması ile ilgili bir yaptırım bulunmadığını görmekteyiz. Türkiye dünya genelinde kripto paraların en fazla kabul gördüğü ülkelerden birisidir. Bu nedenle dünyadaki büyük platformların ülkemize giriş yapmaya çalıştığını görmekteyiz. Dünya genelinde merkez bankalarının yıllardır süren sessizliğini yavaş yavaş bozmaları ile birlikte, ülkemiz adına güzel haberler arka arkaya gelmektedir.

Bu güzel haberlerden ilki, 2019 - 2021 yeni ekonomi programında açıklanan "Dijital dönüşümün teşvik edilerek yenilikçi projelerin finansmanı için Kitlese Fonlama (Crowdfunding) ve IPO alternatifi olarak ICO (Initial Coin Offering) gibi modern ve yeni nesil finansman yöntemleri yaygınlaştırılacaktır." ifadesinin yeni ekonomi programına yer almasıdır.

ICO'nun Türkçe karşılığını ilk para arzı olarak belirtebiliriz. ICO bir kitlese fonlama modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu model de yeni Blockchain teknoloji girişimleri desteklenmektedir. Bu model; akıllı sözleşmeler ile yapılabildiği gibi direk fon satışı şeklinde de yapılabilmektedir. Bu konu çok kapsamlı olup, başka bir makalenin konusu olma niteliğindedir.

Türkiye'de Blockchain teknolojisi ve dijital paralar ile ilgili önemli bir başka gelişme ise, 4 Kasım 2019 Tarihinde yayınlanan 2020 Yılı Cumhurbaşkanlığı yıllık programında (Ankara: Resmi Gazete 30938) Türkiye'nin kripto paralar ile ilgili önemli bir adım atmış bulunmasıdır. Cumhurbaşkanlığı 2020 yılı



programına göre; politikalar ve mali tedbirler bölümünde “ **Tedbir 249.5.** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Tubitak işbirliği ile Blokzincir tabanlı dijital Merkez Bankası parası uygulamaya konulacaktır ” ifadeleri yer almıştır.

Bu önemli gelişmeler ışığında, umuyoruz ki kısa bir süreçte Blockchain ve kripto paralar ile ilgili düzenlemeler devam eder ve bununla birlikte regülasyonlar ülkemizde hayata geçer.

4. BLOCKCHAIN VE KRİPTO VARLIKLARIN FİNANS, TİCARET, KAMU UYGULAMALARI VE SAĞLIK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Blockchain teknolojisi ve kripto paraların devrimsel bir nitelikte oluşu sebebiyle birçok sektörü etkilemesi beklenmektedir. Kripto paraların daha çok finans sektörü üzerinde etkili olması beklenirken, Blockchain teknolojisinin ticaret ve kamu kurumlarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.

En hızlı etkilenmesi ve değişim geçirmesi beklenen sektörler banka ve bankacılık uygulamalarıdır. Kripto para sahiplerinin kendi varlıklarını kendi kişisel cüzdanlarında tutabilmeleri, kişiden kişiye para transferi yapabilmeleri ve bunları yaparken bir başka kuruma ihtiyaç duyulmadan yapılabilmesi para ve varlık transferleri açısından bir devrim niteliğindedir. Blockchain teknolojisinin gelişmesi bankacılık işlemleri açısından birçok yenilik de sunmaktadır. Blockchain sayesinde günler süren uluslararası para transferleri saniyeler içerisinde gerçekleştirilmektedir. Bu işlemler dünya genelinde yapılmaya başlanmış olup, ülkemizde bu teknolojiyi kullanmaya başlayan bankalarımız mevcuttur.

Hızlı ve ucuz para transferleri, kripto varlıkların ticaret hayatına katkı sunacağı olumlu etkilerinden birisidir. Blockchain teknolojisinin sunduğu güvenlik ve değiştirilemeyen ağ yapısı sayesinde üretim ve lojistik gibi sektörlerde maliyetlerin düşmesi beklenmektedir. Bir örnek vermek gerekirse; Blockchain ağı üzerinde imzalanacak olan akıllı sözleşmeler sayesinde, ticaret hayatı daha güvenli bir noktaya evrimleşebilir. Bu akıllı sözleşmeler sayesinde bir malın üretiminden teslimine kadar geçen her aşama takip edilebilir, para transferleri otomatik olarak gerçekleştirilebilir. Bu akıllı sözleşmeler sayesinde, yapılacak işlerin teslim sürelerine göre, cezai şartlar veya ödüller şeklinde her iki tarafı koruyan maddeler eklenebilir. Bu sayede satıcı ve alıcı yapılan ticareti değiştirilemez bir şekilde koruma altına almaya çalışır.

Blockchain teknolojisinin uygulanabileceği alanlardan birisi de sağlık uygulamalarıdır. Dünya genelinde oluşturulabilecek sağlık Blockchain'i sayesinde kişilerin tüm sağlık bilgileri tüm sağlık kurumlarından ulaşılabilir bir yapıya kavuşabilir. Bu sayede sağlık sektörü çalışanları, hasta ile ilgili tüm sağlık geçmişine ulaşabilir, bu bilgiler ışığında karar alma süreçleri daha hızlı bir şekilde ilerleyebilir. Hastanın geçmiş bilgileri sayesinde bazı tetkiklerin önüne geçilebilir, hasta ve Dünya ekonomileri açısından da maliyetlerin azalması sağlanabilir.

Sağlık Blokchain'i sayesinde hastanelerin hasta kayıtlarını tutmak için katlandığı maliyetlerinde oldukça azalabileceğini söyleyebiliriz. Bu yapı sayesinde zorunlu ve özel sağlık sigorta sistemi de daha aktif bir şekilde faydalanabilecektir. Bu sayede kamusal ve özel sağlık sistemi ödemeleri daha hızlı ve yapay zekanında devreye girmesi ile daha az iş yükü ile yapılabilecektir.

Kamusal alanda yapılabilecek düzenlemeler ile birlikte birçok işlem daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir. Blockchain teknolojisi ve Akıllı Sözleşmeler bir çok alanda katkı sunabilir.

- Kimlik Yönetimi (Kimlik, Tıbbi Bio-Kimlik, Ehliyet ve Kurumsal Kimliklerin birleştirilmesi)
- Noterlik işlemleri
- Varlık Transferi ve Korunması (Tapu ve Ruhsat Kayıtları)
- E-Devlet uygulamaları
- Emeklilik İşlemleri
- Gümrükleme işlemleri

Zaman içinde ihtiyaç duyulabilecek işlemlerin çok az bir kısmını bu şekilde sıralayabiliriz. Yapılacak işlem ne olursa olsun Blockchain ağının en önemli getirisi verilerin değiştirilemez bir yapıda olmasıdır. Bu sayede yapay zekanın devreye girmesi ile birlikte denetim mekanizmaları daha aktif, hızlı ve daha az maliyet ile gerçekleştirilebilecektir.

5. BLOCKCHAIN VE KRİPTO PARALARIN MALİ MÜŞAVİRLİK MESLEĞİNE OLAN ETKİLERİ

Teknoloji ile adapte olabilen birçok meslek gibi muhasebe mesleği yapısı gereği gelişen teknoloji ile paralel bir şekilde ilerlemek zorundadır. Teknolojinin ilerlemesi ve internet devrimi muhasebe mesleğinin ihtiyaçlarına cevap vermekle birlikte, yeni ihtiyaç ve beklentilerinin de ortaya çıkmasını sağlamıştır.

İnternetin yaygınlaşması ile birlikte kurumların bilgi sistemlerini dijital ortama taşımaları sayesinde ortaya çıkan yeni beklentiler mesleğimize ve meslek mensuplarına yeni sorumluluklar yüklemiştir. Birçok kurumun dijital ortamda bilgi istemesi, artı bir iş yükünü beraberinde getirmiştir. Bu nedenle; farklı kurumlara verilen benzer bilgilerin tek bir çatıda toplanıp, kurumlar arasında paylaşabilmesini mümkün kılan bir sistem hakkında kurum yetkilileri ile zaman zaman görüş alışverişi yapılmıştır.

Şu an geldiğimiz nokta da, Blockchain teknolojisi ortak veri paylaşımı için mükemmel bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Düzenli olarak verilen beyanname ve bildirimler birkaç beyannameye birleştirilip kurumlar arasında onaylanarak Blockchain ağı üzerinde tutulabilecektir. Bu sayede verilerin güvenliği, yedeklenmesi ve kurumlar arası paylaşımı daha etkin bir şekilde yürütülebilir. Ağın yapılandırılması sırasında alınacak güvenlik önlemleri sayesinde bilgi almak isteyen kurumların sadece kendilerini ilgilendiren bilgilere erişmesi sağlanabilir. Kamu kurumları arasında yapılabilecek bu ve benzeri uygulamalar, Blockchain teknolojisi sayesinde daha güvenli ve değiştirilemez bir yapıya dönüşecektir.

İlerleyen yıllarda Blockchain teknolojisi ile çalışan online yazılımlar sayesinde günümüz muhasebe yazılımları çok daha farklı bir yere evrimleşebileceklerdir. Bu sayede şu an kullanılmakta olan E-Uygulamalar ihtiyaç olmaktan çıkabilir. Yapılan tüm kayıtların anlık olarak ağa kayıt olması ve Blockchain ağının yapılandırılması sırasında belirlenen kurallara göre belli bir süre içinde iz kalmak kaydı değiştirilebilecek yada bir değişiklik olmaksızın yeni kayıtlar ile düzeltme yoluna gidilmesi sayesinde tüm kayıtlar ağ üzerinde izlenebilir bir şekilde tutulabilecektir. Değiştirilemez olan ağ yapısı ve bırakılan izler sayesinde iç ve dış denetim çok daha hızlı ve daha az denetim riski ile yapılabilir duruma gelebilir.

Mali müşavirler ve müşteriler arasında yapılan sözleşmelerin akıllı sözleşmeler aracılığı ile yapılması, tahsilat sorununun çözümü için önemli bir adım olabilir. Yapılan bu sözleşmeler sayesinde ödemeler sözleşme şartlarına bağlı olarak otomatik olarak gerçekleştirilebilir.

Blockchain teknolojisi vergi sistemleri açısından da büyük bir kontrol sağlayabilir. Akıllı sözleşmeler sayesinde hesaplanan vergiler, dönemsel olarak değil, yapılan işlem veya sektör bazında otomatik tahsil edilerek günün şartlarına uygun vergi sistemleri geliştirilebilir.

6. SONUÇ

İnternet devriminin yaklaşık 30 yıl içinde iş ve sosyal hayatımıza getirdiği bu değişim şu an Blockchain teknolojisi ile karşımıza çıkmaya hazırlanıyor. Bu değişim sadece Blockchain teknolojisinin bir ürünü olan kripto paralar ile değil, Blockchain ağlarının birçok sektöre hizmet verebilecek duruma gelmesi sayesinde hayata geçiyor. Blockchain, teknoloji şirketleri tarafından farklı yorumlanıp geliştirilerek, yeni ve ihtiyaca uygun Blockchain ağları üretiliyor.

Bu teknoloji, internetin hayatımıza girmesinden çok daha hızlı olarak ilerleyebilir. Muhasebe mesleği açısından bakıldığında, uluslararası denetim şirketlerinin Blockchain alanında şimdiden çalışmalara başladığını görmekteyiz. Şu bir gerçek ki mesleğimizin devamlılığını sağlayan para ve finansal bilgilerin dışında, bu bilgilerin saklanması, yorumlanması ve raporlanması için gerekli olan dijital veriler var olduğu müddetçe Blockchain muhasebe mesleğini doğrudan etkileyecektir. Çok yakın bir zaman içerisinde, Blockchain üzerinde çalışan uygulamalar hayatımıza girmeye başlayacaktır. Muhasebe ve finans alanında hızlı bir şekilde gerçekleşecek olan bu değişime ayak uydurmak ve mesleğimizi bu alanda güncel tutmak için şimdiden hazır olmalıyız.

KAYNAKÇA

Bfmedia (2019) Erişim Adresi: <https://www.bfmedia.io/haberler/11- ulke-liderinden-kripto-para-yorumu-2197.html> 02.11.2019 Erişim Tarihi: 02.11.2019

Binance (2019) Erişim Adresi: <https://www.binance.vision/tr/blockchain/ blockchain-use-cases-healthcare> Erişim Tarihi: 13.12.2019

Coinadam (2018) Erişim Adresi: <https://www.coinadam.com/yuzde-51- saldirisi-nedir/> Erişim Tarihi: 10.11.2019

Dijial Garaj (2018) Erişim Adresi: <https://avivasadijitalgaraj.com/ blockchain-d%C3%BCnyam%C4%B1z%C4%B1-nas%C4%B1-de%C4%9Fi%C5%9Ftiriyor-faedf13276fa> Erişim Tarihi: 22.09.2019

Haber Türk (2017) Erişim Adresi: <https://www.haberturk.com/ekonomi/ teknoloji/haber/1453992-bitcoin-artik-japonyada-yasal> Erişim Tarihi: 03.11.2019

Koin Bülteni (2019) Erişim Adresi: <https://koinbulteni.com/paper-wallet-nedir> Erişim Tarihi: 02.10.2019

Medium (2018) Erişim Adresi: <https://medium.com/blockchainturk/ centralized-decentralized-distributed-networkler-ve-bizans-general-problemi-b321dffcc5dc> Erişim Tarihi: 13.12.2019

Satoshi Nakamoto (2008) Erişim Adresi: <https://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf> Erişim Tarihi: 20.09.2019

Sistemkoin (2019) Erişim Adresi: <https://blog.sistemkoin.com/gizlilik-odakli-coinler-digerlerinden-farki-nedir/> Erişim Tarihi: 02.11.2019