



**BLOCKCHAIN**  
T Ü R K İ Y E

# **VERGİ, MUHASEBE VE DENETİM AÇISINDAN KRİPTOPARALARIN İNCELENMESİ**

*HAZİRAN 2020*



Vergi, Muhasebe ve Denetim  
Alt Çalışma Grubu



T Ü R K İ Y E B İ L İ Ő İ M V A K F I



# VERGİ, MUHASEBE VE DENETİM AÇISINDAN KRİPTOPARALARIN İNCELENMESİ

HAZİRAN 2020

©2019, Blockchain Türkiye Platformu

*Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü, 4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı FSEK uyarınca, kullanılmazdan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak, çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak, kiralanmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak, telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.*

*İşbu Rapor'da yer alan bilgi ve görüşler yazarlarına ait olup TBV'nin ve Blockchain Türkiye Platformu'nun görüşlerini temsil etmemektedir. İşbu Rapor'un içeriği, yazarları tarafından her zaman site üzerinde herhangi bir duyuru yapılmadan değiştirilebilir.*

\*\*\*

## **Tasarım ve Grafik Uygulama**

TERMİNAL MEDYA LTD. ŞTİ.

Maslak Mah. Bilim Sokak No:5 SUN Plaza Kat:13 Sarıyer/İSTANBUL

0 (212) 367 4988 ve 0 (532) 643 6959

## **Editör**

ÖZLEM ÖZKAN

## **Grafik Uygulama**

GÜLİSTAN ŞENOL

## **Baskı**

SET POZİTİF MATBAA

Maslak Mah. Ahi Evran Cad. No: 29/A Rentaş İş Mrkz Kapı No: 62

Sarıyer / İSTANBUL

0 (212) 286 4933





## Vergi, Muhasebe ve Denetim Alt Çalışma Grubu

### SORUMSUZLUK BEYANI

Türkiye Bilişim Vakfı altında çalışmakta olan Blockchain Türkiye Platformu'nun "Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu" tarafından hazırlanan işbu rapor blokzincir teknolojisinin mevcut kişisel verilerin korunması mevzuatı ve uygulamaları bakımından incelenmesinden ibaret olup; teknik kapsam ilgili teknolojinin hukuki açıdan özümsebilmesi amacıyla yayımlanmıştır. Kişi ve kurumları bağlayıcı tavsiye veya görüş niteliği taşımaz. İşbu rapor kamuya açık kaynaklardan yararlanılmış bilgileri içermekte olup, söz konusu bilgilerin güncel ve eksiksiz olduğu taahhüt edilmemektedir. İşbu raporda verilen tüm bilgi ve görüşler zamanla değişkenlik gösterebilir. Bu bağlamda işbu raporun içeriğini okuyan kişilere veya herhangi bir üçüncü kişiye karşı sorumluluğu ve yükümlülüğü bulunmamaktadır.

# İÇİNDEKİLER

Sunuş	5
Katkı Sağlayan Kurumlar	6
Yönetici Özeti	8
Giriş	10
• Blokzincir Dünyasını Anlamak	10
• Blokzincir Nasıl Çalışır?	11
• Blokzincirin Temel Özellikleri	11
• Adım Adım Blokzincir	12
• Mutabakata Nasıl Varılır?	12
• Akıllı Sözleşmeler Nedir?	12
• Akıllı Sözleşme Nasıl Çalışır?	13
<b>BÖLÜM 1 / KRİPTOPARALARIN VERGİLENDİRİLMESİ</b>	
Blokzincir ve Kriptoparaların Açısından Vergi	14
1. Blokzincir Teknolojisinin Vergisel Kullanım Alanları	14
1.1. Blokzincir Teknolojisinin Devletler Açısından Vergi Sistemi Özelinde Kullanım Alanları	14
1.2. Personel Ücretleri Üzerindeki Yükümlülüklerin İzlenmesi	15
1.3. Transfer Fiyatlandırması	15
1.4. Katma Değer Vergisi Yönünden Faydaları	15
1.5. Damga Vergisi	17
2. Vergi Alanında Bilişim Teknolojilerinden Yararlanan Bazı Ülke/Bölge Örnekleri	18
2.1. Avrupa Birliği	18
2.2. ABD	18
2.3. İngiltere	18
2.4. Çin	19
2.5. Brezilya	19
3. Sonuç/Yorum	29
<b>BÖLÜM 2 / KRİPTOPARALARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ</b>	
Kriptoparaların TFRS'ye Göre Muhasebeleştirilmesi ve Finansal Raporlama	30
1. İtibari Para ve Kriptopara	31
1.1. İtibari Para	31
1.2. Kriptopara	31
2. Kriptopara İşlemleri	32
2.1. Blokzincir	32
2.2. Madencilik Faaliyeti (Mining)	33
2.3. Kriptopara Edinimi	33

2.4.	İlk Dijital Para Arzı (ICO)	33
2.5.	Kriptopara Bir Varlık Mıdır?	34
2.6.	Nakit ve Nakit Benzerleri	34
2.7.	Diğer Finansal Varlıklar	35
2.8.	Maddi Olmayan Duran Varlıklar	35
2.9.	Stoklar	36
3.	Tanımlamaya Göre Muhasebe Uygulaması	37
3.1.	Finansal Raporlama	37
3.2.	Kriptopara Sahipliği	37
3.3.	Olağan Faaliyetleri Dışında Elde Tutma Durumu – TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar	37
3.4.	Olağan Faaliyetler Olarak Elde Tutma Durumu – TMS 2: Stoklar	40
4.	ICO sürecindeki muhasebe uygulamaları	42
4.1.	ICO'lar (İlk Dijital Para Arzları)	42
4.2.	Dipnotlar	42
4.3.	Yorum	42

### **BÖLÜM 3 / KRIPTOPARALARIN DENETİME TABİ TUTULMASI DENETİM**

Denetim	44
1. Blokzincir Teknolojisine İlişkin Riskler	44
1.1. Siber Güvenlik	44
1.2. Karşı Tarafların Anonimliği	46
1.3. Yeni İşlemlerin Blokzincirde Onaylanması	46
1.4. Seçilen Özetleme Algoritmasının Gücü	47
1.5. İşlem Onayının Zamanlaması	48
1.6. Mevzuat Yönünden Riskler	48
1.7. Kriptoparaların Değerindeki Dalgalanmalar	48
2. Kriptoparaların Denetlenmesi	49
2.1. Denetimin Amaç ve Kapsamı	49
2.2. Blokzincirin Güvenilirliği Riskiyle İlgili Hususlar	53
2.3. Kriptopara Birimine Özgü Genel Bilgisayar Kontrolleri (GITC)	54
3. Ağ Güvenliğine İlişkin Risk ve Kontroller	54
3.1. Sıcak Cüzdan Erişim Güvenliği Risk ve Kontrolleri	55
3.2. Soğuk Cüzdan Erişim Güvenliği Risk ve Kontrolleri	55
4. Sonuç	57
Genel Değerlendirme	58
Kaynakça	60
Terminoloji	60
Katkı Sağlayan Kişiler	62



TÜRKİYE BİLİŞİM VAKFI

**Türkiye Bilişim Vakfı**, Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşebilmesi için altyapının oluşturulabilmesine katkıda bulunmak ve bilişim sektörünün ekonomideki payının arttırılması için, bilimsel araştırma ve geliştirme etkinliklerinde bulunarak ekonomik ve sosyal çalışmalar yapmak, projeler üretmek ve uygulamalarını sağlamak amacıyla kurulmuştur.



BLOCKCHAIN  
TÜRKİYE

**Blockchain Türkiye Platformu**, Türkiye Bilişim Vakfı (TBV) liderliğinde Türkiye'de sürdürülebilir blokzincir ekosistemi oluşturarak, bu teknoloji ile yeni dönem iş yapış biçimlerinin önündeki zorlukların giderilmesine yönelik bir paylaşım platformu oluşturmak amacıyla kurulmuştur.



## SUNUŞ



### **Faruk Eczacıbaşı**

Blockchain Türkiye  
Yürütme Kurulu Başkanı  
Türkiye Bilişim Vakfı  
Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye Bilişim Vakfı'nı Mayıs 1995'te kurduğumuzda, kendine çok basit bir misyon belirlemiştik; bilgi ve iletişim teknolojilerinin ülkenin verimliliğine katkıda bulunmasını sağlamak. Bugün ister Dördüncü Endüstri Devrimi diyelim, ister bilgi toplumu, gerçek şu ki dünya gittikçe hızlanan bir aşamaya girdi ve bizi de yeni bir düşünme biçimine zorluyor.

Blokzincir, bu yeni düşünce kalıbının en devrimsel sonuçları olacak ürünlerinden biri ve bu teknolojinin anlaşılabilmesi, uygulanabilmesi için, deneyimin kazanılması beklenmeli. Her yeni teknolojiye olduğu gibi, blokzincirde de konseptlerle başlayan deneysel süreçlerin pilot aşamalarına, bunların da nihai ürüne dönüşmesi gerekiyor.

Blokzinciri diğer teknolojilerden ayıran en temel özellik ise beraberinde getirdiği sektörler arası konsorsiyumlar, platformlar gibi ortamlarda "birlikte çalışma" ihtiyacı. Yeni bir düşünce kalıbı olarak blokzincir, ekosistemlerin önemini artırırken, teker teker şirketler ve onların ürünlerinden ziyade, bir arada değer yaratmayı başarabilen ekosistemleri ön plana çıkarıyor.

Bu sebepten, Türkiye Bilişim Vakfı olarak 8 Haziran 2018 tarihinde bir adım attık. Blokzincir teknolojisinin Türkiye'de yaygınlaşması, bilinirliği ve kullanımının artırılması, faydalarının araştırılması ve stratejik önceliklerinin saptanması gibi temel hedeflerle, Blockchain Türkiye Platformu'nu (BCTR'yi) hayata geçirdik. Blockchain Türkiye Platformu (BCTR), Türkiye'de sürdürülebilir blokzincir ekosistemi oluşturarak, bu teknoloji ile yeni dönem iş yapış biçimlerinin önündeki zorlukların giderilmesine yönelik bir paylaşım platformu.

Umuyorum ki dünya, buhar makinesinin icadından bu yana alıştığımız "önce üret, sonra sat" iş modelinden, "birlikte üret, sat ve tüket" (Co-create & Prosume) kavramlarına doğru yolculuğa çıkarken, bu platformun ve ürettiği çalışmaların ülkemize bir faydası dokunsun.

## KATKI SAĞLAYAN KURUMLAR

**Deloitte.**

**E** Eczacıbaşı

**DenizBank** 

 **NAZALI**

  
**TURKCELL**

  
**Huobi**

  
**HLB**

 **THODEX**  
GLOBAL CRYPTOCURRENCY EXCHANGE

## ÖNSÖZ



**Dr. Soner Canko**

Blockchain Türkiye  
Yürütme Kurulu Üyesi

Hukuk, Düzenlemeler ve  
Kamu İlişkileri Çalışma  
Grubu Sponsoru

Dünya genelinde 2008 sonrası hızlanan değişim sebebiyle toplumsal ve bireysel olarak tüm alışkanlıklarımızın dönüştüğü özel bir dönemdeyiz. Binlerce yıldır süregelen insanlık tarihi boyunca hiç yaşamadığı bir hızda değişen dünya düzenine şahitlik ediyoruz.

Bu değişim hem ekonomik anlamda, hem de teknolojinin kullanımı anlamında günden güne farklılaşarak yeni alışkanlıklar kazanmamıza sebep oluyor. Son yıllarda yaşanan küresel krizler gündeme almaya değmeyecek kadar düşük ihtimalli hatta hiç gündemde olmayan risklerin ortaya çıkma olasılığının eskiye göre çok daha arttığını düşündürüyor.

Yüksek olasılıkla mümkün olmayanın etkisini bir diğer deyişle, mümkün olmadığı düşünülen ama büyük sonuçlara yol açan olayların konu edildiği Siyah Kuğu adlı kitabında ünlü filozof Nassim Nicholas Taleb bizlere pek çok ders veriyor.

Yeni dönemde oluşacak yapılar içerisinde dijital dönüşüm çalışmalarında bir araç olarak blokzincir teknolojisinin kullanımının giderek artacağı ve kripto paraların daha yaygın bir ödeme aracı ve yatırım ürünü haline gelebileceğini öngörmek çok zor değil. Önemli olan kendimizi, kurumumuzu şimdiden yeni yapılara ve iş modellerine hazırlayabilmek.

Buradan yola çıkarak, siz değerli okuyuculara “Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu” olarak kriptoparaların vergilendirilmesi, muhasebeleştirilmesi ve denetlenmesine yönelik konuların ele alındığı “Vergi, Muhasebe ve Denetim Açısından Kriptoparaların İncelenmesi” raporunu sunmaktan mutluluk duyuyoruz.

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Dünyada tüm alışkanlıkların değiştiği, sadece bireysel veya toplumsal olarak değil aynı zamanda sosyo-ekonomik ve teknolojik olarak da her gün yeni normların ortaya konduğu bir dönemden geçiyoruz. Özellikle son yıllarda, ardarda gelen küresel ekonomik krizlerde merkezi kurumlara olan güvenin zedelenmesi ve teknolojik yetkinliklerin artması ile birlikte, merkezi olmayan ekonomik unsurların ortaya çıkması hız kazanmıştır.

Bu çerçevede, blok zincir altyapısı üzerinde ilk olarak Bitcoin ile ortaya çıkan ve daha sonra çeşitli dönüşümlerle farklı para birimlerine ayrılan, genel adıyla kriptoparalar, içinde bulunduğumuz koşullarda giderek daha yaygın kabul gören bir pozisyona gelmiştir. Sadece bireysel değil aynı zamanda kurumsal kullanıcıların da hem yatırım hem de ticari işlemlerinde kullanmaya başlamasıyla birlikte, kriptoparaların vergilendirilmesi, muhasebeleştirilmesi ve denetlenmesine yönelik tartışmalar da gündemde yerini almaya başlamıştır.

Kriptoparalar;

- » Blokzincir teknolojisinin getirdiği güvenilirlik, kolaylık, aracısız hizmet, maliyet avantajları ve blokzincir teknolojisi çevresinde yapılanan yeni iş ve yatırım modelleri,
- » Geleneksel para ve bankacılık sistemine alternatif, yeni yatırım aracı olma yolundaki ilerlemeleriyle de
- » Ülke ekonomilerinde önemli etkiler yapabilecek yeni ve tanımlanması gereken varlıklar konumundadır.

Kriptoparalara ilişkin birinci öncelik bu varlıkların hukuki tanımlarının/kabullerinin yapılmasıdır. Bu tanımlama yapılırken, bu varlıkların gelişmesine ve ülkenin bu gelişmeden en fazla faydayı sağlamanın hedef alınması, bu varlıkların ülke mevzuatı ve özellikle de vergi mevzuatı karşısındaki konumunun çok hassas olarak belirlenmesi amaçlanmalıdır. Bu konuda yurtdışı ülke uygulama ve tanımlamalarının yakinen takibinin çok önemli olduğu düşüncesindeyiz.

Raporumuzun hazırlanması sırasında, hem uluslararası hem de yerel mevzuat taranarak, kriptoparaların vergilendirilmesi, muhasebeleştirilmesi ve denetlenmesine yönelik konular ayrı başlıklar halinde incelenmiştir. Her ne kadar kriptoparalar uzunca bir süredir işlemlere konu olmaktaysa da, ticari işlemlerde kullanımı özellikle son yıllarda daha yaygın görülmeye başlanmış olup, düzenleyici kurumların kriptoparalara özel mevzuat düzenlemelerine yönelik değerlendirmeleri devam etmektedir.

Raporumuz kapsamında, kriptoparalara ilişkin değerlendirmeler yapılırken, halihazırda mevzuatta tanımlanmış diğer varlıkların özellikleriyle mukayese edilerek bir sonuca ulaşmaya çalışılmıştır. Buradan hareketle, raporumuz tavsiye niteliğinde prensip bazlı bir çalışma olup, her bir uygulamanın özel değerlendirme gerektireceği düşünülerek okunmalıdır.

## GİRİŞ

Bilişim teknolojisi ilerlerken hem iş hayatını hem de günlük yaşamı, sürekli olarak etkilemektedir. Yıkıcı teknolojiler birçok şirket ve devletin alışkın olduğu eski iş modellerini değiştirmektedir.

2008 yılının Kasım ayında İnternet dünyası, Satoshi Nakamoto mahlaslı kişi veya kişiler tarafından yazılmış olan gizemli bir makale (“white paper”) ile tanıştı. Yayında, sadece bilgisayar teknolojisine dayanmak üzere tasarlanan, herhangi bir aracı kurumdan ayrılmış veri bloklarının kriptografik olarak zincirlenmesi fikrine dayanan yeni bir dijital para birimi tanımlanmakta ve böylece Bitcoin’in doğuşu başlamaktaydı.

Yıllar boyunca, Bitcoin’in bilinirliğinin ve değerinin artmasına rağmen, temelindeki teknoloji olan “Blokzincir”, büyük ölçüde fark edilmedi veya tamamen Bitcoin ile ilişkili kaldı. Ancak bugün Blokzincir teknolojisi, Bitcoin’in arkasında sessiz bir varlık olmaktan çıkarak, ödeme yapmadan, veri saklamaya pek çok alanda işlem yapma biçimimize etki yapan devrim yaratabilecek bir teknoloji olarak dikkat çekmektedir.

### Blokzincir Dünyasını Anlamak

İlk olarak Blokzincir’den Bitcoin ile birlikte bahsedilmiştir. Fakat Blokzincir olmadan Bitcoin var olamaz ancak Bitcoin olmadan da Blokzincir’in kriptopara birimlerini aşan geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır.

Blokzinciri’nin nasıl çalıştığını anlamak için P2P veya “eşler arası (peer-to-peer)” ağ tanımlarını bilmek gerekir. P2P tüm bilgisayarların ve cihazların belirli bir paya sahip olduğu dağıtık bir bilgisayar ağ yapısını ifade eder. Her cihaz (eş olarak adlandırılır) diğer “eş”lere denktir ve ağın merkezi bir yöneticisi yoktur. Bu da genel olarak bir P2P ağında bulunan bütün kaynak ve verilerin merkezi bir sunucuya ihtiyaç duyulmadan eşler arasında paylaşıldığı anlamına gelir. Bu ağın temel amacı, içindeki bilgisayarların ve cihazların iş birliği içinde çalışmasını sağlamaktır. P2P ağları çoğunlukla ağdaki eşlerin aynı anda dosya almalarını ve göndermelerini sağlamak, internette çeşitli dosyalar paylaşmak için kullanılır. Öyleyse P2P ile klasik bir sunucu arasındaki temel fark nedir? Eğer bir internet sitesini açar ve bir dosya indirirseniz, örneğin bir vergi beyannamesi, bu internet sitesi uzaktaki sunucu ile bilgisayarınız arasında bir bağlantı aracı olarak işlev görecektir. Tüm süreç, bilginin sadece bir noktadan diğerine geçtiği tek yönlü bir sokak gibi çalışır. Buna karşın P2P ağı söz konusu olduğunda, dosya ağdaki zaten dosyaya sahip olan diğer eşlerden gelen parçalardan indirilir. Aynı zamanda, bilgisayarınızdan talepte bulunan diğer eşlere de gönderilir. Diğer bir konu ise, dağıtık kayıt defter teknolojisinin (DLT) ne olduğunu anlamaktır. Dağıtık kayıt defter bir bilgi kaydı veya bir ağa yayılmış bir veritabanıdır. Dağıtık kayıt defterin erişimi sınırsız olabilir; herkes veya sınırlı bir kullanıcı grubu depolanan bilgilere erişebilir. Blokzincir, dağıtık kayıt defter sisteminin sadece bir türüdür.

## Blokzincir Nasıl Çalışır?

Genel olarak, Blokzincir, bir P2P ağına katılan bilgisayarlar arasında dağıtılmış bir bilgi kayıt defteridir. Daha önce belirtildiği gibi Blokzincir, Bitcoin değildir. Bu nedenle depolanan bilgiler mutlaka para veya para birimi değildir, aynı zamanda diğer veri türleri de olabilir. Ağ içindeki iletişim, bilgiyi kimin gönderdiğini ve kimin aldığını güvenli bir şekilde belirlemek için kriptografi kullanır. Bir eş, deftere bir veri parçası eklemek istediğinde, diğer eşlerin bloğa eklenen bilgilerin doğruluğunu onaylamaları gerekir. Her blok, önceki bloğun benzersiz bir nevi dijital parmak izi olan kriptografik özetini (hash) içerir ve bunları bir blok zincir oluşturmak için birbirine bağlar. Bu teknoloji, bir aracı vasıtasıyla merkezileşme ihtiyacını ortadan kaldırarak, tarafların bilgileri paylaşmalarını ve doğrudan birbirleriyle güvenli bir şekilde işlem yapmalarını sağlar. Dahası, Blockchain teknolojisinin kullanılması, bir blokta depolanan bilgilerin değiştirilmesi, hash değiştirilmeden mümkün olmadığından, defterin değişmezliğini de sağlar.

## Blokzincirin Temel Özellikleri

Blokzincir teknolojisinin çalışma prensipleri aşağıda sıralanan dört temel özelliğe dayanmaktadır:

### a. Mutabakata Dayalı Olması

Bir bilgi, ancak herkes veya tanımlanmış sayıda katılımcı bu bilginin doğruluğunu kabul ederse Blokzincir'e eklenebilir.

### b. Kriptografi ile Mühürlenmiştir

Oluşturulan bloklar zincir halinde şifreli olarak kilitlenir, ki bu da Blokzincir kaydının değişmez olduğu anlamına gelmektedir. Blokta depolanan bilgilerin silinmesi veya değiştirilmesi mümkün değildir. Ayrıca, Blokzincir tek hata noktasını ortadan kaldırır: Ağın bir kısmı başarısız olursa, Blokzincir çalışmaya devam eder.

### c. Kronolojik Düzendeki ve Zaman Damgalı Olması

Blokzinciri her birinin içine birçok bilginin işlendiği bloklardan oluşan bir zincirdir. Her biri önceki bloğa bağlanır ve Blokzincir'e yüklenen verilerin kronolojik zincirini oluşturur.

### d. Dijital Olması

Blokzincir'de depolanan her bilgi dijitaldir ve kağıt dokümantasyon ihtiyacını ortadan kaldırır.

## Adım Adım Blokzincir

Blokzincirinin işleyiş sıralaması şu şekildedir:

1. İşlem gerçekleştirilir.
2. Mutabakat algoritması madencilğe ihtiyaç duyuyorsa bu işlemin bulmacası madenciler tarafından çözülür.
3. Madenciler yeni blok ekleme isteğini Blokzincir'in tüm üyelerine bildirir.
4. Topluluk üyeleri operasyondaki tüm bilgileri kontrol eder.
5. Kullanıcı ağı uygun gördüğü takdirde yeni bloğu onaylar.
6. Blok, zincire eklenir.

Her bloğun, 'dijital parmak izi' olarak işlev gören sayılar ve harfler dizisi olan "hash" adı verilen kendine özgü bir 'imzası' vardır

## Mutabakata Nasıl Varılır?

Blokzincir mekanizmasının en önemli kısmı, bloğa bilgi eklemek için kullanıcılar arasında mutabakata varmaktır. Bu teknoloji, merkezi bir sistemin bilginin geçerliliğinin doğrulanması için kullanıldığı merkezi onay paradigmasını yıkıyor. Birçokları için Blokzincir, bir dizi kural tarafından yönetilen bir teknoloji olarak görülmektedir.

Blokzincir ayrıca farklı işletmelere ve endüstrilere uyacak şekilde modifiye edilebildiğinden, bu resmin sadece bir kısmıdır. Blokzincir üzerinde mutabakata varmaktan bahsederken bu görülebilir. Mutabakat mekanizması, eklenen bloğun doğru bilgiler içermesini sağlar

## Akıllı Sözleşmeler Nedir?

Nick Szabo 1994 yılında "akıllı sözleşme" terimini yarattı. Akıllı sözleşmeler (dijital veya Blokzincir sözleşmeleri olarak da bilinir) temelde, bir sözleşmenin şart ve koşullarının programlanabildiği ve kendi kendini yürütmek için tasarlandığı bilgisayar programları biçimindeki anlaşmalardır. Akıllı bir sözleşmenin asıl amacı, bir aracıya olan ihtiyacı ortadan kaldırmak ve anonim tarafların internet üzerinden iş yapmalarını sağlamaktır.



## Akıllı Sözleşme Nasıl Çalışır?

Akıllı sözleşmelerin temel çalışma ilkeleri aşağıdaki gibidir:

- » Taraflar anlaşmanın şartlarını belirler.
- » Anlaşma bir bilgisayar kodu formunda yazılmıştır.
- » Kod blokzincirine kaydedilir ve bu andan itibaren değiştirilemez.
- » Sözleşmede belirtilen şartların yerine getirilmesi durumunda, akıllı sözleşme otomatik olarak yürütülür.

### Akıllı Sözleşmeler ve Geleneksel Sözleşmelerin Karşılaştırılması

GELENEKSEL SÖZLEŞMELER	AKILLI SÖZLEŞMELER
<p>Çok miktarda basılı belge mevcuttur,</p> <p>Harekete geçirmek ve yürürlüğe koymak için üçüncü taraflara büyük ölçüde güvenmek gerekmektedir (örneğin, bankalar veya İdari makamlar, mahkemeler),</p> <p>Uygulama eksikliği durumunda, adli sisteme geçme ihtiyacı bulunmaktadır</p>	<p>Tamamen dijital ortamda</p> <p>Kendi kendini uygulayabilen (gerçekleştiren) bir yapıdadır,</p> <p>Tarafların yükümlülükleri bir kod tarafından tanımlanmaktadır.</p>

## BÖLÜM 1

# KRİPTOPARALARIN VERGİLENDİRİLMESİ

## BLOKZİNCİR VE KRİPTOPARALAR AÇISINDAN VERGİ

Blokzincir, yalnızca Bitcoin teknolojisinin ardında yatan bir teknolojiden vergi gibi kritik önemi haiz alanlarda büyük değişimler getirebilecek bir teknoloji potansiyeline evrilmiş durumdadır. Blokzincir sisteminin, kapsamında bilginin eş zamanlı ve güvenli olarak geniş katılımcı ağına iletilebilmesini sağlaması nedeniyle, özellikle vergi alanında gelecek vaat eden teknolojilerin başında geldiğini söylemek yerinde olacaktır. Bu kapsamda, 2016 yılında Davos'ta gerçekleşen Dünya Ekonomi Forumu'nun katılımcılarına hükümetlerin hangi tarihte Blokzincir teknolojisini kullanarak vergi toplamaya başlayacağı sorulduğunda gelen cevaplara göre ortalama beklentinin 2023 ya da 2025 yılları olduğu görülmektedir.<sup>(1)</sup>

### 1. Blokzincir Teknolojisinin Vergisel Kullanım Alanları

#### 1.1. Blokzincir Teknolojisinin Devletler Açısından Vergi Sistemi Özeline Kullanım Alanları

##### **1.1.1. Vergi Tahsilatında Etkinliğin Artması (Eş Zamanlı Vergi Tahsili)**

Blokzincir esaslı uygulamalarla devletlerin mükellefler nezdinde tahakkuk ettirdikleri vergilerin doğrudan mükelleflerin hesabından devletlerin hesabına

<sup>(1)</sup> <https://www.coindesk.com/world-economic-forum-governments-blockchain>

aktarılması sayesinde vergi tahsilatlarının daha hızlı ve etkin bir şekilde yapılması sağlanabilir. Böylece vergi tahsilatlarındaki gecikmelerin ülke hazinesi üzerinde yarattığı yükün azalmasına katkı sağlanabilir.

### 1.1.2. Denetim Kolaylığı –Vergiye Uyumluluk

Blokzincir teknolojisinin vergi alanındaki kullanımının artmasıyla birlikte, akıllı sözleşmelere dayalı vergi kontrol sistemleri geliştirilebilir ve böylece devletlerin vergi uyumluluğunu sağlama, vergi iadesi gibi süreçlerinin daha etkin ve hızlı işlemesi sağlanabilir.

## 1.2. Personel Ücretleri Üzerindeki Yükümlülüklerin İzlenmesi

Akıllı sözleşmeler üzerinden işleyen bir blokzincir sistemiyle, gerçek kişi çalışanların ücret gelirlerine ilişkin yükümlülüklerin (vergi daireleri, sosyal güvenlik kurumları, vb.) taraflarca izlenmesi, beyanname ve ödeme süreçlerinin otomatik olarak işlemesi, gerekli bilgi ve ödemelerin taraflar arasında dağılması ve karşılıklı doğrulanması mümkün olabilecektir.

Yukarıda bahsedilen süreci tamamen otomatik hale getiren akıllı sözleşmelerin blokzincire ortamında çalışmasına ilişkin adımlar şu şekilde gerçekleşebilir:

- » İşveren, sisteme çalışanın brüt maaş tutarının girişini yapar, ya da kendi sistemi ile entegresini sağlar,
- » Blokzincir sistemi içerisinde (yalnızca vergi idaresi, bankalar ve diğer gerekli taraflarla sınırlı olmak üzere), veriler akıllı sözleşme teknolojisi ile yapılan ödemelerle eşleştirilir ve vergi tutarı ve sosyal güvenlik primleri doğru şekilde hesaplanır,
- » Net maaş çalışanın hesabına ve hesaplanan vergi ve sosyal güvenlik yükümlülükleri ilgili devlet kurumlarının hesaplarına otomatik olarak aktarılır,
- » Sonuç olarak, bordro ve vergi süreci daha hızlı ve daha az maliyetli olması sağlanırken, nakit akışı da daha verimli işlemiş olur.

## 1.3. Transfer Fiyatlandırması

Birleşmiş Milletler verilerine göre, şirket içi ticaret, toplam küresel ticaretin yaklaşık % 30'unu oluşturmaktadır. Transfer fiyatlandırması düzenlemeleri ülkeden ülkeye bazı farklılıklar arz etmekle birlikte temelde ilişkili taraflar arasındaki işlemlerin emsallere uygun bir bedel üzerinden gerçekleştirilmesini amaçlar. Emsallere uygunluk kavramı, kısaca, ilişkili

GELENEKSEL TRANSFER FİYATLANDIRMASI	BLOKZİNCİR BAZLI TRANSFER FİYATLANDIRMASI
<p>Tarafların rolünü tanımlamak için firma içi belgeler ve yazışmalar esas alınır.</p> <p>Grup içi anlaşmalarda belirlenen şartların doğru uygulanması insanlara bağlıdır.</p> <p>İşlem belgelerinde sahtecilik yapılması riski yüksektir.</p> <p>Tedarik zincirini takip etmek için tüm sistem, kağıt belgelere ve sunucularda depolanan verilere oldukça bağlıdır.</p> <p>Ödemelerin takibi ERP tabanlıdır.</p>	<p>İşlemlerin ve işleme dahil olan tüm tarafların kimliklerinin takip edilmesini kolaylaştıran bir blokzincir dağıtık defteri kullanılır.</p> <p>Anlaşmalar kendiliğinden çalışan akıllı bir sözleşmeye yazılmıştır.</p> <p>Blokzincirindeki tüm hareketler, zaman damgalı ve kriptografik olarak mühürlenerek oynama yapılması olasılığını ortadan kaldırır.</p> <p>Her bilgi blokzincirinde saklanır ve blokzincirine erişimi olan taraflarca görülür.</p> <p>Ödemeler, belirtilen koşulları yerine getirmeleri durumunda akıllı bir sözleşme ile gerçekleştirilir.</p>

kişilerle yapılan mal veya hizmet alım ya da satımında uygulanan fiyat veya bedelin, aralarında böyle bir ilişkinin bulunmaması durumunda oluşacak fiyat veya bedele uygun olmasını ifade etmektedir.

#### 1.4. Katma Değer Vergisi Yönünden Faydaları

- » Zamandan ve muhasebe hizmetlerinin maliyetinden tasarruf ile şirketlerin idari yükleri önemli ölçüde azalır,
- » Tüm işlemler gerçek zamanlı yapılır,
- » Akıllı sözleşmeler tarafından gerçekleştirilen tüm işlemler hataen veya bilinçli zorlamalara dayanıklı ve şeffaftır.
- » Dolandırıcılık ve hata riski düşer,
- » Bir şirketin finansmanı hakkında hızlı içgörü imkanı verir,
- » İşletmeler ve devlet arasında yüksek hızlı para transferi yapılabilir,
- » Mükellefler Fatura bazında KDV yükünü üstlenir ve KDV ödemelerinin beyana bağlı kalması ve böylece beyandan kaçınılması minimize edilmiş olur, beyanlar kurulan sistem üzerinden hem devlet hem de mükellefler tarafından gün ve gün takip edilip, ay sonunda da nihai halini almış olabilir. Bu durumda KDV'lerin vergi dairesi'ne ayrı beyanına gerek kalmayabileceği gibi, ödeme için de takip eden ayın sonunu beklemeye gerek kalmayabilir.
- » KDV konusunda vergi ziyayı elimine edilmiş olur, çünkü sistem KDV'ye konu olan tüm işlemlere ilişkin birden fazla kontrol mekanizmasına sahip olur.

#### Blokzincir'in Kullanılmadığı Durumda KDV Süreci

1. Şirket tarafından KDV'li mal veya hizmet faturası düzenlenir.

2. Müşteri, KDV dahil faturayı öder
3. Satış faturası ve ödeme ile ilgili bilgiler şirketin muhasebe sistemine kaydedilir.
4. Şirket kendi ihtiyaçları için tedarikçilerinden aldığı alım faturaları ve bunların üzerindeki KDV leri muhasebe sistemine kaydeder.
5. Şirket, müşterisinden aldığı ödeme ile kendi tedarikçilerinin faturalarını (banka havalesiyle) öder.
6. Şirket ilgili dönem KDV beyannamesini doldurur ve Vergi Dairesi'ne verir. Hesaplanan KDV ile indirim KDV leri arasındaki fark hesaplanan KDV lehine ise aradaki bu KDV farkını vergi dairesine öder.

### Blokzincir'in Kullanıldığı Durumda KDV Süreci

1. Müşteri fatura bedelini şirkete öder. Aynı zamanda, blokzincir akıllı sözleşmeler fatura bedelinin KDV'sini ayrıştırarak, şirketin hesaplanan KDV tutarını bilgi olarak üzerinde tutar,
2. Şirketin kendi tedarikçisinden yaptığı alımlar nedeniyle gelen faturadaki KDV tutarı da yine Blokzincir sisteminde "indirim KDV" olarak tutulur.
3. Aslında her an devlet bu Blokzincir sisteminden o ay için ne kadar KDV tahsilatı yapacağını kontrol edebilirken, mükellefler de şayet tüm işlemlerini Blokzincir sistemi üzerinden işletmişlerse ay sonunda ne kadar KDV ödeyeceklerini bilirler.
4. Blokzincir sistemine tabi olan tarafların zaten sicil, vergi dairesi kaydı, sgk kayıtları, çalışan sayıları, belediye işyeri açma izninden, çevre temizlik vergisi vd. unsurları zaten Blokzincir sistemi tarafından kontrol edildiğinden tarafların gerçek mükellef oldukları da açıklıkla doğrulanmış durumdadır.
5. Ay sonu geldiğinde, şayet şirketin tüm işlemleri Blokzincir sistemi üzerinden geçmişse, bu şirketin KDV beyanı da hemen ayın kapandığı gün Devlete beyan edilebilir, şirketin Banka hesaplarını da içine alan bir akıllı sözleşme ağıyla ödemesi de aynı anda yapılabilir.
6. Devlet hem doğrulama külfetinden kurtulmuş, hem de şimdiye göre 28-30 gün tahsilat ve beyan için beklememiş olur.
7. Bu şekilde "KDV İade" süreçleri de doğrulamaya artık gerek göstermeden devlet tarafından hak sahibine aynı şekilde ayın kapanmasını takip eden ilk günde yapılabilir.
8. İdeal sistemlerde mükelleflerin devlette bekleyen "indirim KDV" leri de olmaz. Onları da devlet aynı ay veya yıl sonunda "indirilmeyen KDV"leri doğrulaması zaten sorunsuz olduğundan mükellef hesaplarına yine akıllı sözleşmelerle geri iade eder.

## 1.5. Damga Vergisi

Blokzincir teknolojisi ile birlikte, elektronik ortamda imzalanan sözleşmelerde damga vergisi yükümlülüğü oluşması durumunda, sistem damga vergisini otomatik bir şekilde hesaplayarak, hesaplanan damga vergisi tutarını doğrudan vergi idaresi hesabına aktarabilecektir. Böylece, devletin eş zamanlı vergi tahsilatı yapma imkanı sağlanmış olabilecektir.

## 2. Vergi Alanında Bilişim Teknolojilerinden Yararlanan Bazı Ülke/Bölge Örnekleri

Blokzincir teknolojisinin kullanılmasının ilk adımı kabul edilebilecek dijital sistemlerin varlığı, blokzincir tabanlı bir sisteme geçiş adına bir elverişlilik teşkil etmektedir. Bu anlamda, başta Avrupa Birliği olmak üzere ülkeler, bu doğrultuda kuvvetli adımlar atmakta, başlıca hükümet eliyle yürütülen sistemlerini dijitale aktarmakta, vatandaşların devlet dairelerinde yürüttükleri çoğu işlemi çevrimiçi yollarla neticelendirmelerine imkan vermektedir.

Türkiye’de bilişim teknolojilerinin vergi alanında kullanımı e-beyanname, e-fatura, e-defter ve e-arşiv uygulamaları ile yoğun şekilde devam etmektedir. E-irsaliye, e-serbest meslek makbuzu, e-gider pusulası uygulamalarına da 2020 yılı içinde başlanmasına yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Görüldüğü üzere ülkemizin vergi alanında bilişim teknolojilerinin kullanımı konusunda önemli bir yol katetmiştir. Hazine ve Maliye Bakanlığının teknolojik altyapısının güçlü olması ve bu süreçleri olan İdare ve mükelleflerin yeni teknolojilere de ve bu kapsamda Blok zincir teknolojisine geçmesinde de önemli kolaylıklar sağlayacaktır. Burada önemli olan blok zincir teknolojilerinin vergilemede uygulanmasına yönelik etkin örneklerin ortaya konulabilmesidir.

Diğer taraftan Hazine ve Maliye Bakanlığı mevcut e-belge ve işlemlerinde genelde “xbrl” denilen “hacimsel” olarak fazla yer kaplamayan ve genişletilebilir bir raporlama dili tercih etmektedir. Blok zincir uygulamalarının diğer emsalsiz avantajları yanında bu ihtiyaçlara da (“hacimsel” az yer kaplaması ve “kolay” uygulanabilir olması) yanıt vermesi önemli olabilecektir.

Diğer bazı ülkelerin vergi alanındaki teknoloji kullanımına yaklaşımları aşağıda kısaca ifade edilmiştir.

### 2.1. Avrupa Birliği

Avrupa Birliği’nde vergi beyannamelerinin büyük bir kısmı elektronik ortamda beyan edilmektedir. KDV için standart bir e-fatura formatı oluşturulmuştur. KDV ve gümrük sistemlerinin otomatikleştirilmesiyle birlikte, AB içerisinde vergi ödemelerinin konsolide hale getirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, AB ülkelerine dijital hizmetler sunan şirketler için KDV ödemesini otomatikleştirerek kolaylaştıran “Mini-One Stop Shop” portalı oluşturulmuştur.

### 2.2. ABD

Amerika Birleşik Devletleri, vergi teknolojilerinin uygulamaya konulması açısından öncü konumdadır. Modern elektronik beyanname sistemleri, vergi iade süreçlerinin teknolojik hale getirilmesi ile birlikte, mükelleflerin vergi ile ilgili ödeme, beyan, bilgi güncelleme, vb. tüm işlemlerini elektronik ortamda gerçekleştirmelerine olanak sağlamıştır.

### 2.3. İngiltere

İngiltere Vergi İdaresi (HMRC), hedefini, dünyanın teknolojik açıdan en gelişmiş vergi yönetimlerinden biri olmak, şeklinde açıklamıştır.<sup>(2)</sup> Bu minvalde İngiltere “Making Tax

<sup>(2)</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/making-tax-digital/overview-of-making-tax-digital>

Digital” inisiyatifi ile birlikte, mükelleflerin vergi yükümlülüklerini yerine getirmelerinin kolaylaştırılmasını amaçlamaktadır. Böylece vergi sistemi daha etkin, daha verimli ve vergi mükelleflerinin vergilerini doğru ödeyebilmelerine uygun hale getirilmiş olacaktır. Ayrıca, İngiltere’de vergi beyanlarının elektronik ortamda yapılmasına ilişkin birtakım zorunluluklar getirilmiştir.

## 2.4. Çin

Çin Hükümeti, vergi risk analizi yapabilmek için bir inisiyatif oluşturmuş (Thousands Enterprises Initiative, TEI) ve bu minvalde yaptığı çalışmalarda, bilgi toplanması, risk tanımlanması ve çözümü, vb. konuların vergi idaresinin öncelikli konuları olduğunu belirtmiştir.

Çin Vergi İdaresi, diğer taraftan vergi mükelleflerine kurumlar vergisi beyannamelerini vermelerinden önce vergi hesap hatalarını tespit edebilmeleri için, otomatize edilmiş bir ortamda, hataları düzeltmelerine yardımcı olmaktadır.

## 2.5. Brezilya

Teknolojinin vergi alanına dahil edilmesi konusunda en faal ülkelerden biri olan Brezilya’da özellikle vergi uyumluluğu konusunda gelişmeler mevcuttur.

Yapılan düzenlemeler ile birlikte, satış işlemiyle aynı anda, işleme ilişkin faturanın Brezilya Vergi İdaresi’ne onay için iletilmesi gerekmektedir. Böylece, eş anlı elektronik fatura düzenlenmesiyle birlikte daha hızlı ve etkin bir sistem geliştirilmiştir. Buna ilave olarak elektronik ortamda defter tutma işlemi zorunlu hale getirilmiştir.

Yukarıda da görüleceği üzere, bilişim teknolojileri vergi alanında giderek yaygınlaşmaktadır. Bu doğrultuda, blokzincir teknolojisine dayalı bir vergilendirme kullanımı vergi uygulamaları açısından ülkelerin uyumluluk sürecini artırması beklenmektedir.

## Blok Zincir Teknolojisinin En Bilinen Uygulama Alanı Kriptoparalar ve Vergilendirilmesi

Kriptoparalar, blokzincir teknolojisi içerisinde, merkezi otoritelere bağlı olmadan, şifrelenmiş dijital varlıklar olarak tanımlanmaktadır. Blokzincir Teknolojisinin popüler olmasını sağlaması sebebiyle sistemin en bilindik kullanım alanlarından biridir.

Kriptoparalara artan ilgi, kriptoparaların değerindeki yüksek dalgalanmalar, kullanım alanları, riskleri bunların hukuki olarak tanımlanması ve vergilendirilmesi gibi konuları gündeme getirmiştir. Geleneksel hukuk ve vergi sisteminde tam olarak karşılık bulamayan bu yeni teknoloji dünya genelinde de tartışılarak regülasyonlardaki yerini bulmaya çalışmaktadır. Kullanım alanlarının çok çeşitli olması, ülkelerin içinde yer aldıkları farklı dinamikler, hukuki ve vergisel alt yapı farklılıkları gibi sebeplerle ülkeler kriptoparalara ilişkin farklı nitelendirmelerde bulunmaktadır.

Ülkelerin kriptoparaları nasıl vergilendireceklerini tespit edebilmeleri için öncelikle bu varlığı tanımlamaları gerekmektedir. Genel itibarıyla tanımlamaya yönelik tartışmalar; “para”, “emtia” ve “finansal araç” kavramları üzerinden yapılmaktadır. Bu tanımlamalar, elde edilen gelirlerin veya yapılan değiş tokuşların hangi gelir unsurları kapsamında ve ne oranda vergilendirileceğinin tespiti açısından önemlidir.

## Ülkelere Göre Düzenlemeler

Bu kapsamda aşağıdaki tabloda ülkelerin yaptıkları tanımlamalar ve vergi düzenlemelerinin bir özetini bulabilirsiniz.

Ülke	Kanuni bir ödeme aracı	Hukuki düzenleme	Nitelendirme	Vergisel Düzenlemeler
Güney Afrika	Hayır	Yok	Değer saklama aracı	-
Kenya	Hayır	Yok	-	-
Nijerya	Hayır	Yok	-	-
Ekvator	Hayır	Yok	-	-
Arjantin	Hayır	Yok	-	Arjantin vergi mevzuatında yapılan son değişikliklere göre dijital para birimlerinden elde edilen kazançlar gelir olarak nitelendirilmiş ve bu yönde elde edilen gelirlerin vergiye tabi olacağı düzenlenmiştir.
Bolivya	Hayır	Yok	-	-
Brezilya	Hayır	Var	Emtia	Ülke vergi mevzuatında emtia olarak kabul edilmiş ve belli bir eşığı geçen kazançlar için % 15 oranında vergi yükümlülüğü getirilmiştir.
ABD	Eyaletlere göre farklılık gösteriyor	Eyaletlere göre farklılık gösteriyor	Sanal Para (Hazine Bakanlığı); Emtia (Menkul Kıym. Borsa Kom); Varlık (Gelir idaresi); Fon (Federal Hakim)	ABD Gelir İdaresi kriptoparaları varlık vergisine tabi tutmaktadır.
Kanada	Hayır	-	Takas ürünü	-
Rusya	Hayır	Var	Eşya	-
Hindistan	Hayır	Yok	-	-
Çin	Hayır	Var	-	-
Japonya	Evet	Var	-	-
Singapur	-	Var	-	-
Filipinler	Hayır	Var	-	-
Güney Kore	-	Evet	-	-
İsviçre	Evet	Var	Kriptoparalar, ödeme aracı olarak kullanılması, yardımcı hizmetlerde kullanılması veya bir varlığı temsil edecek şekilde kullanılması gibi farklı amaçlara göre ayırma tabi tutulmaktadır	-
Avusturya	Hayır	Yok	Maddi Olmayan Eşya	-



Ülke	Kanuni bir ödeme aracı	Hukuki düzenleme	Nitelendirme	Vergisel Düzenlemeler
Danimarka	Hayır	Yok	-	Danimarka Vergi Kurulu tarafından yapılan açıklamada, yatırım amaçlı Bitcoin ticareti sonucu kişilerin yaşadığı zararların vergiden düşülebileceği ve elde edilen kazançların ise vergilendirmeye tabi tutulabileceği belirtilmiştir.
Cebelitarık	-	Var	-	-
Estonya	Hayır	Var	-	-
Fransa	Hayır	Yok	-	-
Almanya	-	Yok	Finansal Araç	Almanya Maliye Bakanlığı tarafından yapılan açıklamada, Bitcoin gibi kriptoparalar ile yapılan ödemelerin geleneksel ödeme yöntemleri ile aynı muameleye tabi tutulabileceği bu nedenle kriptopara ile yapılan ticari faaliyetlerin vergilendirilebilir olduğu belirtilmiştir.
Malta	-	Devam ediyor	-	-
Avustralya	Evet	Devam ediyor	-	Avustralya Vergi Dairesi kriptoparalar ile gerçekleştirilen işlemlerdeki vergi boşluklarını kapatmak amacıyla çeşitli duyurularda bulunmuş ve rehber düzenlemeler yayınlamıştır.
Yeni Zelanda	Hayır	Devam ediyor	-	-
İran	Yasak yeni kalktı, ulusal kriptopara düşünülüyor	Devam ediyor	-	-
Birleşik Arap Emirlikleri	Hayır	Yok	-	-
İsrail	Hayır	Devam ediyor	Çalışma devam ediyor	İsrail Vergi Kurumu, 1 Ocak 2018'de yaptığı açıklamada sanal para birimlerinin kullanımının "sanal ödeme aracı" olarak görülmesi ve vergiye tabi olması gerektiğini önerdi. Öte yandan İsrail Vergi Dairesi tarafından yayınlanan genelgeye göre ise dijital para birimleri, varlık sınıfında görülmektedir ve ilgili işlem sınıflandırmalarına göre vergiye tabi tutulması gerekmektedir.
Lübnan	Hayır	-	-	-

Dünya çapında yapılan tartışmaları ülkemiz açısından değerlendirmek gerekirse, konuya ilişkin olarak;

25.11.2013 tarihli Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından yapılan 2013/32 sayılı basın açıklamasında,

*“Herhangi bir resmi ya da özel kuruluş tarafından ihraç edilmeyen ve karşılığı için güvence verilmeyen bir sanal para birimi olarak bilinen Bitcoin, mevcut yapısı ve işleyişi itibarıyla Kanun kapsamında elektronik para olarak değerlendirilmemekte, bu nedenle de söz konusu Kanun çerçevesinde gözetim ve denetimi mümkün görülmemektedir. Diğer taraftan, Bitcoin ve benzeri sanal paralar ile gerçekleştirilen işlemlerde tarafların kimliklerinin bilinmemesi, söz konusu sanal paraların yasadışı faaliyetlerde kullanılması için uygun bir ortam yaratmaktadır. Ayrıca Bitcoin, piyasa değerinin aşırı oynak olabilmesi, dijital cüzdanların çalınabilmesi, kaybolabilmesi veya sahiplerinin bilgileri dışında usulsüz olarak kullanılabilmesi gibi risklerin yanı sıra yapılan işlemlerin geri döndürülemez olmasından dolayı operasyonel hatalardan ya da kötü niyetli satıcıların suistimalinden kaynaklı risklere de açıktır. Herhangi bir mağduriyet yaşanmaması adına, yukarıda belirtilen hususların duyurulmasında ve bu çerçevede Bitcoin ve benzeri sanal paraların barındırdığı muhtemel risklerin kamuoyuna hatırlatılmasında fayda mülahaza edilmektedir.”* denilmektedir.

27.09.2018 tarihli Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanan 2018/42 sayılı bültende gelen şikayetler değerlendirilerek bir duyuru yapılmıştır:

*“Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru*

*“Kriptopara Satışı” veya “Token Satışı” olarak da bilinen genellikle blok-zinciri teknolojisi kullanarak para toplamaya yönelik uygulamaların birçoğu Kurulumuzun düzenleme ve gözetim alanı dışında kalmaktadır. Dijital varlık satıcıları, belirli (bir proje veya şirketi finanse etmek gibi) ya da çoğu zaman belirsiz vaatlerle dijital varlık satışı gerçekleştirmektedir. Söz konusu dijital varlıklar itibari para ile alınabileceği gibi Bitcoin ve Ether gibi kriptoparalar kullanılarak da alınabilmektedir. Tasarım açısından çok farklı türlere ayrılabilmeyle beraber dijital varlıklar genellikle bir şirketteki payı, bir hizmete erişim hakkını, gerçek hayattaki bir varlığı, ürün veya hizmete ilişkin kullanım hakkını temsil etmektedir. Satış süreci sonrası toplanan paranın kullanımına ilişkin bilgiler izahnameye benzer bir doküman olan “white-paper”da yer almaktadır.*

*ICO’lar çok yüksek riskli ve spekülatif yatırımlardır. Bu sebeple, dijital varlık almayı düşünen yatırımcıların aşağıda belirtilen risklerin bilincinde olması ve alınacak dijital varlık karşılığında ne vaat edildiğini detaylı incelemeleri gerekmektedir.*

## **RİSKLER**

» ICO’ların birçoğu yapısı itibarıyla düzenleyici kurumların yetki ve görev alanı dışında kalmakta olup, herhangi bir düzenleme ve gözetime tabi olmamaktadır.

» Kriptoparalara benzer şekilde, satın alınan tokenların değerlerinde de aşırı oynaklık görülebilmektedir.

- » Toplanan paralar belirtilen amaçlarla kullanılmayabilir.
- » Satıcılar tarafından sağlanan dokümanlarda eksik ve yanıltıcı bilgiler olabilir.
- » Bu tarz uygulamalarla fon toplanan projelerin çoğunluğu erken aşama projeler olduğu için projenin başarısız olması ve yapılan yatırımın tamamının kaybedilmesi söz konusu olabilir.

## DÜZENLEME

Sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde gerçekleştirilecek kitle fonlaması faaliyetlerine ilişkin usul ve esaslara dair Kurulumuz nezdinde yürütülen ikincil düzenleme çalışmaları devam etmektedir. Halka arz ve kitle fonlaması faaliyetlerine benzer yönleri ve farklılıkları bulunan “token satışı” uygulamalarının Kurulumuzun düzenleyici sınırlarına girip girmediği durum bazında farklılık gösterecektir. İkincil düzenlemeler yürürlüğe girmeden önce kitle fonlaması adı altında izinsiz olarak gerçekleştirilecek faaliyetlerle ilgili olarak Kurulumuz tarafından gerekli her türlü idari ve cezai tedbir uygulanacaktır. Bu aşamada kitle fonlaması adı altında gerçekleştirilmesi muhtemel kripto varlık satışlarına yatırımcılar tarafından itibar edilmemelidir.”

Geneli itibariyle yapılan açıklamalarda konunun risklerine vurgu yapılarak mevcut düzenlemeler kapsamında yer almayan bu varlığın, yeni düzenlemelere konu edilmesi gerekliliği ifade edilmiştir.

SPK Araştırma Dairesi tarafından Aralık 2016 tarihinde yayınlanan araştırma raporunda ise kriptoparaların ve blokzincirin umut verici ve gelişmeye açık teknolojiler olduğu, bu teknolojilere entegre olmanın ve içinde yer almanın önemi vurgulanmıştır.

“Bitcoin’in getirdiği teknolojiler oldukça umut verici ve gelişmeye açık konulardır.” “Bitcoin; bankaların, aracı kurumların, otoritelerin ve hükümetlerin denetim ve düzenlemelerinden, her türlü işlem masraflarından ve kısıtlamalarından uzaktır. Kişilere finansal özgürlük sağlar. Bitcoin’in geleneksel ödeme aracı olan banknot veya dijital paraların yerini alması, günden güne artmaktadır. Sistem ne kadar yaygınlaşırsa, o kadar güvenli ve spekülasyonlara dayanıklı olacaktır. Bitcoin’le beraber duyurulan Blok-Zincir teknolojisi ise, güvenilir bir aracıya ihtiyaç duyulan tüm hizmetlerde kullanılabilecek bir teknolojik çözümdür. Blok-Zincir, Bitcoin’in başarısına da endeksli değildir. Bitcoin ve onun getirdiği teknolojilerin, kullanım alanı ve yaygınlığı gün geçtikçe artmaktadır, bunun karşısında ise hükümetler Bitcoin’e karşı olumlu bir endişe içindedirler. Ülkemizin de, tüm dünya devletleriyle birlikte, Bitcoin’i olumlu bir endişeyle izlemesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Tüm riskleri değerlendirilerek, teşvik edici düzenlemeler yapılırsa, Bitcoin pazarından gelde etmemiz de mümkün olabilir. Örneğin; ülkemizde hizmet veren bir Bitcoin Borsası henüz kurulmamıştır, bunu düzenleyen bir mevzuat, ülkemizi Bitcoin pazarında bir adım öne çıkarabilecektir.”

## Kriptopara İşlemlerinin Türkiye’de Vergilendirilmesi

Genel olarak kriptopara işlemlerini;

- » Kriptopara alım-satımı,
  - » Kriptopara madenciliği ve
  - » Kriptoparaya ilişkin aracılık faaliyetleri
- olarak gruplayabiliriz.

Gerek bireylerin gerekse kurumların kriptopara işlemlerine ilişkin kazançlarının vergilendirilmesi konusunda temel belirleyici etken kriptoparanın hukuki tanımı olacaktır. Yukarıda ele alındığı üzere ülkemizde mevcut yasal düzenlemeler çerçevesinde kriptoparalara ilişkin bir tanımlama yapılmamıştır. Hal böyle olunca vergisel durum gibi ikincil konuların kalıcı olarak çözülmesi de çok mümkün bulunmamaktadır. Burada öncelik kriptoparaların hukuki tanımının netleştirilmesi olmalıdır. Bazı yabancı ülke uygulamalarında olduğu gibi bir karar almak gerekecektir. Aksi durumda vergileme süreçleri, daha sonrasında ortaya çıkacak tanımlamaya göre haksız vergileme durumları yaratabilecektir. Bu çalışmamızda, henüz bir hukuki tanım ortaya konulmuş olmamakla birlikte, mevcut düzenlemeler dikkate alındığında, kriptoparaların “emtia”, “sermaye piyasası aracı” veya “para” olarak tanımlanması hallerinde vergilendirmenin nasıl olacağı ve olası zorluklar ele alınacaktır.

Kriptopara alım satımının özellikle de gelir vergisi mükellefi gerçek kişiler, yani bireyler yönünden vergiye tabi olup, olmayacağı veya ne şekilde olacağı konusu açıklık getirilmesi gereken bir alandır.

Diğer taraftan kurumlar vergisi mükelleflerinin, yani sermaye şirketleri ile kooperatifler, iktisadi kamu müesseseleri, dernek ve vakıflara ait iktisadi işletmeler ve iş ortaklıklarının, sağladığı tüm kazançlar her halükarda “kurum kazancı” olarak değerlendirilmektedir. Ancak, bu mükellefler yönünden de kriptoparaların niteliğine göre yapılacak hukuki tanımlama; dönem sonu değerlendirme işlemleri, katma değer vergisi uygulamaları vd. durumlar bakımından da doğuracağı sonuçlar itibariyle önem arz etmektedir.

## Gelir Vergisi Mükellefleri Açısından Vergilendirme

Kriptoparaların ülkemizde de nasıl vergilendirilebileceğinin tespit edilebilmesi için ilk önce bu varlığın, GVK’nun mevcut (7) gelir unsurundan hangisinin kapsamına girdiğinin belirlenmesi gerekmektedir.

Bilindiği üzere, 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu’nun 1. maddesinde “Gelir, bir gerçek kişinin bir takvim yılı içinde elde ettiği kazanç ve iratların safi tutarıdır” şeklinde tanımlanmış olup 2. maddesinde bu kazanç ve iratlar (7) kalem olarak sayılmıştır. Buna göre bir kazanç ve iradın vergiye konu olabilmesi için bu (7) gelir unsurundan birinin kapsamına girmesi gerekmektedir. Bu yönüyle de kriptoparaların alım satımının, bir döviz/dijital para alım satımı mı, bir menkul kıymet alım satımı mı, bir emtia alım satımı mı olduğu önem taşımaktadır.

## Kriptoparaların “Menkul Kıymet” Olarak Kabul Edilmesi Halinde Gerçek Kişilerin Vergilendirilmesi

6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nun 3. maddesinde menkul kıymetlerin, “Para, çek, poliçe ve bono hariç olmak üzere; 1) Paylar, pay benzeri diğer kıymetler ile söz konusu paylara ilişkin depo sertifikalarını, 2) Borçlanma araçları veya menkul kıymetleştirilmiş varlık ve gelirlere dayalı borçlanma araçları ile söz konusu kıymetlere ilişkin depo sertifikalarını” ifade ettiği belirtilmiştir. Kriptoparaların yer verilen bu tanımlara uymaması sebebiyle menkul kıymet olarak değerlendirilmesi mümkün görünmemektedir.

Bunun yanında kriptoparalar, menkul kıymet vergilemesine ilişkin önemli hükümler içeren GVK’nun geçici 67. maddesi kapsamında da sayılan bir varlık durumunda değildirlir. Ancak bu maddenin kapsamına, SPK tarafından “menkul kıymet” ve “diğer sermaye piyasası araçları” olarak kayda alınan varlıklar da girdiğinden, kriptoparaların SPK tarafından “diğer sermaye piyasası araçları” kapsamında değerlendirilmesi durumunda, bu varlıkların da bu madde kapsamında “menkul kıymet” olarak vergilenmesi teknik olarak mümkün görünmektedir. Böyle bir durum olması halinde kripto paraların elden çıkarılması, Gelir Vergisi Kanunu’nun Mükerrer 80. Maddesinin 1’inci fıkraya 1’inci bendi hükmünce diğer menkul kıymetlerin elden çıkarılması işlemi olarak, değer artış kazancı kapsamında vergilendirilecektir.

Ancak SPK tarafından bu konuda yapılan bir belirleme bulunmadığından, kriptoparaların menkul kıymet olarak vergilenmesi şu an için söz konusu olamamaktadır.

## Kriptoparaların “Emtia” Olarak Kabul Edilmesi Halinde Gerçek Kişilerin Vergilendirilmesi

Henüz tanımı yapılmamış olan kriptoparaların, yeni dünya ekonomisinde hukuki olarak sahip olabileceği yer ve bu konuda ülkelerin almak istedikleri role göre yeni ve teşvik edici bir tanımlamaya ihtiyacı bulunmaktadır.

Bir an için bu tanımlamanın yapılmadığı durumda bu işlemleri en genel anlamıyla bir “emtia” alım satımı olarak görmek olasıdır. Bu durumda gerçek kişiler tarafından bu emtianın alım-satımı, transferi, takası vb. işlemlerin, aynı takvim yılı içerisinde birden fazla yapıldığı durumda elde edilen kazançların da ticari kazanç olarak vergilendirilmesi olası görülmektedir.

Zira Gelir Vergisi Kanunu’nun 37. maddesinde her türlü ticari ve sınai faaliyetlerden elde edilen kazançlar ticari kazanç olarak belirtilmiştir.

Bir faaliyetin ticari faaliyet olarak değerlendirilebilmesi için taşıması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Buna göre;

- » Faaliyetin yerine getirilmesinin sermaye ve emeğe dayanıyor olması,
- » Faaliyetin devamlı olması (Bir takvim yılı içerisinde birden fazla tekrarlanan veya birden fazla takvim yılında tekrarlanan işlemlerde de devamlılık olduğu varsayılacaktır),

- » Gelir getirici faaliyetlerin bir organizasyon dahilinde yapılmış olması (İşyeri açma, işçi çalıştırılması, ticaret siciline kaydolunması vb.),
- » Müessesenin, ticari ve sınai bir müessese şekil ve mahiyetinde olması, gerekmektedir.<sup>(3)</sup>

Kriptoparanın emtia olarak kabul edilmesi halinde, eğer faaliyet yukarıda sayılan unsurları taşıyor ise kripto para alım satım işleminin de ticari kazanç olarak değerlendirilmesi ve Gelir Vergisi Kanunu'nun 37. Maddesine göre vergilendirilmesi gerekecektir.

Gelirin tespitinde ticari kazanç gerçek ve safi miktarları üzerinden dikkate alınacak ve GVK 103. maddesinde belirtilen gelir dilimlerine göre artan oranda gelir vergisine tabi tutulacaktır.

Kriptoparaların bir "emtia" işlemi olarak vergiye tabi tutulmaları halinde, GVK'nun 38. ve 39. maddelerine göre ticari kazancın tespitinde VUK'un değerlemeye ait hükümleri uygulanacak ve VUK 274. maddesine göre kriptoparaların maliyet bedeliyle değerlendirilmesi söz konusu olacaktır. Dolayısıyla ticari kazanç sahiplerinin, kriptoparaları dönem sonunda maliyet bedeliyle değerlemeleri ve elden çıkardıkları zaman da satış bedeli ile maliyet bedeli ve diğer ilgili giderleri düşerek vergiye tabi olacak kazanç tutarını belirlemeleri gerekecektir. Bu durumda henüz satılmayan kriptoparalar için değer artışlarına bağlı bir hesaplama (kur farkı kar/zararı benzeri) söz konusu olmayacaktır.

Kriptopara işlemleri geneli itibari ile sınır ötesi nitelik taşıması nedeniyle vergilendirme açısından farklı bir tartışma konusu daha yaratmaktadır. Özellikle farklı ülkelerin kriptoparaları farklı şekilde tanımlaması, söz konusu kazançlara ilişkin çifte vergilendirme anlaşmalarının uygulanması konusunda bir çıkmaz da oluşturabilir. Bu konuda uluslararası kurumlar nezdinde yürütülecek çalışmalar önem arz etmektedir.

GVK'nın 82. maddesine göre ticari faaliyetlerin yukarıda açıklanan devamlılık niteliği taşımaksızın arızı olarak yapılması durumunda (yılda bir kez yapılması gibi) bu işlemlerden elde edilen kazançların "Arızı kazanç" olarak vergiye tabi tutulmaları gerekecektir. Bir başka deyişle gelir vergisi mükellefi gerçek kişilerin kriptopara alım satımını yılda bir kez yapmaları durumunda elde ettikleri kazançlar "arızı kazanç" olarak vergilemeye konu olabilecektir. Arızı kazançlarda, kazancın yıllık istisnayı 40.000TL'lik aşan kısmının vergilendirilmesi söz konusudur.

Kriptopara madenciliği ve kriptoparaya ilişkin aracılık faaliyetleri, esas olarak zaten yukarıdaki tanım kapsamında devamlı yapılan bir ticari faaliyet niteliğinde sayılacağından, bunların ticari kazanç olarak vergiye tabi olmaları gerekecektir.

<sup>(3)</sup> Ticari Kazanç Elde Edenler İçin Vergi Rehberi, Gelir İdaresi Başkanlığı, Yayın No: 299-2019

(Kriptopara madenciliği faaliyetinin niteliği itibariyle, kriptoparaya ilişkin aracılık faaliyetlerinin ise yılda bir defadan fazla olmaması durumunda dahi bu faaliyetlerin “arızı” olarak kabul edilmesi olası değildir.)

Kriptoparaların dijital “para /döviz olarak tanınması halinde” durumunda veya SPK tarafından “menkul kıymet” olarak düzenlenmesi durumunda, bu kazançların “ticari kazanç” olarak değil yeni duruma göre vergiye tabi olma durumları söz konusu olacaktır. İlkinde gerçek kişiler yönünden bir vergileme durumu olmazken, menkul kıymet olarak kabul edilmeleri durumunda ise menkul kıymet vergilemesi gündeme gelecektir.

## Kriptoparaların “Dijital Nitelikli Gayri Maddi Hak” Olarak Kabul Edilmesi Halinde Gerçek Kişilerin Vergilendirilmesi

GVK’nun mükerrer 80/1-2 bendi uyarınca GVK’nun md.70/1-5 bendinde yazılı hakların elden çıkartılması işlemleri de değer artış kazancı olarak belirtilmiştir. GVK’nun md.70/1-5 bendinde sayılanlar gayri maddi hak niteliğindeki varlıklar olup, konumuzla ilgili olabilecek kısmı “...sanayi ve ticaret ve bilim alanlarında elde edilmiş bir tecrübeye ait bilgilerle gizli bir formül veya bir imalat usulü üzerindeki kullanma hakkı veya kullanma imtiyazı gibi haklar...” şeklindeki düzenlemesidir. Kriptoparaların herbirini de içerdiği çok özel algoritmalar nedeniyle bu kapsamda dijital nitelikli bir gayri maddi hak olarak kabul etmek mümkün olabilir. Bu durumda bunların satılması “değer artış kazancı” olarak vergilemeye de konu olabilecektir.

(GVK’nun mük. 80/2. Fıkra hükmünde ise elden çıkarma, söz konusu mal ve hakların satılması, bir ivaz karşılığında devir ve temlik, trampa edilmesi, takası, kamulaştırılması, devletleştirilmesi, ticaret şirketlerine sermaye olarak konulması olarak ifade edilmiştir.)

## Kriptoparaların “Para” Olarak Kabul Edilmesi Halinde Gerçek Kişilerin Vergilendirilmesi

Kriptoparaların para veya döviz olarak değerlendirilmesi durumunda gerçek kişilerin kriptopara alım satımı gibi işlemleri döviz alım satımı gibi değerlendirilerek gelir vergisi kapsamında değerlendirilmeyecektir.

Ancak önceki bölümlerde de açıkladığımız üzere, mevcut düzenlemeler kapsamında kriptoparalar döviz, elektronik para veya para tanımına girmemektedir.

## Kurumlar Vergisi Mükellefleri Açısından Vergilendirme

Türk vergi mevzuatına göre herhangi bir şirket, kanuni veya iş merkezlerinin Türkiye’de bulunması durumunda “tam mükellef kurum” yurt içi ve yurtdışı kazançların tamamı üzerinden veya her ikisinin de Türkiye’de olmaması durumunda sadece “dar mükellef kurum” olarak Türkiye’de elde ettikleri kazançları üzerinden kurumlar vergisine tabi tutulmaktadır (KVK md. 3).

Kurumların tüm gelirleri kurum kazancı sayılmakta, Kurumlar vergisi matrahının tespitinde GVK'nın ticari kazanç hakkındaki hükümleri uygulanmaktadır (KVK md. 6).

Bu bakımdan kurumların, kriptopara alım-satımı, madenciliği ve kriptoparaya ilişkin aracılık faaliyetlerinden elde ettikleri kazançlar, bu konuda özel bir istisna düzenlemesi de bulunmadığından dolayı, Kurumlar Vergisi'ne tabi olacaktır.

Kurumlar yönünden elde edilen kazançlar her durumda kurum kazancı olarak vergiye tabi olsa da kriptoparaların "emtia", "menkul kıymet", "dijital gayri maddi hak" veya "para" olarak tanımlanmasına göre, söz konusu varlığın Vergi Usul Kanunu değerlendirme hükümleri arasında farklılıklar olacaktır. Bu durum kriptoparalardan elde edilen kazançların belirlenmesi konularında önemli farklılıklar yaratabilecektir.

Kriptoparaların hukuki niteliklerinin tanımlanmasına göre, bunların VUK değerlendirme hükümlerinde de -gerekmeye durumunda- ayrı değerlendirme düzenlemesi yapılması da düşünülebilir.

## Kriptoparaların Katma Değer Vergisi Kanunu Çerçevesinde Değerlendirilmesi

3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu'na göre Türkiye'de yapılan ticari, sınai, zirai faaliyet ve serbest meslek faaliyeti çerçevesinde yapılan teslim ve hizmetler, her türlü mal ve hizmet ithalatı ve kanunda belirtilen diğer faaliyetlerden doğan teslim ve hizmetler katma değer vergisinin konusunu oluşturmaktadır. Bunlar, arızı nitelikte olmaları durumunda KDVK'nun dışında kalmaktadırlar

Mevcut koşullar altında Kriptoparaların, nitelikleri itibariyle KDVK'nda belirtilen teslim ve hizmetler arasında sayılmamalarından hareketle KDV'ye tabi olmadıkları söylenebilir.

Diğer taraftan kriptoparalar; hukuki tanımlamaları itibariyle "dijital para /döviz" olarak kabul edilmeleri durumunda KDVK'nun 17/4-g maddesi uyarınca, "menkul kıymet" olarak tanımlanmaları durumunda ise KDVK'nun 17/4-e maddesi uyarınca KDV'den istisna olacaklardır.

Ancak, kriptoparaların emtia olarak kabul edilmeleri ve bu faaliyetlerin de ticari faaliyet kapsamında değerlendirilmeleri durumunda bu teslimler de normal oranda (%18) KDV'ye tabi olacaktır. Ancak Avrupa Adalet Divanı kararı ve AB KDV Direktifi uyarınca bu işlemlerin KDV'den muaf tutulduğu da bilinmesi gereken diğer bir durumdur.

Kriptoparalar emtia olarak kabul edilse dahi, bu faaliyetin "Arızı kazanç" olarak değerlendirilmesi durumunda KDV söz konusu olmayacaktır.

Kriptopara madenciliği ve Kriptopara alım-satımına aracılık hizmeti verilmesi işlemlerinin ticari faaliyetin devamlılığı kapsamı içinde KDV'ye tabi tutulmaları gerekecektir.



### 3. Sonuç/Yorum

Kriptoparalar;

» Blokzincir teknolojisinin getirdiği güvenilirlik, kolaylık, aracısız hizmet, maliyet avantajları ve blokzincir teknolojisi çevresinde yapılan yeni iş ve yatırım modelleri,

» Geleneksel para ve bankacılık sistemine alternatif, yeni yatırım aracı olma yolundaki ilerlemeleriyle de

» Ülke ekonomilerinde önemli etkiler yapabilecek

yeni ve tanımlanması gereken varlıklar konumundadır.

Bu varlıkların gelişmesine ve ülkenin bu gelişmeden en fazla faydayı sağlamasının hedef alınması, bu varlıkların ülke mevzuatı ve özellikle de vergi mevzuatı karşısındaki konumunun çok hassas olarak belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Geçen kısa süre içinde bir kısım ülkelerin konuya yaklaşımları ve deneyimlerinin bu belirlemede esas alınması gereken en önemli kaynaklardan biri olduğu kanısındayız.

Bu çerçevede kripto-paraların kullanım amaçlarına göre “dijital para” ve “dijital menkul kıymet” olarak tanımlanması ve işlem şekilleri ve belgelenmesi konusunda bu varlıkların özel durumlarına uygun usuller belirlenmesi yerinde olacaktır.

Gerek bireylerin gerekse kurumların kriptopara işlemlerine ilişkin kazançlarının vergilendirilmesi konusunda temel belirleyici etken kriptoparaların hukuki tanımıdır. Tanımlamanın, bu konuda öncü ülkeler arasında yer almak ve kriptopara işlemlerinin ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamasına yönelik bir yaklaşımla hareket edilmesi çok yerinde olacaktır kanısındayız. Bu yaklaşım şekli bu alandaki faaliyetlerin daha da artmasına vesile olacaktır.

Bu konuda vergi ikincil konulardan birisi olarak, öncelikle kriptoparaların hukuki tanımının netleştirilmesini takiben kalıcı bir çözüme kavuşturulabilecektir. Aksi durumda önden koşan vergileme süreçleri, daha sonrasında ortaya çıkacak tanımlamaya göre, haksız vergileme durumları da yaratabilecektir.

Bu konuda yurtdışı ülke uygulama ve tanımlamalarının yakinen takibinin çok önemli olduğu düşüncesindeyiz.

## BÖLÜM 2

# KRİPTOPARALARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

## KRİPTOPARALARIN TFRS'YE GÖRE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE FİNANSAL RAPORLAMA

Blokzincir teknolojisinin adının duyulmasında büyük pay sahibi olan Bitcoin 2008 yılında çıkmıştı ve eşler arası (peer-to-peer) para alışverişini kolaylaştırmayı hedeflemekteydi. Günümüzde kriptoparaların tanımı hala belirsiz olsa da birçok düzenleme ve gelişmeler ışığında, kriptoparaların geleceğinin parlak olduğu düşünülmektedir.

Bitcoin'in değeri ilk olarak Ekim 2009'da 0,00076 ABD Doları (0,076 cent) düzeyindeyken, Kasım 2017'de 19,000 ABD Doları düzeyine çıkmış, bu raporun yazıldığı dönemde ise 10,000 ABD Doları düzeylerinde seyretilmektedir. Zaman içinde Bitcoin kabul eden şirket sayısında da artışlar gözlenmektedir. Söz konusu teknolojinin ortaya çıkarttığı kriptopara sadece Bitcoin değildir. Bunun yanında zaman içinde birçok farklı kriptopara piyasaya çıkmıştır.

Kriptoparaları alım satımlarında kullananlar, (bu para birimlerini ticaretlerinde kullananlar) bir yatırım aracı gibi ellerinde tutanlar, kriptoparaların ticaretini yapanlar dikkate alındığında, söz konusu işletmelerin finansal raporlamaları konusunda da bir kısım belirsizlikleri beraberinde getirmiştir. Kriptoparaların muhasebeleştirilmesine yönelik muhasebe ve finansal raporlama yöntemlerinin çözümsüz kalması gibi bir durum olmamakla birlikte küresel bir olgu haline gelen kriptoparaların tanımının belirlenmesi çözümün ilk adımı olacaktır.

Günümüz koşullarında mevcut TFRS'ler ve TMS'ler ışığında muhasebeleştirme ve raporlama yöntemlerinden bahsetmeden önce kriptoparaların tanımını belirlemeyi zorlaştıran konuyu anlamak gerekmektedir. Bunun için de itibari para ve kriptoparaların farklılıklarına değinmekte fayda bulunmaktadır.

## 1. İtibari Para ve Kriptopara

### 1.1 İtibari Para

Para binlerce yıldır farklı şekillerde hayatımızda varlığını sürdürmektedir. Tüccarların yalnızca doğrudan takasla alışveriş yapabildiği koşullarla kıyaslandığında ticareti büyük oranda kolaylaştırdığını söyleyebiliriz. Deniz kabuğu ve taşlar gibi ilkel biçimlerde de kullanılmış olan para sonrasında gelişerek kâğıt ve madeni paralar biçiminde kullanılmaya başlanmıştır.

Para olarak altın ya da gümüş gibi (emtia ya da temsili para) değerli bir metal kullanıldığı zamanlar da olmuştur. Ancak çoğu merkez bankası genel olarak altınları, elde ettikleri anda altın rezervlerinde tutmaktadırlar. Günümüzde ise, sahip olduğu değeri devlet mevzuatlarından ve kanunlarından alan ‘itibari’ para kullanılmaktadır. İtibari paranın değeri, yapıldığı veya dönüştürüldüğü madde veya emtiadan değil, arz-talep koşulları ve para birimini düzenleyen devletin ekonomisine olan güven belirlemektedir.

İtibari parayı destekleyen kanunlar ve yönetmelikler, aynı zamanda belirli bir para birimindeki kâğıt ve madeni paralara ‘kanuni para’ vasfı verir. Bu durumun uygulamada bir etkisi bulunmasa da kâğıt ve madeni paralar için önemli bir özelliktir ve itibari paraya olan güveni güçlendirir.

Ödeme sistemlerinin de zamanla gelişmesiyle tüketiciler, kâğıt ve madeni paraları giderek daha az kullanarak kredi kartları ve banka kartları ile mobil ödeme uygulamalarını (biyometrik olanlar da dâhil olmak üzere) tercih etmektedir. İnsanların bankadan kâğıt ya da madeni para çekmeye ihtiyacı git gide azalmaktadır. Bazı merkez bankaları, kanuni para olabilecek kendi dijital paralarını yaratmayı değerlendirmektedir.

### 1.2. Kriptopara

Kriptoparalar, araçlardan bağımsız olarak eşler arası (peer-to-peer) işlemleri kolaylaştırmak için geliştirilmiş olup, koin (“coin”) olarak adlandırılan birimleri de bulunmaktadır. Bu koinler de aynı kriptoparalar gibi fiziksel değil dijitaldirler. Bir kriptoparayı günümüz koşullarında bankadan çekemezsiniz. Bu kriptoparaları ancak başka bir tarafa/hesaba transfer edebilirsiniz.<sup>(4)</sup> Örneğin; kriptopara sahibi bir kişi, bu para birimini ödeme aracı olarak kabul eden bir işletmeden mal satın almak amacıyla kullanabilir. Kriptoparanın var olduğunun ve kime ait olduğunun tek kanıtı, Blokzincirdeki kriptopara işlemleri kayıdır. Bu kayıt (muhasabe defterine benzer olarak) Blokzincirde dağıtılmış ve herkese açık kriptopara kayıtları olarak bulunur. Bu para biriminin transferi ise bir banka aracılığı yerine halka açık bir defter üzerinde gerçekleştirilir.

<sup>(4)</sup> Kriptoparalar genel olarak Dolar’ın Sent’lere küçültülebilmesi gibi daha küçük birimlere indirgenebilir. Örnek olarak, bir Bitcoin 8 ondalık basamağa bölünebilir. Bölünen her bir kısmı ise bir Satoshi olarak adlandırılır (yani her bir Bitcoin 100.000.000 Satoshi’den oluşmaktadır).

## İtibari Para ve Kriptoparanın Farkları

İTİBARI PARA	KRİPTOPARA
Fiziksel kâğıt ve madeni para	Dijital para
Kâğıt ve madeni paraları kanuni para niteliğindedir	Kriptopara dijital koinleri kanuni para niteliğinde değildir
Devlet yönetmelikleri ve kanunlarla desteklenir	Halka açık işlem protokolleri ve bir algoritma ile yönetilmektedir
Parayı basan devletin ekonomisi, değerini etkilemektedir	Para birimine ve algoritmaya duyulan güven, değerini etkilemektedir
Kâğıt ve madeni paraların çıkarılması ve dağıtılması merkez bankaları tarafından belirlenir	Çıkacak Koin sayısı, para birimi protokolleri tarafından belirlenir
Bankalar ve diğer finansal kurumlar, mevduat sahipleri adına para birimlerini elde tutabilir ve bu mevduatların kayıtlarını tutabilirler	Para birimi sahipliği dağıtık defter yani blokzincirde kaydedilir
Para biriminin elektronik transferi genel olarak bankalar tarafından gerçekleştirilir	Eşler (Taraflar) arası transferler, genel muhasebe sisteminde kaydedildikleri bir ağ içerisinde yönetilirler

## 2. Kriptopara İşlemleri

### 2.1. Blokzincir

Bir kriptoparanın eşler arası para değişimi aracı olarak işlev görebilmesi için kriptoparanın sahiplik durumunun takip edilebileceği bir hesap defteri bulunmalıdır. Kriptoparalar için bu hesap defterine Blokzincir kullanarak erişilir.

Bu hesap defterinin çok sayıda kopyası bulunmaktadır ve çok sayıda hesap defteri sorumlusu vardır. Bu dağıtımli işlem sayesinde çoğu kullanıcı hesap defteri düzenlemesinde küçük de olsa bir rol oynayabilir ve sistem güvenliği yalnızca birkaç kişiye bağlı olmamaktadır.

Kriptopara genel olarak kaç tane koin yaratılabileceği, nasıl yaratılacağı ve hesap defteri bütünlüğünün nasıl korunabileceğini belirleyen bir takım protokollerle yönetilir. Bu protokoller, itibari parayı destekleyen devlet yönetmelikleri ve kanunların eşdeğeri olma amacını taşımaktadır ve bu protokollerin sağlam temellere dayalı olması, kriptoparaya olan güveni ve dolayısıyla arz ve talebi etkilemektedir. Genel olarak, kriptopara, Blokzincirlerinden oluşan bir sistem olduğu için işlem protokollerini değiştirmek zor ya da imkansızdır.

## 2.2. Madencilik Faaliyeti (Mining)

Hesap defteri düzenleyen taraflar genel olarak madenciler (miner) olarak adlandırılırlar. Takas kurumu gibi hareket ederek işlemleri onaylarlar ve muhasebeciler gibi hesap defterinde güncellemeler yapabilirler. Bu taraflar, kriptoparada görülecek tüm işlemleri kaydeder ve buna tam düğüm (full node) adı verilir. Bu tanımın anlamı, bir bankanın müşteri fonlarını tutması durumunda olduğu gibi tek bir tarafın değil de birden fazla tarafın, hesap defterinin eş bir kopyasını tutmasıdır.

Yeni işlemler, daha sonradan zincire eklenen yeni oluşturulmuş bloklar şeklinde kaydedilir. Kriptoparalar için en yaygın blok oluşturma şekli “proof-of-work” (çalışma ispatı) yaklaşımının kullanılmasıdır. Hesap defterini tutan taraflar (madenciler), rastgele benzersiz bir tanımlayıcı (HASH değeri) yaratan bir algoritma çalıştırmak için bilgisayarlarını kullanırlar. Belirlenmiş parametreleri karşılayan (proof-of-work ile kanıtlanarak) HASH değeri yaratan ilk makine, bu tanımlayıcıyla bu Blokzincire yeni bir Blok eklemeye yetkilidir. Bitcoin ve Ether bu yaklaşım ile işlem görmektedir. Stellar, Dash ve Binance Coin gibi bazı para birimleri ise proof-of-stake (hisse ispatı) yaklaşımını kullanmaktadır. Bu yöntemle göre madencilerin getiri elde edebilmesi için tasarlanmış para birimi ve algoritmalarda pay sahibi olmaları gereklidir.

Önemli olan husus şu ki “proof-of-work” veya “proof-of-stake” yöntemlerinden hangisi kullanılırsa kullanılsın madenciler, kriptopara madenciliği yapmazlar. Belirli bir Blokzincir kriterlerini karşılayan tanımlayıcıların madenciliğini yaparlar.

## 2.3. Kriptopara Edinimi

Bir kriptoparayı veya ödeme jetonunu (“token”ini) tedavüle girdikten sonra elde etmenin birçok yolu vardır. Birçoğu para değişimi yoluyla ya da özel olarak tasarlanmış ATM’lerden satın alınabilir. Bazı perakendeciler de malları ve hizmetleri için ödeme yöntemi olarak kriptoparaları kabul etmektedir. Kriptopara için Blokzincire katkıda bulunan kişiler ve kurumlar, karşılıklarını genel olarak bu kriptopara ile alırlar.

## 2.4. İlk Dijital Para Arzı (ICO)

Yeni bir kriptopara, genel anlamda bir şirket yeni bir ürün çıkardığında ya da bu ürünün geliştirilmesi için finansman desteği aradığında ortaya çıkmaktadır. Şirket kendi dijital parasını çıkarır ve İlk Dijital Para Arzı (“ICO”) ile yeni koin ve jetonlar yaratır.

İlk **Dijital Para Arzı** terimi yeni bir kriptoparanın ortaya çıkmasını ifade etse de tüm ilk para arzları kriptoparaları içermeyebilir.

Farklı türde çıkarılmış jetonları veya koinleri ifade etmek için farklı isimlendirmeler de kullanılmaya başlanmıştır.

Jetonlarla ilişkili yasal haklar, para sahibinin koinleri ve jetonların bedelini verip geri alınamayacağı ya da kar payı veya diğer varlıklar üzerinde hak sahibi olma durumu gibi hususlardaki ilk dijital para arzı koşullarının ayrıntılı olarak değerlendirmesini gerektirmektedir. Aynı zamanda para sahibinin bu koin ve jetonlarla yapabilecekleri konusunda sınırlandırmalar bulunmalıdır. Bazı jetonlar, belirli bir tanımlamaya girmemektedir. Para sahibine hem gelecekteki hizmetlere ilişkin hem de menkul kıymet özellikleri gösteren bazı haklar veren kriptoparalar da mevcuttur.

Bazı arzlar, yatırımcıları korumak için tasarlanmış yönetmeliklerin kapsamına girmemeleri sebebiyle ICO'da tanımlanmıştır. Menkul kıymetler yönetmelikleri, ICO'nun bir menkul kıymet yaratması durumunda dikkate alınır. ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'nun belirttiği üzere "kriptoparaların, geleneksel para birimlerinin yerine geçeceğine inanılsa da bu para birimleri, devlet desteği ve sorumluluğu altında olması gibi geleneksel para birimlerinin çoğu önemli özelliğinden yoksun durumdadır ve etkin bir para değişim aracı olmaktan çok yatırım fırsatı olarak tanıtılmaktadır."

## 2.5. Kriptopara Bir Varlık Mıdır?

Kriptoparanın itibari paradan farklılığına değinmek, kriptoparaların muhasebeleştirilmesi ve finansal raporlamada ne gibi konuların ön plana çıkacağına ilişkin anlaşılması bakımından oldukça önemlidir. Mevcut durumda kriptoparaların tanımı hakkındaki belirsizlik devam etmektedir.

Kriptoparalar için, Türkiye Finansal Raporlama Standartları'ndan (TFRS) hangisinin doğrudan uygulanabileceğini belirlemeden önce kriptoparanın hangi varlık sınıflamasına girdiğini belirlemek gerekecektir. Uluslararası Muhasebe Standartları Kurumu (UMSK), bir olguyu varlık olarak tanımlarken şu ifadeyi kullanır; "Geçmiş olaylara dayanarak, mevcut koşullar içerisinde bir ekonomik kaynak üzerine kontrol hakkına sahip olmak". Ekonomik kaynağın belirlenmesi için de "Gelecekte potansiyel bir ekonomik fayda yaratması" kriteri ön plana çıkmaktadır. Dolayısı ile kriptoparanın tanımı belirlenirken bu kriterler iyi değerlendirilmelidir.

Varlık sınıflamasına göre ilgili standartlar:

1. Nakit ve Nakit Benzerleri: TMS 7 *Nakit Akışı Tablosu* Standardı
2. Diğer Finansal Varlıklar: TMS 32 *Finansal Araçlar: Sunuma İlişkin Esaslar*
3. Maddi Olmayan Duran Varlıklar: TMS 38 *Maddi Olmayan Duran Varlıklar*
4. Stok: TMS 2 *Stoklar*

## 2.6. Nakit ve Nakit Benzerleri

Bu konuda ilk olarak dikkat çeken soru, kriptoparanın TFRS'deki nakit tanımını karşılayıp karşılamadığıdır.

TMS 7 *Nakit Akışı Tablosu* standardındaki nakit “elde tutulan nakit ve vadesiz mevduat” olarak tanımlanır. Bu açıklamaya “nakit benzerleri” de eklenmiştir, nakit benzerleri ise; kısa vadeli ve yüksek likidite kabiliyeti olan ve kolayca nakde dönüşebilecek yatırımlardır.

TMS 32 *Finansal Enstrümanların Sunumu* bölümünde ise vadesiz mevduat sahibi işletmelerin bankadan nakit çekme hakları olduğu belirtilmektedir. Buna ek olarak Nakit’in finansal bir varlık olduğu belirtilmiştir ve şu şekilde ifade edilmiştir; “Nakit; bir finansal varlıktır çünkü bir para değişimi aracı olarak kullanılır ve bu nedenle finansal tablolarda ölçülen ve muhasebeleştirilen tüm işlemlerin temelini oluşturur.”<sup>(5)</sup>

Nakit; banknot ve madeni paraları ve bankadaki banknot ve madeni paraları elde edebilme hakkıdır.

Kriptopara sahiplerinin ise elinde banknot ve madeni paraları ya da bunları elde edebilme hakkı bulunmamaktadır. Kriptopara sahiplerini kendi aralarında değiş tokuşa imkan veren Blokzincir adresinin anahtarına sahip olsalar da, bir kriptoparayı nakde çevirmeleri mümkün olabilse de bu nakit varlıkları olduğu anlamına gelmemektedir.

Kriptoparalar aynı şekilde TMS 7’deki nakit benzerleri tanımına da uymamaktadır. Kolaylıkla “bilinen nakit tutarlarına” dönüştürülemezler. Buna ek olarak, kriptopara fiyatlarının değişkenliği, nakit benzerlerinin “önemli olmayan risklere maruz kalabileceği” hükmüyle de uygunluk göstermemektedir.<sup>(6)</sup>

## 2.7. Diğer Finansal Varlıklar

Kriptoparalar nakit değilse o zaman farklı bir finansal varlık türü müdür?

Bir finansal varlığın temel özelliği; bir tarafın finansal varlık sahibi olduğunda diğer tarafın finansal yükümlülük sahibi olmasıdır. TMS 32 uyarınca finansal varlık tanımı; nakit veya diğer finansal varlıkları bir diğer işletmeden almak için sözleşmeye dayalı hakkı ifade eder. Kriptoparalar herhangi bir karşı taraf üzerinde bir finansal yükümlülük yaratmadığı için sahibine de nakit ya da diğer finansal varlıkları elde etme hakkı vermemektedir.

## 2.8. Maddi Olmayan Duran Varlıklar

TMS 38 *Maddi Olmayan Duran Varlıklar* standardı, maddi olmayan duran varlıkları (MODV) “fiziksel bir biçimi olmayan tanımlanabilir parasal olmayan varlıklar” şeklinde tanımlamaktadır. MODV tanımının unsurları belirlenebilirlik, kontrol ve gelecekteki ekonomik yararların varlığından oluşur.

<sup>(5)</sup> TMS 32:AG3

<sup>(6)</sup> TMS 7:6

Maddi olmayan duran varlık tanımı, maddi olmayan duran varlığın şerefiyeden ayrı olarak belirlenebilmesini gerektirir. Belirlenebilirlik kriteri ise aşağıda sıralanan hallerde karşılanır:<sup>(7)</sup>

**a.** Varlığın ayrılabilir olması, diğer bir deyişle işletmeden ayrılabilme ya da bölünebilme özelliğine sahip ve bireysel olarak ya da işletmenin bu yönde bir niyetinin olup olmadığına bakılmaksızın ilgili sözleşme, tanımlanabilir varlık veya borç ile beraber satılabilir, devredilebilir, lisans altına alınabilir, kiralanabilir ya da takas edilebilir olması veya

**b.** İlgili hakların işletmeden ya da diğer hak ve yükümlülüklerden ayrılabilmesi veya devredilebilmesine bakılmaksızın, sözleşmede yer alan haklardan ya da diğer yasal haklardan kaynaklanması.

Kriptoparalar, değişim karşılığında satılabildiğinden, işletmeden ayrılabilir bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

İşletmenin ilgili varlıktan ortaya çıkan gelecekteki ekonomik yararları kullanabilme ve başkalarının bu yararları erişimini kısıtlama gücü olması durumunda, bu varlıktan ekonomik yarar sağlama gücü yani varlık üzerinde kontrol gücü var demektir. Kriptoparalar satılarak veya kabul gördüğü durumlarda ödeme aracı olarak kullanılarak elinde bulundurana ekonomik yarar sağladığından, TMS 38'in kontrol kriterlerini karşılamaktadır.

International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC) tarafından 11-12 Haziran 2019 tarihinde yapılan toplantıda alınan kararda da kriptoparanın:<sup>(8)</sup>

**a.** TMS 38 uyarınca, elinde bulundurandan ayrılabilmesi ve bireysel olarak satılabilmesi veya transfer edilebilmesi ve

**b.** TMS 21 uyarınca elinde bulundurana sabit ya da belirlenebilir tutarda para birimi alma hakkı vermemesinden dolayı parasal olmayan maddi olmayan duran varlık tanımını karşıladığı belirtilmektedir.

## 2.9. Stoklar

TMS 38.3'te değinildiği üzere, bir kurumun olağan faaliyetleri kapsamında satış amaçlı elde tutulan maddi olmayan duran varlıklar TMS 2 Stoklar standardına göre değerlendirilmelidir.

<sup>(7)</sup> TMS 38:108

<sup>(8)</sup> TFRS 13, Ek A



### 3. Tanımlamaya Göre Muhasebe Uygulaması

#### 3.1. Finansal Raporlama

Finansal raporlama perspektifinden kriptoparaların muhasebeleştirilmesini ikiye ayırmak mümkündür. Kriptoparalara ilişkin muhasebeleştirme uygulamasını belirlerken kriptoparayı elinde bulunduran tarafın bu kriptoparaları olağan faaliyetleri kapsamında mı veya olağan faaliyetleri dışında bir işlemde dolayı mı elinde tuttuğu irdelenir.

Yukarıda varlık sınıflamalarına göre ilgili standartların uygulanıp uygulanamayacağı konusuna değinmiştik. Bu doğrultuda kriptoparayı elinde bulunduran kurum olağan faaliyetleri dışında (Kriptopara ile tahsilat, yatırım vs.) elinde bulunduranlar maddi olmayan duran varlıklar altında sınıflayabilmektedir. Olağan faaliyetlerinden dolayı elinde kriptopara bulunduran kurumlar (kriptopara borsaları, madenciler vs.) ise finansal tablolarında stokların altında sınıflamalıdır.

#### 3.2. Kriptopara Sahipliği

Şirketlerin olağan faaliyetlerinden veya olağan faaliyetleri dışında ellerinde bulundurdukları kriptoparaların, hangi tanıma girdiğine göre ilk muhasebeleştirilmesi, yeniden değerlendirme metodu ve elde edilen kar-zararın muhasebeleştirilmesi de farklılık göstermektedir.

#### 3.3. Olağan Faaliyetleri Dışında Elde Tutma Durumu – TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar

##### 3.3.1. İlk Muhasebeleştirme

TMS 38'e göre maddi olmayan duran varlıkların ilk olarak maliyet değerinden ölçülmesi gerekir. Bir işletme, kriptopara edinmek için nakit veya benzeri ile ödeme yaptığında maliyetin ölçümü basittir. Ancak bu varlık genel olarak mal-hizmet ya da bir diğer kriptopara karşılığında alınır.

Bir işletmenin kriptoparayı mal veya hizmet karşılığında kabul etmesi durumunda ilgili Standart hükümleri göz önüne alınmalıdır. Örnek olarak bir perakendeci tahsilatlarına karşılık kriptopara kabul ettiğinde satışları TFRS 15 Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat standardı kapsamında olacaktır. TFRS 15'e göre bir müşterinin nakitten farklı bir biçimde bedel ödeyeceği durumda işletme parasal olmayan bedeli (kriptopara gibi) gerçeğe uygun değerinden ölçer. Eğer Şirket gerçeğe uygun değeri uygun bir şekilde tahmin edemiyorsa bu bedeli; müşteriye sağlanan mal veya hizmetlerin satış fiyatına dikkate alarak ölçer.

### 3.3.2. Sonraki Ölçümler

TMS 38'e göre maddi olmayan duran varlıkların sonraki ölçümleri için iki model bulunmaktadır; *Maliyet modeli ve Yeniden değerlendirme modeli*. İki model de kriptoparanın kar veya zarar tablosunda gerçeğe uygun değerinde ölçülmesine olanak tanımaz.

### 3.3.3. Maliyet Yöntemi

Maliyet yöntemi uygulandığında kriptoparalar, birikmiş değer düşüklüğü zararları düşülerek hesaplanır. Kriptoparalar süresiz ömürlü maddi olmayan duran varlıklar oldukları için itfa edilemezler.

Değer düşüklüğü, defter değeriyle geri kazanılabilir tutarı karşılaştırarak belirlenir. Geri kazanılabilir tutar, varlığın gerçeğe uygun değerinden, söz konusu varlığı elden çıkartmak için katlanılacak maliyetlerin düşüldüğü gerçeğe uygun değeri ile kullanım değerinden yüksek olanıdır. Bitcoin gibi bir kriptoparanın, para dönüşüm aracı olmasının dışında hiçbir 'kullanımı' yoktur. Bu nedenle değer düşüklüğünü belirlerken, söz konusu varlığı elden çıkartmak için katlanılacak maliyetlerin düşüldüğü nedeniyle, gerçeğe uygun değerle defter değerinin karşılaştırması göz önüne alınır. Değer düşüklüğü değerlendirmesi, değer düşüklüğü göstergelerinin mevcut olduğu her durumda ve en azından yılda bir olacak şekilde yapılır.<sup>(9)</sup> Bu değerlendirmenin sonucuna göre, her raporlama tarihinde bir kriptoparanın edinim değerinin defter değerinden düşük olduğu durumlarda değer değişikliği kaybı kar veya zararda muhasebeleştirilir.

TMS 38'e göre birikmiş değer düşüklüğü zararlarının yanında raporlama dönemi sonunda belirlenen kriptoparanın brüt defter değerinin de açıklanması gereklidir.

TMS 38 hükümlerine göre, geçmiş dönemlerde muhasebeleştirilmiş bir değer düşüklüğünün ortadan kalkacağı veya azalacağına ilişkin herhangi bir gösterge olması durumunda ilgili varlığın geri kazanılabilir tutarı tahmin edilir. Bu durum kriptoparalar için de geçerlidir.

Kriptoparalar için değer düşüklüğü zararının iptali, kar veya zararda muhasebeleştirilir ve birikmiş değer düşüklüğü zararları düşülür. Değer düşüklüğü zararı iptali yalnızca belirli bir varlığın geçmişte ayrılmış birikmiş değer düşüklüğü zararları kadar muhasebeleştirilir. Geçmiş yıllarda söz konusu varlık için herhangi bir değer düşüklüğü zararının muhasebeleştirilmemiş olması durumunda, belirlenen defter değeri üzerindeki artışlar muhasebeleştirilmezler. Kriptoparalar için böyle bir durumda maliyet değeri üzerinde herhangi bir değer artışı muhasebeleştirilemez. Yalnızca bir kriptoparanın satılması durumunda işletme, satış sonrası karını muhasebeleştirebilir.

<sup>(9)</sup> TMS 38:108

Kriptopara portföyünün bir kısmı satıldığında ya da transfer edildiğinde, ilgili kriptoparanın finansal tablo dışında bırakılması için defter değerinin belirleneceği bir temel oluşturulmalıdır. Kriptopara, mübadelesi mümkün bir varlık olduğu için defter değeri ilk giren ilk çıkar yöntemi veya ağırlıklı ortalama yöntemi kullanılarak hesaplanabilir. Defter değeri hem ilgili kriptoparanın satışına ilişkin kar zarar hesaplamasını etkiler hem de değer düşüklüğü zararlarının ölçümünde esas alınır.

### 3.3.4. Yeniden Değerleme Yöntemi

TMS 38 kriptoparaların, yalnızca aktif bir kriptopara piyasasının olması halinde maddi olmayan duran varlıkların ilk muhasebeleştirme sonrası, bir muhasebe politikası seçimi olarak, yeniden değerlendirme yöntemiyle ölçümüne imkan tanımaktadır.

TFRS 13 *Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü* standardında belirtildiği üzere aktif piyasa, “fiyatlandırma bilgilerinin devamlılık arz eden bir şekilde sağlanabilmesi için varlık ya da yükümlülük işlemlerinin yeterli sıklıkta ve yoğunlukta meydana geldiği” piyasadır.<sup>(10)</sup> Kriptopara piyasaları halen gelişim göstermektedir ve bazı para birimleri diğerlerinden daha aktif bir şekilde işlem görmektedir. Bir piyasanın ya da borsanın yalnızca var olması, aktif piyasanın tanımına uyması için yeterli değildir. Bu piyasadaki işlemler, belirli bir kriptopara için devamlılık arz eden bir şekilde fiyatlandırma bilgisi sunabilmesi için yeterli sıklıkta ve yoğunlukta meydana gelmelidir.

Kriptoparanın piyasa katılımcıları arasında uygun bir işlemle satılması için alınan fiyat, gerçeğe uygun değeridir. Fiyat, TFRS’de tanımlanmış değildir ancak fiyatın genel olarak kullanılan anlamı, satın alınan veya satılan bir şeyin bedeli olarak ödenen para tutarıdır ve para ise kağıt ve madeni olarak kabul edilir. Bazı kriptoparalar yalnızca diğer kriptopara birimlerinde işlem görebilir yani hiçbir şekilde nakde dönüştürülemez. Bu durumda, piyasanın aktif olabilmesi adına bir kriptoparanın nakit ile aktif bir şekilde ticaretinin yapılmasının gerekli olup olmadığı gündeme gelmektedir.

Yeniden değerlendirme modeli kullanıldığında kriptopara, her raporlama dönemi sonunda gerçeğe uygun değeri ile ölçülür. Kriptoparanın, maliyet değerinin üzerinde gösterilmesiyle sonuçlanan herhangi bir gerçeğe uygun değer değişikliği, diğer kapsamlı gelirden muhasebeleştirilir. Diğer kapsamlı gelirden izlenen tutarlar, kriptopara satılsa bile asla kar veya zararda yeniden sınıflandırılmazlar. Buna karşılık, gerçeğe uygun değerin, maliyet değerinin altına düşmesi durumunda tüm hareketler kar veya zararda muhasebeleştirilir.

Öte yandan, spekülasyon amaçla elde tutulan varlıkların ise gerçeğe uygun değer farkı kâr veya zarara yansıtılarak ölçülmesi, International Accounting

<sup>(10)</sup> TFRS 13, Ek A

Standards Board (IASB) tarafından da gerekli görülen bir yaklaşım olmakla birlikte, kriptoparalar özelinde, yatırım amacı ile edinilen maddi olmayan duran varlıkların ölçümüne ilişkin bir rehber yayımlanması faydalı olacaktır.

### 3.4. Olağan Faaliyetler Olarak Elde Tutma Durumu – TMS 2: Stoklar

#### 3.4.1. Satış Amaçlı Elde Tutulan Kriptoparalar

Satış için bir işletme tarafından olağan faaliyetlerinden dolayı elde tutulan maddi olmayan duran varlıklar, TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlık'ın kapsamı dışındadır. Dolayısıyla maddi olmayan duran varlık tanımını karşılamış olsa dahi, olağan iş süreci kapsamında satış amaçlı elde tutulan kriptoparalar, MODV olarak değerlendirilemeyecektir. Olağan iş sürecinde işletme tarafından satış amaçlı elde tutulan maddi olmayan duran varlıklar, TMS 2 Stoklar (TMS 2) uyarınca, stok olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda kriptoparanın ticari mal olarak mı yoksa MODV olarak mı değerlendirileceği hususu, kriptoparanın işletme tarafından hangi amaçla elde tutulduğuna bağlı olacaktır. Söz konusu kriptoparalar TMS 38 yerine TMS 2 Stoklar standardının kapsamına dahil olmaktadır.

Kriptopara ticareti yapan işletmeler için kriptoparanın satış amaçlı elde tutulduğu kabul edilebilecek ve bu doğrultuda ticari mal olarak nitelendirilebilecekken; kriptopara birimini, ürün ve hizmetlerinin satın alınmasında geçerli bir para birimi olarak kabul eden işletmeler ve yatırım amacıyla kriptoparayı elinde tutan işletmeler için kriptopara, ticari mal olarak değerlendirilemeyecektir.

TMS 2 hükümlerinin uygulanması için, işletmenin kriptoparayı olağan iş sürecinde satış amaçlı elde tutmasına uygun bir iş modeli kullandığını işletmenin kanıtlaması gerekir.

Stoklar, maliyet değeri ile net gerçekleşebilir değer hangisi daha düşükse bu değerde gösterilir. Net gerçekleşebilir değer, tahmini tamamlanma maliyetlerinin ve satışı gerçekleştirmek için gerekli tahmini maliyetlerin düşüldüğü olağan iş sürecindeki tahmini satış fiyatlarını temsil etmektedir.

Tüm net gerçekleştirilebilir değer düşüklükleri, kar veya zararda stok giderlerinin bir parçası (satış maliyeti) olarak muhasebeleştirilir. Önceki bir kaydın iptali ise maliyet giderinin düşülmesi olarak muhasebeleştirilir. Maddi olmayan duran varlık değer düşüklüğü kayıpları gibi stok kayıtlarının iptali de esas kaydın tutarıyla sınırlıdır.

TMS 2 hükümlerine göre, kriptoparanın maliyeti ilk giren ilk çıkar veya ağırlıklı ortalama maliyet yöntemine göre belirlenir.

#### 3.4.2. Aracılar

TMS 2, aracılar için bir kapsam istisnasına sahiptir. Aracı şirketler, söz konusu kriptopara stoklarını gerçeğe uygun değerinden (satışa ilişkin katlanılacak maliyetler düşüldükten sonra) ölçerler ve gerçeğe uygun değer değişikliklerini ilgili dönemde kar veya zararda muhasebeleştirirler.

Raporlayan işletmenin, bir aracı olduğunu ve kriptoparanın olağan faaliyetleri kapsamında satış amacıyla elde tutulduğunu ispatlaması gerekir. TMS 2’de tanımlandığı üzere aracılar, başkaları ya da kendi adlarına emtia alımı ya da satımı gerçekleştiren kişilerdir.

Kriptoparanın, uzun vadeli bir yatırım olarak ya da bir diğer finansal araç riskinden korunmak amacıyla elde tutulması durumunda, olağan faaliyetler kapsamında elde tutulan bir enstrüman olarak kabul edilmez ve dolayısıyla TMS 2 kapsamı dışında kalır.

### **3.4.3. Madenciler**

Yazının ‘Blokzincir’ ile ilgili kısmında Madenci diye ifade edilenlerin zincire yeni bir Blok ekleyebilmelerini sağlayacak benzersiz tanımlayıcı (hashtag) arayışında olduklarını belirtmiştik. Hesaplama biçimi karmaşık olsa da belirli bir blokzincir için gösterdikleri performans karşılığında madencilere ödül sistemi bulunmaktadır.

Bir madenci, Blokzincire bu ağın genel kuralları göz önüne alınarak eklenir. Bir madencinin (yeni bir Blok eklemesinin ya da işlem onaylamasının karşılığında) ücret alabileceğinin garantisi yoktur. Buna rağmen protokol şartlarına göre madenci tarafından bulunan benzersiz tanımlayıcının kriterlere uyması halinde madenci belirli tutarda kriptopara elde eder.

Madencilerin, yeni bir blok yaratarak ya da kriptopara işlem sürecinde rol alarak elde ettiği gelir sağlıklı bir şekilde ölçülebildiği durumda hasılat veya gelir olarak kaydedilebilir. Ödenen bedelin nakit olmaması nedeniyle kriptoparalar ilk muhasebeleştirme sırasında gerçeğe uygun değeriyle kayıtlara alınır. TFRS 15 Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat standardıyla uyumlu olarak muhasebeleştirme yapabilmek için madencinin ilgili blokzincir ile bir sözleşme imzalaması gerekmektedir.

Madencilerin madencilik faaliyetleri dolayısıyla katlandıkları maliyetler, varlık muhasebeleştirme kriterlerine uymadığından oluşturdukları dönemde doğrudan giderleştirilir. Buna karşılık, ilgili faaliyetleri kapsamında edindikleri maddi duran varlıklar (bilgisayar donanımları gibi), ekonomik ömürleri üzerinden amortismanına tabi tutulur ve ilgili dönemde giderleştirilir.

### **3.4.5. Mal Veya Hizmet Ödemeleri**

Bir işletme bir kriptopara kullanarak mal veya hizmet ödemesi yapabilir. Genel olarak bu şekilde gerçekleşen parasal olmayan işlemler, gerçeğe uygun değerinden muhasebeleştirilir. Örnek olarak, TMS 16 Maddi Duran Varlıklar standardında belirtildiği üzere, bir maddi duran varlığın parasal olmayan bir varlık karşılığında edinilmesi halinde ilgili maddi duran varlığın maliyeti gerçeğe uygun değerinden ölçülür. Bu uygulama kriptoparalar ile yapılan mal ve hizmet ödemeler için de geçerlidir.

## 4. ICO Sürecindeki Muhasebe Uygulamaları

### 4.1. ICO'lar (İlk Dijital Para Arzları)

Bir işletmenin özgün bir kriptopara veya bir ödeme jetonu (payment token) yaratabilmesi durumunda, ilk para arzıyla elde ettiği kazançlar gelir olarak kabul edilir. Buna rağmen ödeme jetonlarının yaratılması nadirdir. Daha ziyade kriptopara sahibine, gelecekte mal veya hizmet edinebilme hakkı tanıyan hizmet jetonu (utility token) ya da menkul kıymet yönetmelikleri kapsamına daha uygun olan menkul kıymet jetonu (security token) çıkarır. Bir halka arz işleminde, piyasaya bir finansal araç sunan şirket veya kurum bu işlem sayesinde sağladığı fonun karşılığı olarak bir yükümlülük yaratır. Ancak, daha önceden de açıkladığımız üzere kriptoparalar TMS 7 ve TMS 32 kapsamında tanımlanan bir finansal varlık/yükümlülük olmadığından ICO'ların muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına ilişkin muhasebeleştirme yöntemi halen belirsizdir.

### 4.2. Dipnotlar

Maddi olmayan duran varlıklar ve stoklara ilişkin finansal tablo dipnotlarında açıklanması zorunlu olan bilgiler, maalesef kriptoparaların çoğu özelliğini yansıtmamaktadır. Buna ek olarak kriptoparalar TFRS 9 Finansal Araçlar: Açıklamalar standardındaki finansal araç açıklamaları hükümlerinin de kapsamı dışında kalmaktadır.

Buna rağmen finansal tablo okuyucuları açısından kriptoparalarla ilgili açıklamaların genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine dayanarak, finansal tablo dipnotlarında sunulması gerekir. TMS 1 Mali Tabloların Sunumu standardı uyarınca, finansal tablolarda uygulanan önemli muhasebe politikalarının, tahmin ve varsayımların açıklanması gerekmektedir.

### 4.3. Yorum

Kriptoparalar özellikle son yıllarda hızlı bir şekilde yaygınlaşmasına karşılık, bu yenilikçi uygulamaya ilişkin muhasebe standartları henüz yeterince olgunlaşmamıştır.

Bununla birlikte, TFRS Standartları'ndaki mevcut hükümlere göre kriptoparalar, belirli bir ömrü olmayan maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırılmaktadır. Kriptopara, olağan iş sürecinde satış amaçlı elde tutulduğu durumda ise stok niteliğindedir. Buna rağmen, kriptoparanın aktif bir piyasada işlem görüp görmediği, alım-satımı yapılmayan bir kriptoparanın gerçeğe uygun değer ölçümü, bir kriptoparanın "satış amaçlı elde tutulan" varlık olup olmadığının belirlenmesi ve işletmenin bir aracı olup olmadığı gibi hususlarda mevcut Standart'ların uygulanabilmesi açısından kapsamlı bir değerlendirme yapısı uzman görüşü alarak karar vermek uygun olacaktır.

Günümüzde, sadece kriptoparalara özel bir finansal raporlama standardının geliştirilmesi konusunda güçlü bir tercih bulunmamaktadır. Genel görüş, TFRS'nin, varlık ve yükümlülüklerin ekonomik özellikleri temel alınarak finansal raporlama için rehber niteliğinde ilkeler sağlaması gerektiği yönünde olup, konu bazlı standart yayınlama yöntemi tercih edilmemektedir.

Yeni finansal raporlama hükümleri yaratmak yıllar alabilir. Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi (UMSK), kriptoparalar için yeni bir Standart geliştirene kadar bu para birimleri şu anki biçimlerinden farklılaşarak değişmiş de olabilir. Bu konuda, UMSK Araştırma Programı (IASB's Research Programme), TFRS Standartları'nın dijital dünyadaki yeni gelişmelere uyum sağlayıp sağlayamayacağını değerlendirmek için en doğru merkezdir.

Ayrıca, Türkiye uygulaması için Kamu Gözetim Kurumu'nun bu konudaki düzenlemeleri takip edilmelidir.

## BÖLÜM 3

# KRİPTOPARALARIN DENETİME TABİ TUTULMASI

## DENETİM

### Denetimin Dijital Dönüşümdeki Rolü:

Blokzincir dijital evrimde bir sonraki adım olarak nitelendirilmekte olup, blokzincir teknolojisinin özel uygulamaları ortaya çıkmaktadır. Her geçen gün gelişim gösterse de hala mevcut risklere karşı hala hassastır. Bu gelişmeler, denetimin yalnızca geleneksel güvenceyi sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda güvenilir bir iş danışmanı olmasını ve kuruluş için daha yeni riskleri tahmin etmesinde/değerlendirmesinde de önemli bir rol oynamasını gerektirecektir. Yeni ortaya çıkan bir teknoloji olarak, blokzincir kullanımı için değerlendirmeye devam edilecektir. Blokzincir teknolojisinin benimsenme oranı her şirket için farklı olabilir. Bu nedenle, her bir iç denetim fonksiyonunun maruz kaldığı risklere cevap vermeye hazır olma düzeyi de değişecektir. Ancak genel olarak, "Blokzincir gibi teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği riskler ve fırsatlar konusunda güncel kalmak" sürekli değişen kontrol ve denetim yöntem ve tekniklerini kullanmayı gerektirdiği için en önemli engellerden biri olarak görünmektedir.

## 1. Blokzincir Teknolojisine İlişkin Riskler

Aşağıdaki listede kriptopara birimleriyle ilişkili bazı riskler açıklanmaktadır. Bitcoin en popüler kriptopara birimi olduğu için, listede bitcoin'e özgü riskler ön plana çıkmaktadır, ancak kriptopara birimlerinin birçok farklı uygulaması olduğundan, bu riskler her durumda geçerli olmayabilir veya farklı riskler ortaya çıkabilir:

### 1.1. Siber Güvenlik

#### 1.1.1. Anahtarlara Erişim

**i. Açık Adres (cüzdan)**, kriptopara biriminin depolandığı elektronik konumdur. Tüm açık adreslere "cüzdan" üzerinden erişilir. Bir konumdan diğerine para gönderirken, gönderenin paraların gönderileceği yere, genel bir adrese girmesi ve ardından işlemi bir "özel anahtar" ile imzalaması gerekir. Bir kriptopara birimi kullanırken, özel anahtarın güvenliği çok önemlidir.



Özel anahtarlar, ilişkili ortak anahtarlarından gelen işlemleri imzalar ve yetkilendirir, fonların alıcısı özel anahtarın sahibinin kimliğini bilmez. Bu nedenle, özel anahtarın çalınması durumunda, bu özel anahtar ile tutulan kriptopara birimi kolaylıkla harcanabilir.

**ii. Hiçbir Taraf,** ilgili özel anahtar olmadan ortak bir anahtardan bir işlemi yetkilendiremez veya “imzalamaz”. Genel anahtarlar sistemdeki herkes tarafından görülebilir. Bitcoin veya Ethereum gibi açık bir kriptopara birimi sisteminde, tüm katılımcılar sistemdeki her genel adresi görebilir. Yalnızca belirli bir genel adres için özel anahtarı olan kişi, kriptopara birimini bu genel adresinden çıkarmak için işlemler imzalayabilir. Bir kişi özel anahtarını kaybederse, açık adreslerde depolanan ve özel anahtarlarının imzalayabileceği tüm kriptoparaları kaybeder. Yeni bir özel anahtar oluşturabilecek merkezi bir otorite yoktur. Eğer özel anahtar kaybolursa, bu anahtara bağlı kriptopara birimine erişim sonsuza dek kaybolur.

**iii. Sıcak - Soğuk Cüzdanlar:** Sıcak cüzdan, internete bağlı bir cihazda özel ve genel anahtarlarınızı tutan bir yazılım parçasıdır. Yaygın örnekler masaüstü cüzdanları veya mobil cihaz cüzdanlarıdır. Bunlar, kriptopara birimlerinin basit, etkin ve verimli yöntemlerle işlenmesi konusunda faydalıdır. Soğuk bir cüzdan, çevrimdışı özel / açık anahtar çiftleri üreten ve hiçbir zaman internete bağlı olmayan bir yazılım parçasıdır. Bir kişi kriptopara birimlerini soğuk cüzdan halka açık adreslerine gönderebilir ve internete bağlı olmadığından bu fonlara erişim sağlamak için birisinin cüzdanını “hackleme” riski düşüktür. Bu, sıcak cüzdanlarla ilişkili siber güvenlik riskini azaltmak için yararlı bir tekniktir. Bununla birlikte, soğuk cüzdan depolaması daha karmaşık ve verimsizdir, gerçek para değeri büyük meblağlara ulaşan kriptoparaları saklama konusunda maliyet avantajı sağlar. Neredeyse tüm kriptopara borsaları, müşterilerin fonlarının büyük çoğunluğunu soğuk depolarında tutar.

### **1.1.2. Açık Ağlarda İtiraz Etme / Reddetme / Merkezi Temyiz Yetkisi Eksikliği**

Yalnızca özel anahtar sahibi, ilgili açık adresinden yapılan işlemleri onaylayabilir. Bu durum çeşitli avantajlar sağlar, ancak geleneksel bankacılık sisteminde kullanılan bazı temel özellikler bu sistemde kullanılamamaktadır. Açık bir kriptopara sisteminde sahtekarlık işlemlerine ilişkin, başvurulacak merkezi bir mekanizma yoktur. Bir işlem gerçekleştirilerek onaylandığında ve blokzincirine yaygınlaştırıldığında geçerli hale gelir ve artık bu işlemi tersine çevirmenin yolu yoktur.

### **1.1.3. Mülkiyet Kanıtı Özel Anahtarlara Erişime Bağlıdır - Mantıksal Erişim Kontrollerinin Önemi**

Bir kriptopara biriminin “mülkiyeti” yalnızca, içinde kriptoparaların bulunduğu bir genel adrese işlem imzalayabilen özel anahtar erişim

sağlamaya dayanır. Mülkiyeti kanıtlamak için, işlemler imzalanabilir ve kriptoparaları bir açık adresten diğerine taşınabilir. Bu, kimlikle çalışırken dikkat edilmesi gereken önemli bir kavramdır. Genel bir adres, bir kişi veya kurumun kimliğiyle ilişkilendirilirse, bu genel adresi kontrol eden özel anahtara erişen tek kişi olmalıdır. Özel anahtar ele geçirilirse, anahtarın ait olduğu kimlik(hesap) de ele geçirilebilir.

## 1.2. Karşı Tarafların Anonimliği

### 1.2.1. Dolandırıcılık Fırsatları – Round-Trip (Dolaylı) İşlemler

Kriptopara işlemlerinde karşı tarafların kimliğinin şifreli para birimlerinde gizlenmesi ve yalnızca açık anahtarın bilinir olması nedeniyle, belirli işlemlerin kısa işlemler (açığa satış) olmaması veya yasal işlemleri simüle etmek amacıyla dolaylı işlemlerin gerçekleştirilme riski vardır. Bu riske yönelik denetim cevabı tipik olarak, işletmenin kriptopara biriminde işlem yapmak için kullandığı açık adreslerin tam bir listesini belirlemek ve daha sonra bu açık adreslerle gerçekleştirilen işlemlerin tam bir listesini blokzincirinden çekmek olacaktır. Bitcoin ve Ethereum takma adlı sistemler olarak kabul edilir. Kriptopara birimlerini bir açık adresten diğerine taşımak için işlemi kimin imzaladığını söylemek mümkün olmamakla birlikte, tüm işlemler tamamen halka açıktır. Her işlem blokzincirinde saklanır, bu nedenle gelecekte bir anda bir genel adres belirli bir kimliğe karşılık gelirse, işlem sırası geriye dönük takip edilerek genel adresin o ağda yapılan ilk işleme kadar gerçekleştirdiği her bir işlem belirlenebilir.

### 1.2.2. Kısmi Tespit Edilebilirlik / İzlenebilirlik Mümkündür, Ancak Kesin Değildir

IP adresi, interneti iletişim kurmak için kullanan her bilgisayarla ilişkili benzersiz bir sayı kümesidir. Bir IP adresi, belirli bir web sayfası ile istemciler arası etkileşimler üzerinden izlenebilir. Bu etkileşim, bir kullanıcıyı tanımlamaya ve kriptopara birimleri kullanarak sağlanan anonimliği ortadan kaldırmaya yardımcı olabilir. Bir IP'yi maskeleyen ve / veya yanlış bilgi veren bir IP'yi görüntülemenin yolları vardır. IP maskeleyen, kullanıcı tarafından anonim kalmak ve ödeme işleminden önce kimlik tanımlama prosedürlerini zorlaştırması için kasıtlı olarak yapılan bir eylemdir. Bunu akılda tutarak, uygun kontroller ve görevler ayrılması, bu durumun yol açtığı riski en aza indirmeye yardımcı olabilir.

## 1.3. Yeni İşlemlerin Blokzincirde Onaylanması

### 1.3.1. Yeni Blokları Zincire Bağlamada Madencilerin Kullanımı

Bitcoin gibi “açık” kriptopara birimlerinde, merkezi bir güvenilir otorite yoktur ve işlemler dağıtık bir “madenciler” grubu tarafından onaylanır. Madenciler karmaşık matematiksel bulmacaları çözmek için zorlanırlar. Problemler

üzerinde eşzamanlı olarak çalışan bilişim gücüne sahip madencilerin yeterli bir dağılımı varsa, çözümler dağınık bir madenci grubu tarafından bulunmalıdır. Bir çözüm bulunduktan sonra madenci belli miktarda şifreleme para birimi ile ödüllendirilir ve daha sonra bu çözümü bir blok bloğuna bir işlem bloğunu bağlamak için kullanır. Bağımsız madenciler arasında çözümlerin bu şekilde dağılması, ağın blokzincirine yapılan işlemlerin onaylanmasına duyduğu güven için anahtardır. Madencilik işlem gücü, bir veya birkaç ilgili madencinin ellerinde baskın hale gelirse, sistemin güveni tehlikeye girer. Madencilik, yeni bir kriptopara birimi açık bir kriptopara birimi sistemine bırakmanın bir yoludur.

### **1.3.2. Özel Ağlarda Alternatiflerin Yapılandırılması (Round-Robin Doğrulaması vb.)**

Özel veya kapalı bir blokta, iş kanıtına gerek yoktur. Düğümlerin sistemdeki diğer herhangi bir katılımcının kimliğini bilmesi gerekmediğinden, açık bir zincirde iş kanıtı veya pay çok önemlidir. Özel veya kapalı bir zincirde, bir düğümün yanlış işlemler eklemeye veya başka bir zorlayıcı faaliyette bulunmaya çalışma riski, söz konusu düğüm belirli bir kimliğe bağlı olduğundan büyük ölçüde azalır. Bu kimlik (belki bir kişi veya bir banka) bilinir ve herhangi bir hileli faaliyet için yargısal açıdan sorumluluk doğurabilir. Bu yüzden blokları blokzincirine eklemek için başka algoritmalar da kullanılabilir. Böyle bir yaklaşım, bir düğümün bir blok işleyebileceği ve daha sonra bu düğüm zincirine tekrar yazmadan önce x düğümün daha fazla blok beklemesi gerektiği basit bir round-robin olacaktır. Özel veya konsorsiyum blokzincirinde bu tür bir fikir birliği kurulumunun bu tür birçok varyasyonu vardır.

## **1.4. Seçilen Özetleme Algoritmasının Gücü**

### **1.4.1. Hesaplama Gücünün Artması ve Özetleme Algoritmasının Kırılması Tehdidi**

Kriptopara birimleri özetleme algoritmalarına dayanır ve ağ bu algoritmanın şekli ve gücü konusunda anlaşmalıdır. Bitcoin, internet üzerinden ticari işlemlerin güvence altına alınması ve askeri iletişimlerin şifrenmesi gibi uygulamalar için ortak kullanımda olan SHA256 algoritmasını kullanır. Yeterli bilgi işlem gücüyle tüm şifreleme teorik olarak kırılabilir ve bilgi işlem gücü zamanla ucuzlaştıkça SHA256 algoritması için tehdit büyür. Bununla birlikte, şu anda SHA256 şifrelemesini blokzincirine geçersiz işlemler eklemek için gereken süre içinde kırmanın uygun olduğu düşünülmemektedir. Bitcoin ile yeni işlemler yaklaşık olarak her 10 dakikada bir blokzincirine onaylanır ve bu bir bitcoin işleminde şifrelemeyi kırmak ve ağdaki diğer düğümler tarafından kabul edilecek alternatif bir işlem eklemek için gerekli yaklaşık zaman aralığıdır. Bilgi işlem gücü arttıkça, kriptopara birimlerinin bu riskin önünde kalmak için daha güçlü şifreleme yöntemlerine geçmesi gerekecektir.

## 1.5. İşlem Onayının Zamanlaması

### 1.5.1. Bir İşlemin Onaylanması İçin Gerekli Süre vs. Sunulan Ürün / Hizmet Sunumu Türü

Blokzincire yeni bir bloğun eklenmesi için gereken süre, verilen bir kriptopara biriminin mimarına bağlıdır. Bitcoin için yaklaşık 10 dakika sürer ancak bu ortalama bir değerdir ve bazı blokların blokzincirine onaylanması daha uzun sürebilir. İşlem onayı için gecikme süresi, karşı taraf kimliğinin bilinmediği açık bir ağda işlemlerin nasıl gerçekleştirilebileceği ile ilgili olduğu için önemlidir. Örneğin, internette indirilebilir bir ürünü bitcoin ile satıyor olsaydınız, size verilen bitcoinin geçerli olmadığını anlayana kadar, yani blokzincir için geçerli olduğunu fark etmeden önce ürünün çoktan download edilmiş olması mümkündür. Birisi aynı bitcoini bir kereden fazla kullanmaya çalışırsa yine bu durum oluşabilir. İlk işlem onaylanacak ve ikinci işlem geçersiz olarak işaretlenecektir. Tercih edilen uygulama, onaylanan bloğun geçersiz olduğunu kabul eden diğer düğümlerin çoğunluğunun riskini azaltmak için, bir veya iki ek bloğun blokzincirine doğrulanmasını beklemektir. Bu bir iş kararıdır ve satılan öğeye bağlı olacaktır. Bir kahve dükkanı, işlemin geçerli sayılması için bir blok madencilik yapılıncaya kadar bekletme politikasına sahip olsa, herkes bir fincan kahve için ortalama 10 dakika beklemek durumunda kalırdı ki, bu da işletme için olumsuz olurdu.

## 1.6. Mevzuat Yönünden Riskler

### 1.6.1. Yetkilendirme ve Lisanslama Kurallarındaki Değişiklikler

Kriptopara birimlerinin kullanımına ilişkin olarak farklı ülkelerde düzenleyicilerin yetkilendirme ve lisans kuralları çok değişkendir ve aynı zamanda hızla değişmektedir, bu nedenle kriptopara birimlerinde işlem yapmadan önce çalışılan her bölgedeki düzenleyici ortamı anlamaya özen göstermelidir. Vergilendirme amacıyla, birçok ülkede kriptopara birimleri ek vergi planlama kaygıları getiren bir para birimi yerine meta olarak ele alınmaktadır.

## 1.7. Kriptoparaların Değerindeki Dalgalanmalar

Kriptoparalar, değerinde olası muhtemel dalgalanmalara çok açıktır. Bitcoin gibi açık kriptopara birimleri değerinde çarpıcı dalgalanmalara maruz kalabilir ve bu nedenle büyük miktarlarda işlem yaparken veya kriptopara cinsinden değer depolarken kontrollü olmalı. Örneğin, Ocak 2009'daki başlangıcından beri, bitcoin 1 centin altından 1.200 \$'a yükseldi. O zamandan beri 175 dolara düştü ve hemen ardından 400 dolara yükseldi.

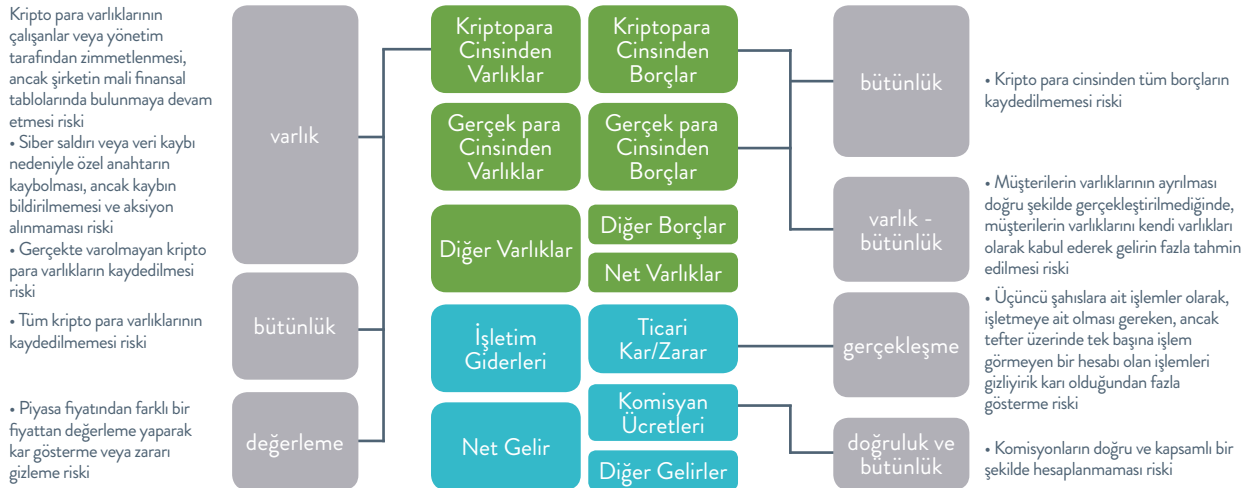
## 2. Kriptoparaların Denetlenmesi

Blokcincir teknolojisi, henüz yayınlanmış, tek tip ve genel kabul görmüş bir denetim standardından yoksundur. Teknolojiyi benimseyen şirketler, riskini azaltmak ve süreçleri kolaylaştırmak için temel politikaları, prosedürleri ve kontrolleri tanımlamalı ve geliştirmelidir.

### 2.1. Denetimin Amaç ve Kapsamı

Blokcincir, dünyanın dağıtık yapıdaki ilk kriptopara birimi olan Bitcoin'in temelini oluşturan dağıtık ağ sistemidir. Bu teknoloji, büyük bir hızla hızla son zamanlarda en umut verici teknolojik gelişmelerden biri haline geldi. Blokcincir, finans, sağlık, üretim ve emlak gibi modern yaşamda her yerde bulunan çeşitli anahtar endüstrileri dönüştürme potansiyeline sahiptir. Blokcincir işlemleri onaylamak için merkezi ve güvenilir bir otoriteye bağımlılığı ortadan kaldırır; piyasadaki çok sayıda yerleşmiş katılımcı arasında görüş birliğini kolaylaştırır ve garanti eder, şeffaflık, maliyet azaltma gibi avantajlar sağlar. Ancak, herhangi bir yeni teknolojide olduğu gibi, bazı dezavantajları da vardır; blokcincir hala tamamen olgun değildir ve işletme düzeyinde kullanılırken dikkatli olunmalıdır.

### Kapsam, Hesaplara ilişkin olası Maddi Yanlışlık Riskleri ve Bunlara İlişkin Kontrol Noktaları



## Örnek Kritik Dereceli Önemli Yanlışlık Riskleri ve Bu Risklere İlişkin Kontroller

<b>RİSK</b>	<p>Kriptopara varlıklarının çalışanlar veya yönetim tarafından zimmete geçirilmesi, ancak şirketin mali finansal tablolarında bulunmaya devam etmesi riski</p>
<b>OLASI SUİSTİMAL YÖNTEMLERİ</b>	<p>Yönetim, şifreli para birimini, zimmet amacıyla bir defter dışı adrese taşır. Bu açığı gizlemek için aşağıdaki yöntemleri kullanabilir:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kriptopara bakiyelerinin blokzincir ile mutabakatına ilişkin kontrollerin devre dışı bırakılması</li><li>2. Hesap dönemi kapanışının hemen öncesinde ödünç kriptopara olarak hesapta göstermek ve dönem kapanışının hemen sonrasında iade etmek veya sahipsiz bir açık adreste(cüzdan) bulunan kriptopara bakiyesini kendi adresindeymiş gibi göstermek</li></ol>
<b>ÖRNEK DENETİM KONTROLLERİ</b>	<p>Kriptopara transferlerine ilişkin önleyici kontroller ve özel anahtarlara ilişkin erişim güvenliği kontrolleri yetkisiz transferleri önleme açısından önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; Kriptopara biriminin çekilmesi (Müşteriler)</li><li>&gt;&gt; Cüzdanlar arasında kriptoparaların transferi (şirketin kendi)</li><li>&gt;&gt; Çoklu imza uygulamaları</li><li>&gt;&gt; Ağ Güvenliği ve Güvenli Cüzdan Erişim Güvenliği</li><li>&gt;&gt; Soğuk Cüzdanların Fiziksel Erişim Güvenliği</li></ul> <p>Ayrıca, sahipsiz adreslerin dahil edilmesini engelleme ve blokzincir bakiyelerindeki olağandışı değişiklikleri tespit edici kontrolleri test etmek de elzemdir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; Cüzdan oluşturmaya ilişkin iç kontrollerin test edilmesi</li><li>&gt;&gt; Kriptopara bakiyelerinin blokzincir ile mutabakat kontrolleri</li></ul>

<b>RİSK</b>	<p>Siber saldırı veya veri kaybı nedeniyle özel anahtarın kaybolması, ancak kaybın bildirilmemesi ve aksiyon alınmaması riski</p>
<b>OLASI SUİSTİMAL YÖNTEMLERİ</b>	<p>Siber saldırı veya veri kaybı nedeniyle özel anahtarın kaybolması        Bu açığı gizlemek için aşağıdaki yöntemleri kullanabilir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kriptopara bakiyelerinin blokzincir ile mutabakatına ilişkin kontrollerin devre dışı bırakılması</li> <li>2. Hesap dönemi kapanışının hemen öncesinde ödünç kriptopara olarak hesapta göstermek ve dönem kapanışının hemen sonrasında iade etmek veya sahipsiz bir açık adreste(cüzdan) bulunan kriptopara bakiyesini kendi adresindeymiş gibi göstermek</li> </ol>
<b>ÖRNEK DENETİM KONTROLLERİ</b>	<p>Sıcak cüzdan bakiyelerinin düzenli izlenmesine ilişkin kontroller, ağ güvenliği, sıcak cüzdan erişim güvenliği ve özel anahtar yedekleme sürecinin testi, siber saldırı veya veri kaybından kaynaklanan kayıpları önlemek için önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Sıcak Cüzdan Bakiyelerini İzleme</li> <li>&gt;&gt; Çoklu imza uygulaması</li> <li>&gt;&gt; Ağ Güvenliği ve Sıcak Cüzdan Erişim Güvenliği</li> <li>&gt;&gt; Özel Anahtar Yedekleme</li> </ul> <p>Ayrıca, sahipsiz adreslerin dahil edilmesini engelleme ve blokzincir bakiyelerindeki olağandışı değişiklikleri tespit edici kontrolleri test etmek de elzemdir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Cüzdan oluşturmaya ilişkin iç kontrollerin test edilmesi</li> <li>&gt;&gt; Kriptopara bakiyelerinin blokzincir ile mutabakat kontrolleri</li> </ul>
<b>RİSK</b>	<p>Piyasa fiyatından farklı bir fiyattan değerlendirme yaparak kar gösterme veya zararı gizleme riski</p>
<b>OLASI SUİSTİMAL YÖNTEMLERİ</b>	<p>Likiditesi daha az olan kriptopara cinsinden varlıkların makul olmayan fiyatlar üzerinden değerlendirilmesi</p>
<b>ÖRNEK DENETİM KONTROLLERİ</b>	<p>İlgili değerlendirme işleminin şirketin değerlendirme politikaları ile uyumlu olduğuna dair kontroller test edilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Aktif bir pazar olup olmadığını belirlenmesi</li> <li>&gt;&gt; Gerçeğe uygun değer doğrulaması</li> </ul>

<b>RİSK</b>	Müşterilerin varlıklarının ayrılması doğru şekilde gerçekleştirilmediğinde, müşterilerin varlıklarını kendi varlıkları olarak kabul ederek gelirin fazla tahmin edilmesi riski
<b>OLASI SUİSTİMAL YÖNTEMLERİ</b>	<p>Sistem üzerinden işlem geçmişini manipüle ederek kriptopara cinsinden borçları fazla veya düşük gösterme, böylelikle kriptopara cinsi varlıklarının eksik veya fazla gösterilerek şirketin kazanılmamış kazançlarını şişirmek veya gerçekleşmemiş zararlarının gizlenmesi sağlanır.</p> <p>Not: Bu dolandırıcılık yöntemi, kriptopara birimi cinsinden borçlar altında görünen müşterilere ait kriptopara birimi varlıklarının, şirketin kriptopara cinsinden borçları ile aynı miktarda kaydedilerek muhasebeleştirilmesine dayanır.</p>
<b>ÖRNEK DENETİM KONTROLLERİ</b>	<p>Kriptopara cinsinden borçların varlığı ve tamlığı (müşterilerin varlıklarının uygun şekilde ayrıştırılması vb.) ile ilgili riskleri adreslemek için, müşterilerin siparişlerinin doğrulanması, ve alım / satım işlemlerinin işlenmesi gibi, kriptopara yatırma ve çekme işlemlerine ilişkin BT uygulama BT uygulama kontrollerinin test edilmesi kritiktir.</p> <p><b>Kriptopara ekstreleri</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; Kriptoparanın çekilmesi (Müşteriler)</li><li>&gt;&gt; Müşterilerle kriptopara ticaretine ilişkin kontroller</li></ul> <p>Ek olarak, müşteriye borçların uygunsuz şekilde manipülasyonunu önlemek ve tespit edici iç kontrollerin tesis edilmesi önemlidir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; İşlemlerin ve bilanço raporlarının müşterilere bildirim</li><li>&gt;&gt; İşlem Değişiklik loglarının gözden geçirilmesi</li></ul>
<b>RİSK</b>	Üçüncü şahıslara ait işlemler olarak, işletmeye ait olması gereken, ancak defter üzerinde tek başına işlem görmeyen bir hesabı olan işlemleri gizleyerek karı olduğundan fazla gösterme riski
<b>OLASI SUİSTİMAL YÖNTEMLERİ</b>	<p>Hayali müşteri hesapları oluşturarak bu hesaplara fon transferi yapılması, hesaplar üzerinden işlem yapılarak oluşan hayali gelirin muhasebeleştirilmesi</p> <p>Bu işlemler için örnek olarak aşağıdaki finansman kaynakları kullanılabilir;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; Müşterilerden alınan paralar</li><li>&gt;&gt; Tanımlanmış müşterilerin mevduatları</li><li>&gt;&gt; Yönetimin kişisel fonları</li><li>&gt;&gt; Blozincir üzerinde hard fork sonucu oluşturulan fonlar</li></ul>
<b>ÖRNEK DENETİM KONTROLLERİ</b>	<p>Hayali hesapların oluşturulmasını önleyici ve hayali hesaplarda yapılan olağandışı mevduat aktarımı ve çekim hareketlerini tespit edici kontrollerin test edilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;&gt; Hesap Açılışına ilişkin iç kontroller</li><li>&gt;&gt; Blozincir Analizi</li></ul>



## 2.2. Blokzincirin Güvenilirliği Riskiyle İlgili Hususlar

Kriptopara biriminin altında yatan blokzincir, dağıtık defter teknolojisidir ve güvenilir taraflarca korunmaz. Kriptopara birimi işlem verilerinin güvenilirliği, mutabakat algoritmaları ve birçok düğüm tarafından veri paylaşımı ile korunur, ancak belirli bir güç tarafından kontrol edildiği şüphesi olan kriptopara birimleri de vardır. Dünyada yükselen kriptopara birimleri ortak teknik unsurlar temel alınarak geliştirilmiştir, ancak bu teknolojinin implementasyon yöntemi her kriptopara biriminin kendisine özgüdür.

Bu koşullar altında, blokzincirinin kendisinin güvenilirliğine ilişkin riskleri teknik ya da mevzuatsal bakış açısıyla değerlendirmek gerekir.

### 2.2.1. Mevzuat Kaynaklı Riskler

Söz konusu kriptopara birimini yasal düzenleme ile sınırlandırılmışsa, düğümlerin ve işlem hacminin düşmesi nedeniyle blok oluşumunun mümkün olmaması riski vardır.

**Kontrol:** Kriptopara birimine ilişkin bir yasal düzenleme bulunup bulunmadığı değerlendirilmelidir.

### 2.2.2. Baskın İşlem Gücü

Belirli bir grup veya kuruluşta baskın şekilde işlem gücü (hesaplama gücü) varsa, geçmiş bloğun değiştirilmiş olması veya geçmiş işlem kayıtlarının geçersiz hale gelmesi riski vardır.

**Kontrol:**

- » Düğümlerin belirli bölgelerde yoğunlaşması veya işlem gücün yoğunluğunun belirli gruplarda artması gibi baskın bir partinin varlığının veya blok üretimindeki kapasitenin şüpheli olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- » % 50'den fazla madencilik gücüne sahip olmanın mümkün olup olmadığını ve ekonomik açıdan rasyonel olduğunu değerlendirilmelidir.

### 2.2.3. Temel Teknolojik Unsurlara Müdahale Edilmesi

Blokzincirinde işlemler elektronik imza teknolojisi ile doğrulanmaktadır. Bu nedenle, elektronik imzanın değiştirilmesi mümkün olursa, işlemin gerçekliğinin bozulma riski vardır.

**Kontrol:** Özet değer hesaplama yöntemi veya elektronik imza tekniklerindeki güvenlik açıkları veya müdahale tespit edilip edilmediği değerlendirilmelidir.

### 2.2.4. Kriptopara Birimine Özgü Güvenlik Açıkları

Protokoldeki güvenlik açığı veya bireysel para biriminin uygulanması muhtemel yetkisiz işlem riskleriyle sonuçlanabilir. Ayrıca, kötü niyetli geliştiricilerin kötü amaçlı kodunun blokzincire karışması ve sorunlara neden olma riski de vardır.

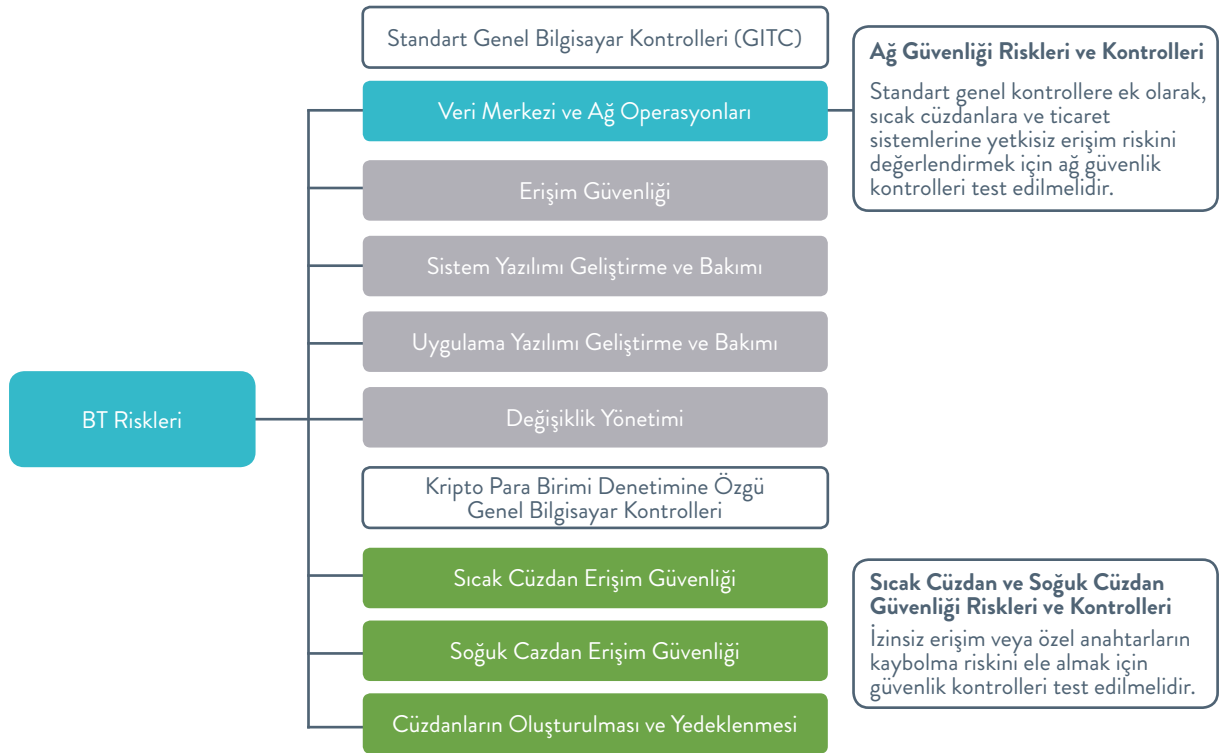
**Kontrol:**

- » Blokzincirin yeterli sayıda kullanıcısı olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- » Ağın yeterli bir süredir aktif olup olmadığını değerlendirilmelidir.

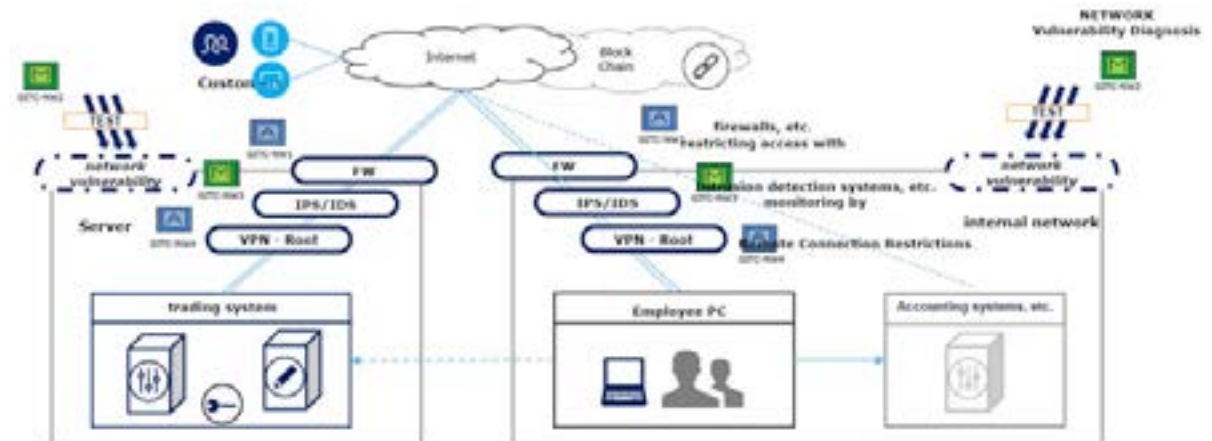
- » Güncellemelerin yeterli sıklıkta yapılıp yapılmadığı değerlendirilmelidir.
- » Geliştirici topluluğunun yeterince geniş olup olmadığı değerlendirilmelidir.

### 2.3. Kriptopara Birimine Özgü Genel Bilgisayar Kontrolleri (GITC)

Kriptopara birimi kullanılan işletmelerin denetim çalışmalarında, denetim kapsamında esas alınan standart Genel Bilgisayar Kontrolleri(GITC) kapsamına ek olarak, blokzincir teknolojisine özgü ek güvenlik kontrolleri de test edilmelidir. Kontrollere ilişkin tablo aşağıda özetlenmiştir:



### 3. Ağ Güvenliğine İlişkin Risk ve Kontroller



### Risk:

Yetersiz ağ güvenliği, sistemlere ve sıcak cüzdanlara yetkisiz erişim sağlanarak ve kriptopara fonlarının izinsiz çekilmesi veya özel anahtarların çalınmasıyla sonuçlanabilir.

### Örnek Kontroller:

- » Güvenlik duvarı üzerinden gereksiz portlar devre dışı bırakılarak dış ağ ile iç ağ arasında erişim kontrol kuralları tanımlanıp tanımlanmadığı test edilir.
- » Periyodik olarak, ağda açıklık taramaları gerçekleştirilerek olası güvenlik açıklarının tespit edilerek raporlanıp raporlanmadığı değerlendirilir.
- » Periyodik olarak, saldırı tespit sistemleri(IDS) tarafından tespit edilen tehditlere ilişkin bildirimlerin çalıştığı ve bu bildirimlerin ağ yönetim ekibi tarafından değerlendirilerek raporlanıp raporlanmadığı test edilir.
- » Sanal Özel Ağ (VPN) erişiminin yetkili ve uygun kullanıcılara kısıtlanıp kısıtlanmadığı test edilir.

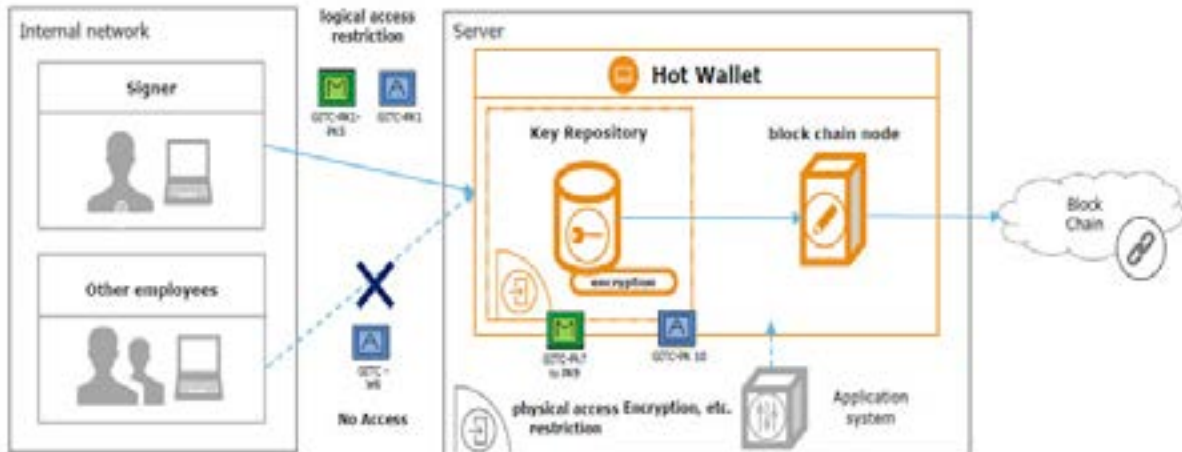
## 3.1. Sıcak Cüzdan Erişim Güvenliği Risk ve Kontrolleri

### Risk:

Sıcak cüzdanların erişim kontrollerinin yetersizliği nedeniyle, yönetim veya çalışanların yetkisiz erişim sağlayarak, özel anahtarların çalınmasına veya kaybolmasına neden olması riski

### Örnek kontroller:

- » Sıcak cüzdanlara mantıksal ve fiziksel erişim yetkisi onay sürecine tabi tutularak verilir ve uygun şekilde sınırlandırılmalıdır.
- » Sıcak cüzdanlara mantıksal ve fiziksel erişim yetkileri zamanında kaldırılır ve erişim yetkileri periyodik olarak gözden geçirilir.
- » Sıcak cüzdanlara mantıksal ve fiziksel erişimler kayıt altına alınır ve ilgili birimler tarafından düzenli olarak gözden geçirilir.
- » Sıcak cüzdanın özel anahtarı, güvenli bir şekilde(ör. şifrelenerek) saklanır.



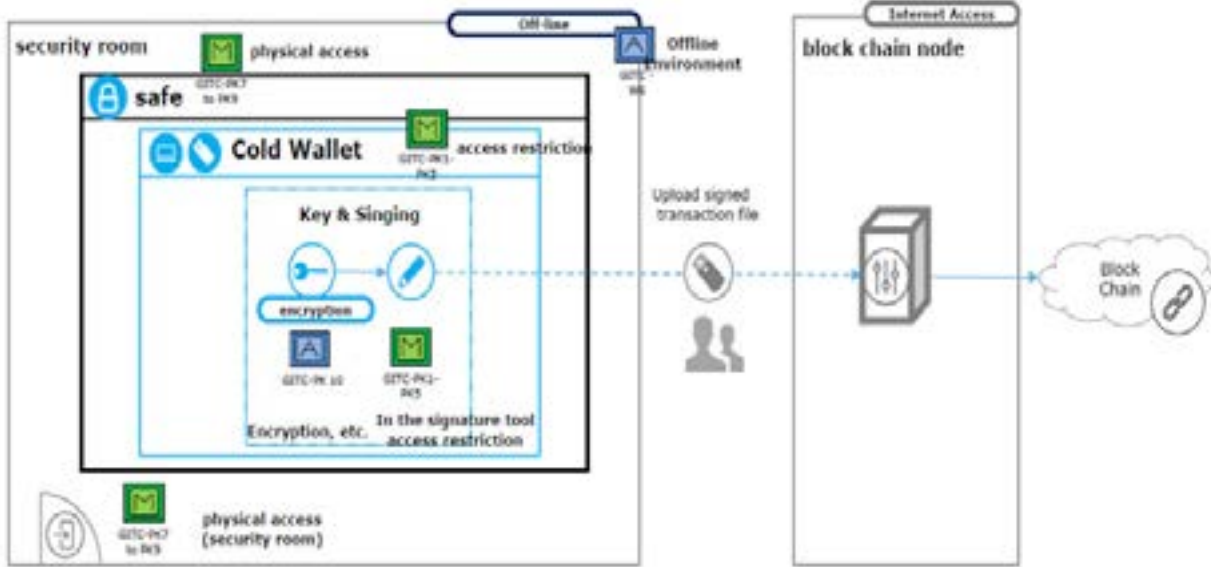
### 3.2. Soğuk Cüzdan Erişim Güvenliği Risk ve Kontrolleri

#### Risk:

Soğuk cüzdanların yetersiz güvenliği nedeniyle, yönetim veya çalışanların yetkisiz erişim sağlayarak, özel anahtarların çalınmasına veya kaybolmasına neden olma riski.

#### Örnek Kontroller:

- » Veri merkezi ve kasalara fiziksel erişim yetkisi onay sürecine tabi şekilde verilir.
- » Özel anahtarın depolama yazılımına mantıksal erişim yetkisi onay sürecine tabi şekilde verilir.
- » Mantıksal ve fiziksel erişim hakları zamanında kaldırılır ve periyodik olarak gözden geçirilmektedir.
- » Mantıksal ve fiziksel erişim logları gerektiği şekilde tutulur ve uygun yöneticiler tarafından periyodik olarak gözden geçirilir.
- » Özel anahtarlar, çevrimdışı ortamda, güvenli bir şekilde (ör.şifrelenerek) saklanır.
- » Özel anahtar yedeklemeleri güvenli bir ortamda soğuk cüzdan olarak saklanır.



## 4. Sonuç

Blockchain, bir yandan bize güvenilirlik ve değiştirilemezlik konusunda büyük bir güvence sağlarken, bu teknolojinin farklı kurumlar tarafından yaygın olarak kullanılması, tasarlanan zincirin mantık ve altyapısının doğruluğunu ve bütünlüğünün denetlenmesini gerektirecektir. Bunun ışığında, bu teknoloji kullanılarak üretilen kayıt sistemlerinin, tasarım aşamasında denetimi ön plana çıkacak, geriye dönük veri denetimleri ise daha hızlı yapılacaktır. Bir örnekle açıklamak gerekirse, finansal tablolarını bu teknolojiler üzerinde tutan kurumlar için belki bağımsız denetçiler çok kısa yıl sonu denetimleri yapacaktır; ancak güvendikleri zincir altyapısının doğru işleyişinden emin olmak için çok daha fazla teknik ve mali denetim tekniklerini yılın başında uygulayacaklardır.

Çağın teknolojilerinin ilerlemesi ve zincir altyapısının hayatımızın birçok alanına girmesi ile beraber, bu doğrulama gereksinimi daha da artacak ve sürekli denetim çalışmalarının arttığına şahitlik edilecektir.

## GENEL DEĞERLENDİRME

İnsanlık tarihinin her döneminde, ticari işlemlerde kullanılan değer değişim araçlarına ilişkin farklı uygulamalar gündeme gelmiş olup, işlemlerin etkin ve güvenilir bir şekilde yapılabilmesi için kullanıcıların içinde bulunduğu koşullara göre uyum sağlanmıştır. Takas yöntemi ile başlayan, zaman içinde fiziki paraya dönüşen değer değişim aracı, teknolojinin de getirdiği yeni imkanlarla birlikte artık yerini daha sık kullanılan dijital paraya bırakmaktadır. Buna karşın, son yıllarda ortaya çıkan küresel ekonomik krizler, merkezi yapılara olan güveni zedelemiş, paranın merkezi unsurlar içermeksizin yeniden tanımlanabileceği tartışmalarını gündeme getirmiştir.

Blokzincir teknolojisi bu anlamda bir kırılım noktası olarak karşımıza çıkmış olup, önce Bitcoin daha sonra da farklı form ve özellikler içeren çeşitli kriptoparalar, değer değişim aracı olarak uygulamada yerini almıştır. Giderek yaygınlığı artan kriptoparalar, düzenleyici mevzuat açısından da yenilik gereksinimlerini beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda, kriptoparaların vergilendirilmesi, uluslararası standartlara uygun olarak muhasebeleştirilmesi ve denetlenmesine yönelik tartışmalar gündeme gelmiştir. Değerlendirmeler yapılırken, kriptoparaların özellikleri dikkate alınmış ve halihazırda mevcut olan diğer varlıkların özellikleri ile mukayese edilerek, mevcut mevzuatın ilgili hükümlerinden hangilerinin daha uygun olacağı analiz edilmiştir.

Çalışmamızda da belirttiğimiz üzere, gerek vergilendirme gerek muhasebeleştirme açısından, kriptoparaların mevcut mevzuattaki varlıkların hangisinin tanımına uyduğunun belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte, kurumların kriptoparayı hangi maksatla kullandığı/elde bulundurduğu ve esas faaliyetinin bir parçası olup olmadığı gibi konular da bu değerlendirmeyi etkilemektedir.

Vergilendirme açısından bakıldığında, kriptoparaların kullanım amaçlarına göre “dijital para” ve “dijital menkul kıymet” olarak tanımlanması ve işlem şekilleri ve belgelenmesi konusunda bu varlıkların özel durumlarına uygun usuller belirlenmesi, başta vergi mevzuatımız olmak üzere, diğer ilgili Kanunlarımızda da bu konuda öncü ülkeler arasında yer almak ve ülke ekonomisine önemli katkı sağlamak amaçlı yaklaşımla hareket edilmesinin yerinde olacağı kanısındayız.

Uluslararası Finansal Raporlama Standartları açısından incelendiğinde, kriptoparaların bir yatırım aracı olarak elde tutulduğu durumlarda, maddi olmayan duran varlık tanımına daha uygun düştüğü, dolayısıyla TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar standardı çerçevesinde maliyet veya yeniden değerlendirme yöntemiyle finansal tablolarda yer verilmesinin uygun olacağını değerlendiriyoruz. Yeniden değerlendirme yöntemini tercih eden kurumlarda, değer artışlarının diğer kapsamlı gelir olarak doğrudan özkaynaklar altında ele alınması, buna karşılık ilk alım sonrası ortaya çıkan değer düşüklüklerinin ilgili dönemde zarar olarak kayıtlara alınması gerekmektedir.

Öte yandan, kriptoparaları esas faaliyetleri kapsamında, satılmak üzere elde tutan kurumlar açısından, TMS 38 yerine TMS 2 Stoklar standardının uygulanmasının daha uygun olacağı sonucuna varıyoruz. Bu durumda, alım satımına aracılık edilen kriptoparaların da stok olarak değerlendirilip satış maliyetleri düşülmüş gerçeğe uygun değeri üzerinden ölçülebileceği uygun olarak değerlendirilmektedir.

Raporumuzda kriptoparaların bağımsız denetimi konusu, kurumların halihazırda kriptoparalarını muhafaza ettikleri cüzdanlara ve işlemleri gerçekleştirdikleri sistemlere ilişkin bilgi sistem kontrollerinin denetlenmesi çerçevesinde dikkate alınmıştır. Bu çerçevede, kurumların maruz kalabilecekleri riskleri, bunlara ilişkin suiistimal yöntemleri ve örnek denetim kontrolleri tavsiye niteliğinde raporumuza dahil edilmiştir. Elbette, teknoloji ve sistemler her geçen gün gelişmekte, buna karşılık uygulanan kontrolleri aşabilecek suiistimal yöntemleri de aynı hızda ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, sistem kontrollerine yönelik tavsiyelerimizin sürekli olarak irdelenmesi ve ortaya çıkan yeni koşulları karşılayıp karşılamadığı periyodik olarak değerlendirilmelidir.

Raporumuzun hazırlanması sırasında, uluslararası uygulamalar ve yerel mevzuat hükümleri dikkate alınarak, uygulayıcılara tavsiye niteliğinde bir çalışma ortaya koymayı amaçladık. Bu çerçevede, kriptoparalar gibi kendine has özellikler içeren ve mevcut mevzuatta birebir tanımı olmayan bir konuda, her uygulamanın bireysel olarak değerlendirilerek bir sonuca varılması faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- » Deloitte, “Thinking Allowed – Cryptocurrency: Financial reporting implications”
- » <https://www.coindesk.com/world-economic-forum-governments-blockchain>
- » <https://www.gov.uk/government/publications/making-tax-digital/overview-of-making-tax-digital>
- » Ticari Kazanç Elde Edenler İçin Vergi Rehberi, Gelir İdaresi Başkanlığı, Yayın No: 299-2019
- » Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
- » <https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/ifric-updates/june-2019/>
- » <https://bctr.org/bctr-rapor-blozkinciri-teknolojisi-terminoloji-calismasi-9674>
- » <https://bctr.org/blockchain-101-v-2-cikti-3707/>

## TERMİNOLOJİ

Bu çalışmada yer alan Bitcoin, blozkinciri ve diğer kriptoparalarla ilgili tüm teknik terim ve kavramlarda, Blockchain Türkiye Platformu (BCTR), “Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu” tarafından hazırlanan “Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması” esas alınmıştır.

<sup>(1)</sup> <https://bctr.org/bctr-rapor-blozkinciri-teknolojisi-terminoloji-calismasi-9674>





## KATKI SAĞLAYAN KİŞİLER

### **HAKAN ERTEN**

Deloitte Türkiye Denetim Bölümü Şirket Ortağı

### **FATİH ORGAN**

Deloitte Türkiye Vergi Direktörü (ayrıldı)

### **TUNA SOLMAZ**

Deloitte Türkiye Vergi Müdürü (ayrıldı)

### **ALP SARİGÜN**

Deloitte Türkiye Kurumsal Finans Müdürü

### **NALAN AKGÜN**

Deloitte Türkiye Vergi Direktörü

### **METİN ASLANTAŞ**

Deloitte Türkiye Risk Danışmanlığı Hizmetleri Şirket Ortağı

### **ÖYKÜ KALKAVAN**

Deloitte Türkiye Risk Danışmanlığı Hizmetleri Kıdemli Müdürü

### **SAN GÜROĞLU**

Deloitte Türkiye Risk Danışmanlığı Hizmetleri Müdürü

### **YİĞİT GÖKÇE**

Deloitte Türkiye Denetim Koordinatör (ayrıldı)

### **CEM TEZGÖR**

Deloitte Türkiye Risk Danışmanlığı Hizmetleri Müdürü (ayrıldı)

### **Deloitte Türkiye**

### **TAYFUN İÇTEN**

Denetleme Kurulu Üyesi, Vergi, Dijital Denetim ve Veri Analitiği

### **Eczacıbaşı Holding**

### **MAHİR KUBİLAY DAĞLI**

Deniz Yatırım Genel Müdür Yardımcısı

### **Denizbank**

**KEREM KURT**

Tax Senior, Tax Consultancy Services

**ÜLKÜ SOLAK**

Partner, Corporate and M&A- Data Protection

**PINAR SOLYALI**

Senior Tax Manager

**Nazalı Hukuk****MEHMET EMRE SUSOĞLU**

Tax Advisory Lead

**ARZU CANİK**

Head of Group Tax and Leval Levies

**BETÜL ZEKİYE GÜRBÜZ**

Litigation Management Lawyer

**DUYGU ÜNEL**

Expert Litigation Management Lawyer

**Turkcell****ALPHAN GÖĞÜŞ**

General Manager

**Huobi Türkiye****ÖMER ÖZBANICA**

Yeminli Mali Müşavir

**HLB Saygın****FARUK FATİH ÖZER**

Kurucu / CEO

**Thodex / Koineks**







# BLOCKCHAIN

T Ü R K İ Y E



T Ü R K İ Y E B İ L İ Ő İ M V A K F I