

T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI
ÖZEL HUKUK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

KRİPTO VARLIKLARIN
TÜRK SERMAYE PİYASASI HUKUKU
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ahmet Akif DEMİRBAŞ

1000 34355

İstanbul, 2021

T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI
ÖZEL HUKUK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

KRİPTO VARLIKLARIN
TÜRK SERMAYE PİYASASI HUKUKU
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ahmet Akif DEMİRBAŞ

1000 34355

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Asuman Yılmaz

İstanbul, 2021

KRİPTO VARLIKLARIN TÜRK SERMAYE PİYASASI HUKUKU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Dağıtık defter teknolojisinin özel bir formu olan blokzincir teknolojisi hızla gelişmekte ve geleneksel iş yapış biçimleri üzerinde yıkıcı etkisinden dolayı dikkat çekmektedir. Blokzincir teknolojisinin yaygın kullanım alanı olan token satışları (ICO), kitle fonlamanın ve halk arz finansmanın yeni bir şekli olarak birçok alandaki geleneksel uygulamalara meydan okumakta, özellikle ülkelerin düzenleyici otoritelerini zora sokmaktadır. Mevcut yasal düzenlemelerin bu teknoloji üzerine inşa olan inovatif ürünler dikkate alınmadan yapılmış olması sebebiyle, mevcut düzenlemelerin teknolojiye uyumlaştırılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte, kripto paraların farklı tür ve işlevlerde ihraç edilebiliyor olması, sorunun çözümünü zorlaştırmaktadır. Üstelik, kripto para kavramı üzerinde bile tek ve genel kabul gören bir tanım bulunmamaktadır. Bu sebeple, kripto paraların hukuki niteliği ve mevcut düzenlemelerin bu varlıklara hangi derecede uygulanabileceği belirlenmelidir. Bu çalışmada, kripto paraların ihracı hususu Türk Sermaye Piyasası Mevzuatı kapsamında düzenlenen menkul kıymet, türev araçlar ve yatırım sözleşmeleri açısından incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kripto Varlık, Token Arzı (ICO), Halka Arz, Sermaye Piyasası Araçları

EVALUATION OF CRYPTO ASSETS UNDER THE TURKISH CAPITAL MARKET REGULATIONS

ABSTRACT

Blockchain technology which is a special form of Distributed Ledger Technology is rapidly evolving and drawing attention because of its disruptive effects on traditional systems. A blockchain widely known use case called Initial Coin Offerings (ICOs) are novel form of crowdfunding and IPO that represent many challenges for various area, especially for regulatory authorities in many countries. Because current rules were not designed with those innovative products based on the technology in mind, some adaptations to the current rules may be needed. However, adaptation of those innovative products-*especially cryptocurrencies* to the current regulations is not an easy task because of the multidisciplinary features of the technology. Some of crypto currencies are similar to currencies, others are more like financial instruments and others may have hybrids features. There is no single and universal legal definition of the term cryptocurrency. That is why, legal qualification of those assets (ie crypto-currencies/assets) and applicability of current regulations to the cryptoassets must be determined. In this study, issuance of the cryptocurrencies are analyzed under the Capital Market Laws of Turkey regarding to the capital market instruments such as securities, derivatives and investment contracts.

Key Words: Crypto assets, ICO, IPO, Capital Market Instruments.

İÇİNDEKİLER

<i>İÇİNDEKİLER</i>	<i>ii</i>
<i>TABLolar</i>	<i>ix</i>
<i>ŞEKİLLER</i>	<i>x</i>
<i>KISALTMALAR</i>	<i>xi</i>
<i>GİRİŞ</i>	<i>1</i>
<i>Ş 1 PARA VE KRIPTO PARA</i>	<i>4</i>
A. Para	4
I. Genel Olarak	4
II. Paranın Temel Fonksiyonu ve Ortaya Çıkışına İlişkin Tartışmalar	5
1. Ortodoks Yaklaşım.....	6
2. Heterodoks Yaklaşım	8
III. İktisadi Açıdan Para	13
IV. Hukuki Açıdan Para	16
1. Resmî Para Teorisi	17
2. Toplumsal Para Teorisi	18
3. Kurumsal Para Teorisi.....	20
B. Kripto Para / Kripto Varlık	22
I. Kavram	22
II. Tarihçe	25
III. Teknolojik Arka Plan ve İşleyiş	27
1. Hash Fonksiyonu	27
2. Blok ve Blok Unsurları	29
a. Blok Başlığı.....	29
b. Blok Gövdesi	32
c. Kriptografik İşlem Transferi	33
(aa) Özel ve Açık Dijital Anahtarlar	33
(bb) Adresler.....	34
(cc) Dijital İmza	34
IV. Tür ve İşlevleri	35
1. Yapısal Sınıflandırma	36
2. İşlevsel Sınıflandırma.....	37

C. Kripto Paranın Hukuki Niteliği	38
I. Para Hukuku ve Kripto Para	39
II. Eşya Hukuku ve Kripto Para	42
1. Eşya Kavramı ve Unsurları	42
a. Cismanî Olma.....	43
b. Sınırlandırılmış Olma	44
c. Fiili ve Hukuki Hâkimiyet Kurmaya Elverişli Olma.....	44
2. Kripto Paranın Eşya Niteliği	45
III. Sermaye Piyasası Hukuku ve Kripto Para	48

§ 2 HALKA ARZ (IPO) ve TOKEN ARZI (ICO)..... 49

A. Sermaye Piyasasında Halka Arz	49
I. Sermaye Piyasası Araçlarının İhracı.....	49
1. Temel Kavramlar	49
a. İhraç ve Halka Arz	49
b. İhraççı ve Halka Arz Eden.....	49
2. İzahname.....	50
a. Tanım.....	50
b. İzahnamenin İçeriği	50
c. SPK'nın Yetkisi ve Onayı.....	52
d. İzahnamenin Yayımlanması	52
e. İzahnamenin Geçerlilik Süresi.....	53
f. İzahnameden Sorumlu Kişiler	53
II. Taraflar.....	53
1. Halka Açık Anonim Ortaklıklar (HAAO).....	54
a. Genel Kurul	55
(aa) Çağrı	55
(bb) Gündem	56
(cc) Katılma Yetkisi ve Oy Hakkı	56
b. Pay Alım Teklifi, Ortaklıktan Çıkarma ve Satma Hakları.....	56
c. Kar Payı ve Kar Payı Avansı	58
2. Yatırımcı	58
a. Bireysel - Kurumsal Yatırımcı	58
b. Yerli – Yabancı Yatırımcı	59
c. Gerçek – Tüzel Yatırımcı ile Fon ve Yatırım Ortaklıkları	59
d. Profesyonel – Genel Müşteri	59
3. Aracı Kurumlar	60

a.	Aracı Kurumların İşlevleri	61
b.	Aracı Kurumların Faaliyetleri	61
(aa)	Alım ve Satıma Aracılık	62
(i)	Emir İletimine Aracılık	62
(ii)	İşlem Aracılığı	63
(iii)	Portföy Aracılığı	64
(bb)	Yatırım Danışmanlığı	64
(cc)	Halka Arza Aracılık.....	65
III.	Satış.....	67
1.	Satış Yöntemleri	67
a.	Halka Arz Edilmeksizin Gerçekleştirilen Satışlar	67
(aa)	Tahsisli Satış	67
(bb)	Nitelikli Yatırımcılara Satış.....	68
(cc)	Satış Süreleri	68
b.	Halka Arz Yoluyla Satış.....	69
(aa)	Talep Toplama Yoluyla Satış Yöntemi	69
(bb)	Talep Toplanmaksızın Satış Yöntemi	70
(cc)	Borsada Satış Yöntemi	71
2.	Dağıtım	71
a.	Sabit Fiyat veya Fiyat Aralığı ile Talep Toplama Yönteminde Dağıtım.....	71
b.	Fiyat Teklifi Alma Yoluyla Talep Toplama Yönteminde Dağıtım	72
c.	Dağıtım Listesinin Kesinleşmesi, Bedel İadesi ve Teslim.....	73
IV.	Kaydileştirme	73
B.	Kripto Para Piyasasında Token Arzı	74
I.	Token Arzı (ICO)	74
1.	Temel Kavramlar ve Tarihçe	74
a.	ICO – STO – ETO	74
b.	Platform, Protokol ve dApps	76
c.	Token standardı	77
d.	Tarihçe	78
2.	Whitepaper	80
a.	Tanım.....	80
b.	Whitepaperin İçeriği	81
c.	Yetkili Otorite	82
d.	Whitepaperin Yayımlanması.....	83
e.	Whitepaperin Geçerlilik Süresi	83
f.	Whitepaperden Sorumlu Kişiler	83

II.	Taraflar	83
1.	Ortaya Çıkaranlar	84
a.	Mucitler	84
b.	Arz Edenler	85
c.	Madenciler	86
2.	Cüzdan Sağlayıcılar	86
3.	Kullanıcılar	86
4.	Alım Satım Platformları	87
5.	Akıllı Sözleşmeler.....	87
a.	Tanım ve Tarihçe	88
b.	Akıllı Sözleşmenin Özellikleri	90
(aa)	Dijital Olma	91
(bb)	Dağıtık Olma.....	91
(cc)	Otomatik İcra Kabiliyeti.....	91
(dd)	Deterministik Yapı.....	92
(ee)	Şeffaflık	92
(ff)	Güven-Bağımsız Olma	92
(gg)	Değiştirilememe	92
c.	Akıllı Sözleşme'nin Aşamaları	93
(aa)	Hazırlık ve Oluşturma.....	93
(bb)	Yükleme	94
(cc)	İşleme / İcra	94
(dd)	Tamamlanma	94
d.	Akıllı Sözleşme'nin Kullanım Zorlukları ve Riskleri	94
(aa)	Dijital Olmadan Kaynaklı	95
(bb)	Dağıtık Olmadan Kaynaklı	96
(cc)	Otomatik İcradan Kaynaklı	96
(dd)	Deterministik Yapıdan Kaynaklı	97
(ee)	Şeffaflıktan Kaynaklı.....	98
(ff)	Güven-Bağımsız Olmadan Kaynaklı.....	98
(gg)	Değiştirilememeden Kaynaklı	99
e.	Örnek Bir Akıllı Sözleşme	99
III.	Token Satışı	102
1.	Satış Öncesi Token Dağılımı.....	102
2.	Satış Yöntemleri	103
a.	Token Ön Satışı	104
b.	Model Bazlı Satış.....	105

c. Amaç Bazlı Satış	107
3. Dağıtım	108
4. Token Satın Alma.....	108
a. Yatırım Kararı Alma Süreci	108
b. Token Satın Alma İşlemleri	110
c. Başlıca Riskler	111
IV. Kaydileştirme	113
C. Token Arzı Hukuki Anlamda Halka Arz mıdır?	113
I. İlkesel Açıdan	114
1. Kamuyu Aydınlatma	114
2. Denetim ve Düzenlemeye Tabi Olma	116
3. İzne ve Onaya Tabi Olma	117
4. Yatırımcının Tazmini	118
5. Kurumsal Yönetim	118
II. Paradigmal Açıdan	121
1. Blokzincir Ütopyası	121
a. Güven Makinesi	121
b. Merkeziyetsiz Yapı	123
c. Mutabakat Mekanizması	125
2. Blokzincir Teknolojisinin Sermaye Piyasaları Açısından Değerlendirilmesi	128
§ 3 SERMAYE PİYASASI ARAÇLARI ve TOKENLER	131
A. Sermaye Piyasası Araçları	131
I. Menkul Kıymetler	132
1. Tanım.....	132
2. Unsurları.....	132
a. Ortaklık veya Alacaklılık Sağlama.....	132
b. Belli Bir Meblağı Temsil Etme	133
c. Yatırım Aracı Olarak Kullanılma	133
d. Dönemsel Getiri Elde Etme.....	133
e. Misli Nitelikte Olma	134
f. Seri Halde Çıkarılma.....	134
g. İbareleri Aynı Olma.....	134
3. Türleri	134
a. Pay ve Pay Benzeri Menkul Kıymetler	135
(aa) Pay ve Pay Senetleri	135
(bb) İntifa Senetleri.....	137

b.	Borçlanma Araçları	139
c.	Menkul Kıymetleştirilmiş Varlık ve Gelirlere Dayalı Borçlanma Araçları	140
II.	Türev Araçlar	142
1.	Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures İşlemler)	143
2.	Vadeli Satım Sözleşmeleri (Forward İşlemler)	144
3.	Opsiyon İşlemleri	145
4.	Swap İşlemleri	146
III.	Yatırım Sözleşmeleri	147
IV.	Diğer Sermaye Piyasası Araçları	150
B.	Kripto Para Piyasası Araçları	150
I.	Sermaye Piyasası Aracı Sayılabilenler	151
II.	Sermaye Piyasası Aracı Sayılmayanlar	156
C.	Türkiye’de Hukuki Durum ve Sermaye Piyasası Araçları Kapsamında Değerlendirme	156
I.	Genel Olarak	156
II.	“Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile Getirilen Düzenlemeler	159
1.	Amaç ve Kapsam	160
2.	Ödeme ve Ödeme Hizmetleri	160
3.	Kripto Varlık Tanımı	162
4.	Yasak Kapsamına Alınan Faaliyetler	163
5.	Değerlendirme	163
a.	Genel Olarak	164
b.	Kripto Varlıkların İtibari Para, Kaydi Para, Elektronik Para, Ödeme Aracı Olarak Nitelendirilmemesi Hususu	165
c.	Para / Ödeme Aracı Sayılmayan Kripto Varlıkların Trampa Sözleşmelerinin Konusu Olması Hususu	169
d.	Kripto Varlıkların Menkul Kıymet veya Diğer Sermaye Piyasası Aracı Olarak Nitelendirilmemesi Hususu	171
e.	Kripto Varlıkların Gayri Maddi Varlık Olarak Nitelendirilmesi Hususu	172
III.	Türk Sermaye Piyasası Hukuku Kapsamında Değerlendirme	174
1.	Tokenler Menkul Kıymet midir?	174
a.	Unsurları Açısından	175
b.	Türleri Açısından	176
(aa)	Pay ve Pay Benzeri Menkul Kıymetler	177
(bb)	Borçlanma Araçları	182

(cc)	Menkul Kıymetleştirilmiş Varlık ve Gelirlere Dayalı Borçlanma Araçları.....	188
2.	Tokenler Türev Araç mıdır?	192
3.	Tokenler Yatırım Sözleşmesi midir?	197
4.	Tokenler Diğer Sermaye Piyasası Aracı mıdır?	199
§ 4 SONUÇ.....		201
KAYNAKÇA.....		208



TABLÖLAR

Tablo 1: SHA-256 Algoritmasına Göre Hesaplanan Hash Değerleri.....	28
Tablo 2: Token Satış Modelleri	106
Tablo 3: Amaca uygun satış yöntemi matrisi	107
Tablo 4: ESMA Anketinde Verilen Kripto Varlıklara İlişkin Özet Bilgiler.....	154



ŞEKİLLER

Şekil 1: Basitleştirilmiş Blok Yapısı	29
Şekil 2: Ethereum Platformunda Protokol ve dApp'lar	77
Şekil 3: Akıllı Sözleşme'nin Aşamaları	93
Şekil 4: Merkezi Olmayan Kripto Para Sistemi'nde Örnek Bir Akıllı Sözleşme	100
Şekil 5: Basit Bir Swap İşlemi İçin Akıllı Sözleşme Örneği	101
Şekil 6: Örnek ICO Token Satış Süreci	104

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
b.	: Basım
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BTK	: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Başkanlığı
C.	: Cilt
CFI	: Corporate Finance Institute
CFTC	: The Commodity Futures Trading Commission
der.	: Derleyen
EBA	: European Banking Authority
EC	: European Commission
ECB	: European Central Bank
ESMA	: European Securities and Markets Authority
ETO	: Equity Token Offering
FCA	: The Financial Conduct Authority
ICO	: Initial Token Offering
IFRIC	: IFRS Interpretations Committee

IFRS	: The International Financial Reporting Standards
KAP	: Kamuyu Aydınlatma Platformu
MASAK	: Mali Suçları Araştırma Komisyonu
OECD	: Organization for Economic Cooperation
s. / pp.	: Sayfa
S.	: Sayı
SEC	: Securities and Exchange Commission
SerPK	: Sermaye Piyasası Kanunu
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
STO	: Security Token Offering
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
WB	: World Bank Group

GİRİŞ

Satoshi Nakamoto müstear ismiyle 2008 yılında yayınlanan “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” başlıklı makalede, araçlar olmaksızın eşten eşe para transferinin mümkün olabileceği savunulmuş ve bu para, “bitcoin” olarak adlandırılmıştır. Eşten eşe para transferini mümkün kılan bu paranın arkasındaki teknoloji ise işlem kayıtlarının kaydedildiği bloklar zincirinden mülhem olarak blokzincir (*blockchain*) ismiyle yaygınlık kazanmıştır.

Makalenin yayımlanmasından sonra geçen 13 yıllık süre zarfında, blokzincir teknolojisi pek çok farklı sektörde pilot uygulamalara konu olmuş ve bu teknolojinin geleneksel iş yapış biçimlerinde araçlara duyulan ihtiyacı ortadan kaldıracı olduğu iddia edilmiştir. Diğer taraftan, bu teknoloji sayesinde kamusal niteliği haiz olmayan özel para şeklinde binlerce kripto para üretilmiş ve ihraç edilmiştir. Üretilen kripto paralar çoğu zaman rant amaçlı olarak geniş kitleler tarafından talep edilmiş, alım-satım platformlarının kurularak gerekli ekosistemin gelişmesiyle kripto paraların kullanımı ve alım-satımı yaygınlaşmıştır. Öyle ki, çalışmanın tamamlandığı tarihte, alım-satımı yapılan kripto paraların piyasa değeri toplam 2 trilyon dolara ulaşmıştır.

Yapılan araştırmalar pek çok sektörde blokzincir teknolojisine olan yaklaşımın “blokzincir çalışır mı?” sorusundan; “blokzinciri bizim için nasıl işler kılabiliriz?” sorusuna kaydığını ortaya koymaktadır. Yeni gelişen bu teknoloji, geleneksel iş yapış biçimlerine getirdiği olumlu yıkıcı etkinin yanında; hileli davranışlar, saadet zinciri uygulamaları, para aklama işlemleri gibi yasa dışı faaliyetlerle birlikte de anılır olmuştur.

Blokzincir sistemi ve buna dayalı olarak ihraç edilen kripto paralar, gerek egemen gücün başat yetki alanında olan para basma gücüne meydan okuması gerekse yasadışı uygulamaların öznesi olarak ve takip edilemeyecek şekilde kullanılması sebebiyle düzenleyici kuruluşların dikkatini üzerine çekmiştir. Düzenleyici kuruluşların kripto paraların kullanımına ilişkin ilk yaklaşımları bekle-gör çerçevesinde belirlenmiş ve özellikle 2012-2017 döneminde birtakım risklere değinilerek “uyarı” niteliğinde açıklamalarla yetinilmiştir.

Ancak, teknolojinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlık kazanmasıyla düzenleyici kuruluşların yaklaşımı bekle-gör politikasından proaktif rol alma tartışmalarına

evrilmiştir. Öyle ki bazı yargı çevrelerinde, hukuki arbitraj riskinden kaynaklı olarak teknolojiye kayıtsız kalınmaması gerektiği ileri sürülmüştür. Bu doğrultuda, Merkez Bankası Dijital Parası (CBDC)'na ilişkin çalışmalar ve pilot uygulamalar, hükümetlerin teknolojiye kayıtsız kalamayacaklarını ortaya koymaktadır.

Kripto paraların binlerce türde ve çok farklı işlevleri sağlayabilecek şekilde üretilebiliyor olmaları, yasal olarak düzenlemeye tabi işlem ve faaliyetlerin kapsamında tartışılmalarını gerekli kılmaktadır. Bununla birlikte, gerek teknolojinin eklektik yapısı gerekse bu teknolojiye bağlı olarak üretilen kripto paraların uygulama alanlarının yaygınlığı dikkate alındığında tartışmanın boyutlarının pek çok disiplini ilgilendirmekte olduğu ve tartışmayı zorlaştırdığı görülmektedir.

Bu zorluk, kavramın kullanımında kendini açıkça göstermektedir. Çalışmada kripto para ifadesi, farklı başlıklar altında token, coin ve alt coinleri karşılayacak şekilde kullanılmıştır. Bununla birlikte, bazı bölümlerde kripto para yerine kripto varlık ifadesinin kullanılması tercih edilmiştir. Bu kullanım farklılığının tercih edilmesi, kripto varlıkların incelendiği başlık altında yerine göre para (*currency*), varlık (*asset*), menkul kıymet (*security / financial instrument*) gibi kavramlarla karıştırılmasının önüne geçilmek istenmesidir. Ayrıca, değinildiği üzere, kripto paraların yapıları, türleri ve işlevlerinin çok ve çeşitli olması kurumların kavramı kullanım tercihlerine doğrudan yansımaktadır. Ancak, TCMB tarafından yayımlanan “*Ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına dair yönetmelik*” ile “kripto varlık” ifadesi, ülkemizde çerçeve kavram olarak benimsenmiştir.

Bu çalışma, üç ana bölümden oluşmaktadır;

Birinci bölümde, paranın ortaya çıkışına ilişkin yaklaşımlar klasik iktisatçı görüş ve tarihçi görüş çerçevesinde ortaya konmuştur. Akabinde, kripto paranın gerek iktisadi gerekse hukuki anlamda para niteliğini haiz olup olmadığı tartışılmıştır. Ayrıca, kripto paranın eşya hukuku kapsamındaki niteliği değerlendirilmiştir.

İkinci bölümde, geleneksel halka arz uygulamaları ile token arz uygulamaları; taraflar, satış ve kaydileştirme açısından karşılaştırılmıştır. Nihayet, token arzlarının hukuki anlamda halka arz sayılıp sayılmayacakları gerek sermaye piyasası hukukuna yön veren ilkeler gerekse blokzincir sisteminin vaad ettiği ütopya açısından değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise sermaye piyasası araçları ile kripto para piyasası araçları karşılaştırılmıştır. Türkiye’de kripto varlıklara ilişkin hukuki durum TCMB tarafından hazırlanan “*Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik*” ile getirilen düzenleme çerçevesinde değerlendirilmiştir. Nihayet, kripto varlıkların Türk sermaye piyasası hukuku kapsamında sermaye piyasası aracı niteliğinde olup olmadıkları tartışılmıştır.



§ 1 PARA VE KRİPTO PARA

A. Para

I. Genel Olarak

Paranın ne olduğu sorusu ilk bakışta anlamsız gelmektedir. Nitekim, paranın ne olduğuna dair herkesin öyle ya da böyle bir cevabı bulunmaktadır. Ancak, biraz üzerinde düşünüldüğünde para kavramı üzerinde ortak bir tanıma ulaşmak zorlaşmaktadır. Nussbaum, bu durumu şu şekilde ifade etmektedir;

Sosyal bilimlerde, genellikle belli ve kolay anlaşılır olduğu düşünülen bir kavramın, daha detaylı bir incelemeyle yaklaşıldığında son derece problematik bir hal aldığı alışıldık bir tecrübedir. Bu gözlem, her şeyden önce para için geçerlidir¹.

Aynı doğrultuda, İngiliz bir muhasebeci, “Nakit Ödemelerin Yeniden Başlaması Komisyonu” tarafından 1819’da kendisine yöneltilen “pound nedir?” sorusuna verdiği cevapta² “poundu açıklamakta ben zorlanıyorum, ancak İngiltere’deki herkes onun ne olduğunu biliyor – pound, sekiz asırdır İngiltere’de bulunan bir şeydir” derken, herkesçe malum olan ama ne olduğu üzerinde herkesi tatmin eden bir açıklama yapılamayan bir şeyden bahsetmiştir.

“Para” denilen nesnenin içinde birçok farklı alışkanlık, uygulama ve anlayışın iç içe olması, bu kavramın tanımı üzerinde bir mutabakata varılmasını engellemektedir³. Gerçekten de para, sosyal hayatın merkez bir kavramıdır. Dolayısıyla, paranın ne olduğuna verilecek cevap, bu sorunun hangi disiplin kapsamında ve hangi ilişki biçiminde sorulduğu gibi farklı tekil durumlara göre değişebilmektedir.

Örneğin, günlük kullanımda birisinin çok parası olduğundan bahsederken, para sözcüğünden kastedilen o kişinin çok servetinin olduğudur. Diğer taraftan bir malın karşılığı olarak verilen para, bir ödeme anlamına gelmektedir. İktisatçılar için bankada

¹ Nussbaum, Arthur: Money in the Law, 1st ed., Chicago 1950, s. 1.

² Proctor, Charles: Mann on the Legal Aspect of Money, 7th ed., Oxford 2012, s. 8.

³ Graeber, David: Borç (çev: Muammer Pehlivan), 1. Baskı, İstanbul 2015, s. 58.

bulunan mevduat⁴, para iken; hukukçular için bir borç ilişkisidir⁵. Dolayısıyla, para kavramının günlük kullanımı yanında iktisat ve hukuk gibi farklı disiplinler tarafından çeşitli anlamlarda ele alındığı görülmektedir.

Bu sebeple, paranın ne olduğu disiplinler özelinde incelenmelidir. Ancak bu inceleme yapılmadan önce paranın ortaya çıkışına ilişkin değerlendirmeler ortaya konulmalıdır.

II. Paranın Temel Fonksiyonu ve Ortaya Çıkışına İlişkin Tartışmalar

Tarih boyunca, herhangi bir şey para olarak kullanılmıştır. Paranın şekli, teknik imkânlarla ve coğrafi sınırlarla bağlantılı olarak çeşitlilik göstermektedir. Deniz kabukları, altın, gümüş ve kâğıt bunlara örnek olarak verilebilir.

Bununla birlikte, genel olarak bakıldığında tarihsel süreçte 17.yy'a kadar metal para yaygın olarak kullanılmış, 17-19. yy arasında kâğıt para dönemi yaşanmış ve sonrasında ise kaydi para dönemi tecrübe edilmiştir⁶.

Paranın tarihine ilişkin verilen bu kronoloji, aslında paranın değil; paranın büründüğü şeklin tarihidir. Dolayısıyla, para kavramı ile bu kavramın somutlaştığı şekliyle para arasında bir ayrım yapılması gerekmektedir. Bu ayrım, paranın temel fonksiyonu ve ortaya çıkışına ilişkin tartışmaların odağında yer almaktadır.

Paranın ne olduğunun yanında, nasıl ortaya çıktığına ilişkin de herkesçe kabul edilen bir açıklama bulunmamaktadır. Ancak paranın ortaya çıkışına ilişkin temelde iki farklı görüş bulunmaktadır. Bunların ilki ortodoks iktisatçıların görüşü iken, diğeri iktisat tarihçileri ve antropologlar tarafından ileri sürülen heterodoks yaklaşımdır.

⁴ Para arzının içinde dolaşımdaki nakit ve madeni paranın yanında vadeli-vadesiz mevduat ve bazı para piyasası fonlarıyla ihraç edilen menkul kıymetler de yer almaktadır. Dolayısıyla, iktisadi olarak, para geniş bir kavram olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda bkz. **Mankiw, N. Gregory**: Principles of Macroeconomics, 3th ed., Mason OH 2003, s. 313.

⁵ 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 3 üncü maddesinde mevduat; "*Yazılı ya da sözlü olarak veya herhangi bir şekilde halka duyurulmak suretiyle ivazsız veya bir ivaz karşılığında, istendiğinde ya da belli bir vadede geri ödenmek üzere kabul edilen para*" şeklinde tanımlanmıştır. Ancak, mevduat sözleşmesinin hukuki niteliği tartışmalıdır. Mevduatın hukuki niteliğinin, usulsüz vedia sözleşmesi ve karz sözleşmesi kapsamında ayrıntılı değerlendirilmesi için bkz. **Şener, Oruç Hami**: Banka Mevduatı ve Hukuki Niteliği, 2. Baskı, İstanbul 2019, s. 59 vd.

⁶ **Tiryaki, Göksel**: Para ve Finansın Dönüşümü, 1. Baskı, Ankara 2016, s. 4.

1. Ortodoks Yaklaşım

Paranın ortaya çıkışına ilişkin ana akım iktisat disiplininin temel argümanı, paranın takas ekonomisinin zorluklarının üstesinden gelmek için icat edildiğidir. İktisat disiplininde takas ekonomisi ve paranın ortaya çıkışına ilişkin açıklamalar genelde birbiriyle benzerlik göstermektedir. Buna göre, insanlar para ortaya çıkmadan önce sahip oldukları malları, ihtiyaç duydukları mallar karşılığında takas etmekteydi⁷. Örneğin, elinde bir miktar mısır olan bir çiftçi, bu mısırı belirli sayıda koyun ile değiştirmek istediğinde, elinde koyun olan ve mısıra ihtiyacı olan birini bulmak durumundaydı (*doğrudan takas*). Böyle birisinin olmadığı durumda ise çiftçi öncelikle elindeki mısırı başka bir mal ile değiştirmek ve sonra bu mal karşılığında talep ettiği koyunu takas etmek zorunda kalmaktaydı (*dolaylı takas*).

Dolayısıyla, takas ekonomisinde, mal ve hizmetlerin değişimini sınırlandıran en büyük problem olarak “isteklerin çifte uyumu” hususu ortaya çıkmaktadır. Çifte uyum problemi, malların alışverişinde yüksek işlem maliyetlerine sebep olmakta ve ticari gelişimi sınırlandırmaktaydı. Buna karşılık, *paranın varlığı ticareti daha kolay hale getirmiştir*⁸.

Modern iktisat öğretisinde takas ekonomisine ilişkin verilen bu açıklamalar, paranın ortaya çıkışında “zorluk” görüşüne dayanmaktadır. Nitekim, takas ekonomisinde karşılaşılan bu zorluğun bir “değişim aracı” ile aşılması, paranın en temel unsuru olarak “değişim aracı olma” fonksiyonunu ön plana çıkarmaktadır. Bu görüş temel olarak Aristo’nun değerlendirmelerine dayanmakta ve tarihsel süreçte örneğin Adam Smith ve Marx gibi iktisatçıların anlatısında farklı formlarda ileri sürülmüştür⁹.

⁷ **Mankiw**, Principles of Macroeconomics, s. 320; **Walsh, E. Carl**: Monetary Theory and Policy, 2nd ed., Massachusetts 2003, s. 121; **Blanchard, Olivier / Fisher, Stanley**: Lectures on Macroeconomics, 6th ed., Massachusetts 1993, s. 156-157.

⁸ **Mankiw**, Principles of Macroeconomics, s. 320;

⁹ Paranın ortaya çıkışını takas ekonomisinde yer alan kısıtlara bağlayan varsayımı, Aristo, Plato, Adam Smith, Marx, Jevons gibi düşünür ve iktisatçıların metinlerinden hareketle kritik eden detaylı bir çalışma için bkz.: **Fayazmanesh, Sasan**: Money and Exchange: Folktales and Reality, 1th ed., NY 2006.

Aristo'nun Politika isimli eserinde, toplumun ilk biçimi olan ailede otarşik ekonomi şeklinin bulunduğu ileri sürülmektedir¹⁰. Ailenin ihtiyacı olan şeyleri kendi içerisinde karşılayabildiği bu ekonomi biçiminde, eşya değiş tokuşu yani takas söz konusu değildi. Ancak toplum ilkel biçiminden ayrılarak farklı mallara duyulan ihtiyaç arttıkça takas ekonomisi oluşmuş ve takas ekonomisinin zorluğu ise paranın ortaya çıkmasını zorunlu kılmıştır.

Klasik iktisat düşüncesinin öncüsü olan Adam Smith'in Milletlerin Zenginliği kitabında da paranın ortaya çıkışının sebebi olarak takas ekonomisinin zorluğu belirtilmekte ve bu zorlukların üstünden para ile gelindiği ileri sürülmektedir¹¹. Smith, takas ekonomisinin başlangıcı olarak iş bölümünün oluşmasını kabul etmektedir. Nitekim, paranın kökenine ilişkin değerlendirmesinde *“iş bölümü bir kez iyice yer ettikten sonra insanın kendi emeği ürünü ile karşılayabileceği (şeyler) gereksinmelerinin pek azıdır”* demektedir, iş bölümü ile insanın tüketiminden fazla ürettiği ürünü diğer ihtiyaçlarını karşılamak için değiş tokuş ettiği savunulmaktadır. Ancak, “çifte uyum” olarak adlandırılan, karşılıklı ihtiyaçların örtüşmesi durumu bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Smith'e göre, bu problemin aşılması amacıyla *“birçok başka başka nesnenin akıl edilip kullanılmış olması muhtemeldir. Para bütün uygar milletlerde, aracılığı sayesinde her türlü malın alınıp satıldığı ya da birbiri ile değiş edildiği, herkese dönük ticaret aleti olmuştur”*¹².

¹⁰ “...gereksinmelerin başka yerlerden getirilmesi ve artık malların başka yerlere gönderilmesi ulusal sınırların ötesine yayılmaya başlayınca, uylasimsal bir değişim aracının (paranın) bulunması ve kullanılması zorunlu oldu. Doğal olarak gereksinme duyduğumuz her şey kolay taşınmaz; bu yüzden, değişim amacıyla insanlar demir, gümüş ve benzerleri gibi, kendisi yaşam sürme bakımından faydalı olan ve kolaylıkla kullanılabilen bir başka maddeyi birbirlerinden alıp vermekte anlaşırlar”, **Aristo: Politika** (çev. Mete Tuncay), 1. Baskı, İstanbul 1975, s. 20.

¹¹ “İşbölümü yeni yeni oluşmaya başlarken, bu değiş etme gücünün faaliyeti, sık sık pek büyük engellerle karşılaşmış, çok zorluğa uğramıştır. Diyelim ki, bir adamın elinde falan maldan, gereksindiğinden fazla; bir başkasında ise, ihtiyacından az vardır. Bundan ötürü, birinci kimsenin, bu fazlanın bir kısmını elden çıkarmak; ötekinin ise, bunu satın almak işine gelecektir. Fakat, tesadüf, bu ikinci kimsenin elinde de ötekinin gereksindiği bir nesne yok ise bunlar arasında değiş yapılamaz. Kasabın dükkânında, kendi yoğaltabileceğinden fazla et vardır. Biracı da, ekmekçi de bunun bir kısmını satın almak isterler. Ancak, karşılık olarak verebilmek için, bunların elinde, uğraştıkları zanaatın çeşitli ürünlerinden başka şeyleri yoktur. Kasapta da, tez elden gereksindiği bütün ekmekle bira vardır. Bu durumda, bunlar arasında bir değiş etme olamaz. Ne kasap onlara satıcı, ne onlar ötekine müşteri olabilir. Böylece, hepsi de birbirlerine karşılıklı yararlı olabilmekten uzaktır. Toplulukta, işbölümünün ilk yerleşmesinden sonraki her dönemde, bu gibi hallerin biçimsizliğini önlemek isteyen her tedbirli adam, kendi çalışmasının ürününden başka, karşılığında emeğinin ürününi vermemezlik edenin pek çıkmayacağını sandığı şu ya da bu maldan bir miktarını hep yanında bulundurabilecek şekilde işlerini ayarlamaya, çaba göstermiş olsa gerektir”, **Smith, Adam: Milletlerin Zenginliği** (çev. Haldun Derin), 11. Baskı, İstanbul 2006, s. 68.

¹² **Smith**, s. 69-74.

Marx'ın paranın ortaya çıkışına ilişkin yaklaşımı da Aristo ve Adam Smith ile benzerdir. Marx'a göre, *“para, değişim sırasında, zorunluluğun oluşturduğu kristaldir”*¹³. Marx'a göre eşya, ancak karşılıklı bağımsız bireylerin arasında takasa konu olabilir. Diğer bir ifadeyle, Marx; Aristo ile benzer şekilde, otarşik ekonomide takas kurumuna ihtiyaç bulunmadığını ifade etmekte, toplulukların birbirinden ayrışarak bağımsız sùjeler haline gelmesiyle takas kurumunun ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Zira ortak mülkiyet üzerine kurulu ilkel toplumlarda eşyanın takasa girmesi bireylerin karşılıklı bağımsız olmadıklarından ötürü söz konusu değildir. Dolayısıyla, Marx'a göre, *“metaların değişimi ancak, toplulukların sınırlarında, benzer öteki topluluklar ile temas noktalarında, ya da başka toplulukların bireyleriyle temasla başlar. Topluluklar arasındaki etkileşimin artarak değişimin sürekli yenilenmesi bazı metaların sùrf bu değişim amacıyla üretilmesini gerektirmektedir”*¹⁴. Dolayısıyla, *“değişimdeki gelişme ile yalnızca belli türden metalara sıkı sıkıya yerleşir ve para-biçimini alarak kristalleşir”*¹⁵.

Bu açıklamalarda ortaya konulduğu üzere, gerek Aristo gerekse Adam Smith ve Marx'ta takas kurumunun neden olduğu zorluğun üstesinden gelmek amacıyla paranın ortaya çıktığı savunulmakta, daha sonra klasik iktisat ve neoklasik iktisat öğretisinde de bu yaklaşım aynı doğrultuda benimsenmektedir. Modern para teorisi de çifte uyum probleminin zorluğu neticesinde paranın ortaya çıktığı varsayımına dayanmaktadır¹⁶.

2. Heterodoks Yaklaşım

Ancak, daha önce belirtildiği üzere bu açıklamalara muhalif düşünceler de bulunmaktadır. Özellikle, tarihçi ve antropologların yaklaşımı, ana akım iktisat disiplinindeki “takas ekonomisi” ve paranın ortaya çıkışına zemin hazırladığına ilişkin “zorluk” anlatısının tarihsel gerçeklikle bağdaşmadığı ve hatta bunun bir efsaneden¹⁷ ibaret olduğudur. Nitekim ne günümüzde ne de geçmişte saf bir takas ekonomisinin olduğuna ilişkin bir kanıt olmadığı ileri sürülmektedir¹⁸. Ayrıca, muhalif düşüncelerin

¹³ **Marx, Karl:** Kapital I (çev: Alaattin Bilgi), 3. Baskı, Ankara 2003, s. 90.

¹⁴ **Marx,** s. 90.

¹⁵ **Marx,** s. 91.

¹⁶ **Mises, Ludwig:** The Theory of Money and Credit, 2nd ed., New Haven 1954.

¹⁷ **Graeber,** s. 27.

¹⁸ **Fayazmanesh,** s. 87.

diğer önemli bir eleştiri konusu ise ana akım iktisat öğretisinin öznesi olan *homo economicus* insan tipolojisine ve toplumuna ilişkindir.

İktisat tarihçilerinin ve antropologların muhalif yaklaşımları öncelikle, takas ekonomisinin barındırdığı çifte uyum problemi ve varsayımına ilişkindir. Zira, çifte uyum zorluğunun paranın ortaya çıkmasını zorunlu kılması varsayımı zorunlu olarak, paranın kullanımıyla takas ekonomisinin aniden ortadan kalkmış olmasının kabulünü gerektirir. Ancak, para ekonomisinin Orta Çağ'ın sonlarına doğru yaygınlaşmasına rağmen, paranın yanında takasın kullanılmaya devam edildiği belirtilmektedir. Hatta Adam Smith'in Milletlerin Zenginliği kitabından anlaşıldığı kadarıyla 18. Yüzyıl İngiltere'sinde dahi takas mevcuttu. Üstelik, Fayazmanesh'in konuya ilişkin epey detaylı çalışmasında ortaya konulduğu üzere parasal değişimin mümkün olmasına rağmen tüccarların takası *tercih ettikleri* görülmektedir. Zira aritmetik bilgisine sahip tüccarın, parasal değişim yerine takası tercih ederek normalden daha fazla kâr etme olanağına kavuşması, tercihin temel sebebi olarak ileri sürülmektedir¹⁹. Bununla birlikte, takasın tercih edilmesini para kıtlığına ve güvenli uluslararası bir para biriminin olmamasına bağlayan yazarlar da bulunmaktadır²⁰.

Ana akım iktisat öğretisinin paranın ortaya çıkışıyla ilgili anlatısına karşı diğer bir eleştiri konusu ise mal değerlerinin çapraz belirlenmesiyle ilgili varsayımdır. Diğer bir ifadeyle, çeşitli malların tek bir nesneye değil birbirlerine referansla değerlerinin belirlenmesi durumu, ana akım iktisat öğretisi tarafından takas ekonomisinin diğer bir zorluk sebebi olarak ileri sürülmektedir²¹. Nitekim geleneksel öğretiye göre, taraflar arasında çifte uyumun sağlandığı doğrudan takas yerine, birden çok tarafın çapraz mal değişimine gerek duyulan dolaylı takas durumunda takasa konu malların çapraz değerlerinin (*fiyat*) belirlenmesi gerekecektir. Takası yapacak kişi sayısı ve takasa konu mal sayısı arttıkça hem malın değerinin belirlenmesi zorlaşacak hem de doğrudan değişim imkânı azalacağından işlem maliyetleri artacaktır. Para ise mallar arasındaki bu bağı kurarak,

¹⁹ Fayazmanesh, s. 42.

²⁰ Fayazmanesh, s. 138.

²¹ Örneğin, 1000 malın olduğu bir piyasada, her bir malın paraya referansla fiyatı belirlendiğinde, piyasada 1000 fiyat olurken; malların birbirlerine referansla fiyatları belirlenirse 499.500 tane çapraz fiyat hesaplanacaktır.

insanları zorluktan (*işlem maliyeti*) kurtaran bir aracı olarak değişimi hızlandıracak ve kolaylaştıracaktır.

Genel kabul gören bu yaklaşımın sorunlu görülen tarafı ise, günümüz pratiklerinin geçmiş toplumlara doğrudan uygulanmış olması, dolayısıyla anakronik bir bakış açısına sahip olmasıdır. Nitekim modern iktisadi hayat içerisinde normal karşılanan kapitalist üretim ve tüketim alışkanlıkları insan ihtiyaçlarının sınırsız olduğu, dolayısıyla ticareti yapılan mal çeşitliliğinin çok fazla olduğu varsayımına dayanmaktadır. Ancak, yaşanan tecrübe bu varsayımın doğru olmadığını göstermektedir.

Örneğin, Harezmi'nin cebirine dayanan Fibonacci'nin Liber Abaci başlıklı eseri (1202) yazıldığı dönemin koşullarını yansıtmaması açısından konuya ışık tutmaktadır. Bu eserde, aritmetik işlemler (*toplama, çıkarma, çarpma ve bölme*) tanıtıldıktan sonra iş hayatına ilişkin birtakım problemlere örnek çözümler sunulmaktadır²². Bu problemler gerçek iş hayatından kesitleri yansıtmakta olup; takas, fiyatlama, kar hesaplama gibi hususlarda örnekler sağlamaktadır. Buna göre, takasa konu ürün sayısı geleneksel varsayımın aksine epey sınırlıdır. Takas edilen mallar arasında “temel ürünler” olarak yün, elbise, biber, şarap ve buğday verilmektedir²³. Dolayısıyla, kapitalist ekonomide insanın ihtiyaçlarının ve gereksinimlerinin sınırsız olduğu savı dönemin insanları için geçerli değildi. Benzer şekilde, sınırsız mal çeşitliliği kabulüne dayanarak ileri sürülen çifte uyum problemi de söz konusu değildi. Nitekim geç Orta Çağ ve Rönesans döneminde ticaret yollarının ve pazar yerlerinin çok iyi kurulmuş olması, ticareti yapılan bu sınırlı mal kümesi için isteklerin çifte uyum probleminin ortaya çıkmasını da engellemiştir²⁴.

Nihayet, tarihçi ve antropologların diğer önemli eleştirisi ise takas ekonomisi varsayımından hareketle ekonomi disiplini ve bu disiplinin genel insan tanımına ilişkindir. Klasik iktisatın öznesi olan insan “homo economicus”tur. Bu insan tipolojisi, her durumda rasyonel karar alan, kendi faydasını artırmaya çalışırken toplumun genel faydasını da maksimize edeceğine inanılan insan tipidir. Zira, kapitalist sistemin ana unsurları olan özel mülkiyet ve bireysel girişim bu insan tipolojisi sayesinde gelişebilir.

²² **Fayazmanesh**, s. 42 vd.

²³ **Fayazmanesh**, s. 40.

²⁴ Detaylı çalışma için bkz. **Van Egmond, Warren**: Commercial Revolution and the Beginning of Western Mathematics in Renaissance Florence 1300–1500 (PhD dissertation), Indiana University 1976, aktaran: **Fayazmanesh**, s. 40.

Paraya büyük rol biçilen piyasa ekonomisi, toplumun maksimum faydasını sağlayacak dengeyi kendiliğinden sağlar. Diğer bir ifadeyle, geleneksel iktisadi yaklaşımda, toplumun genel faydası, homo economicus'un kendi bencil çıkarı peşinde koşmasında aranmakta ve toplum sadece ekonomik motivasyonlar kapsamında ele alınmaktadır.

Karl Polanyi'ye göre, her toplumda malların üretimini ve dağıtımını sağlayan bir sistem bulunur. Bu sistem kabile, feodal ve merkantalist toplumlar için de geçerlidir. Ancak, şu vurgulanmalıdır ki; malların üretim ve dağıtımını sağlayan ekonomik düzen toplumsal düzenin bir fonksiyonudur²⁵. Ancak, ekonomik düzen toplumsal düzenin bizzat kendisi değildir. 19. yüzyıl toplumunu kendisinden önceki düzenlerden ayıran ise, iktisadi faaliyetlerin insanın diğer tutum, değer ve davranışlarından yalıtılarak apayrı yalın bir ekonomik motivasyona indirgenmesidir.

Ana akım iktisat öğretisinin insanın davranışlarına ilişkin bu indirgemeci yaklaşımı, antropolog Graeber tarafından da şiddetle eleştirilmektedir. Graeber'in ifadesiyle, *“Ekonomi adı verilen, her şeyden önce nasıl insanların ayakkabıların patatesle, kumaşın mızrakla değiş tokuşu için en avantajlı düzenlemenin peşinde olduğuyla uğraşan bir disiplinin var olabilmesi için, mal takasının savaşla, tutkuyla, macerayla, gizemle, seksle veya ölümlerle hiçbir ilişkisinin olmadığını varsaymak gerekir. Ekonomistler, insan davranışlarının farklı katmanları arasında bir bölünme olduğunu varsayar”*²⁶. Dolayısıyla, Polanyi'nin kullandığı kavram ile ifade edilmek gerekirse “piyasa toplumu”ndan önce ekonomik aktivitenin her toplumun kendi düzeninde din, töre, ahlak, siyaset gibi farklı katmanlardan etkilenecek yapıldığı belirtilmelidir. Nitekim, potlaç gibi festivallerle yapılan mal değişiminin arkasındaki motivasyon sadece iktisadi değil; örneğin şan, şeref ve kahramanlıkla da ilişkilidir. Bu insan, homo economicus tipolojisine yabancıdır ve başka bir insan varsayımını gerektirmektedir.

İktisat tarihçileri, antropologlar ve düşünürler tarafından ana akım iktisat disiplinine karşı ileri sürülen bu açıklamalar, geleneksel iktisadın paranın ortaya çıkışına ilişkin kuramını tarihsel kanıtlara dayanarak eleştirmekte; ancak paranın nasıl ortaya çıktığına ilişkin bir açıklama getirmemektedir. Bu hususta, Graeber'in yaklaşımı incelenmelidir.

²⁵ **Polany, Karl:** Büyük Dönüşüm (çev. Ayşe Buğra), 9. Baskı, İstanbul 2010, s. 84-86.

²⁶ **Graeber,** s. 25 vd.

Hatırlanacağı üzere, ana akım iktisat disiplinine göre paranın en önemli fonksiyonu değişim aracı olmasıydı. Dolayısıyla, takası ortadan kaldıran ve ticareti geliştiren paranın ortaya çıkışı bu fonksiyonu icra etmesiyle ilişkilendirilmekte ve para kuramı bu varsayım üzerine temellendirilmekteydi. Ancak, Graeber’e göre para kesinlikle ticari alışverişin bir sonucu değildir. Diğer bir ifadeyle, insanlar, ticari alışverişlerinde parayı zorunlu olarak uzun bir süre bir değişim aracı işleviyle kullanmamışlarsa da bir hesap birimi olarak, onu, binlerce yıldır dünyanın her yerinde kullanmışlardır. Dolayısıyla, Graeber, paranın değişim aracı olarak zorunluluktan kaynaklanan sebeplerle icat edilmiş olması savına karşı çıkmakta, bunun yerine paranın bir hesap birimi olma fonksiyonu üzerine odaklanmaktadır.

Bu doğrultuda, “değişim aracı olarak para” ile “hesap birimi olarak para” arasındaki ayrımın daha detaylı değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira paranın temel fonksiyonu olarak herhangi birinin tercih edilmesine bağlı olarak, paranın ekosistemine ilişkin yaklaşımlar ve kabuller değişecektir. Örneğin, para değişimin zorunlu ve temel unsuru olarak kabul edildiğinde öncelikle paranın somut bir meta olarak kabul edilmesi, bu metanın belirli özelliklere sahip olması, ticari alışverişin peşin yapılarak kredi müessesinin bunun bir ileri aşaması olacağı gibi varsayımlar gündeme gelecektir. Nitekim modern para teorisi, kredi parayı paranın ileri bir aşaması olarak kabul etmektedir.

Diğer taraftan, hareket noktası olarak paranın öncelikle bir hesap birimi olarak kullanıldığı kabul edildiğinde, paranın somut bir meta olmasının zorunlu olmayacağı, dolayısıyla metanın taşınması gerektiği özellikleri barındırmasının gerekmeyeceği, ayrıca kredi müessesinin para kurumunu takip etmek zorunda olmadığı ileri sürülecektir. Nitekim Graeber’in temel savı, somut bir değişim aracı olarak bir meta kullanılmaya başlamış olmasa da paranın bir hesap birimi olarak çok daha önce kullanılıyor olmasıdır. Bu doğrultuda, Graeber, parayı insanların birbirlerine ve devlete olan (vergi) borçlarının bir ölçüsü olarak ele almakta ve para ile borcun aynı anda ortaya çıktığını ileri sürmektedir²⁷. Dolayısıyla, paranın tarihini madeni paranın tarihi ile eşdeğer tutan yaklaşıma karşı çıkmaktadır.

²⁷ Graeber, s. 27.

Sonuç itibariyle, ana akım iktisat disiplini paranın değişim aracı olarak icat edildiğini ileri sürerken; tarihçi yaklaşım paranın hesap birimi olarak neredeyse insanlık tarihi ile yaşıt olduğunu iddia etmektedir. Ancak şu husus vurgulanmalıdır ki, paranın bu iki unsuru birbirini dışlayan fonksiyonlar değildir; buradaki ayrım, paranın ortaya çıkışında hangi fonksiyonun belirleyici olduğudur.

Dolayısıyla, paranın bir değişim aracı olma fonksiyonuyla madeni, kâğıt, itibari ve elektronik şekillerde tarihsel süreçte giderek soyutlaşmış olması bir vakıa iken; paranın bir sembol/sanal şekilde hesap birimi fonksiyonunu icra ederek kullanılmaya başladığı da tarihsel olarak bir vakıadır. İlki “şekil itibariyle para”ya diğeri “kavram olarak para”ya odaklanmaktadır.

Paraya izafe edilen ontolojik anlam onun üzerine inşa edilecek iktisadi ve hukuki teorilerin odağını belirlemektedir. Zira “kavram olarak para” ile büründüğü “şekil itibariyle para” arasındaki ayrım kripto paraların niteliği için de önem arz edecektir. Ayrıca, bu ayrım temelde “para” ve “yasal para” tanımlarında kendisini göstermektedir. Bu doğrultuda paranın iktisadi ve hukuki kapsamda değerlendirilmesi gerekmektedir.

III.İktisadi Açıdan Para

“Para” kavramını iktisadi açıdan değerlendirmek için öncelikle bir kronoloji üzerinden hareket etmek gerekmektedir. Bu kronoloji çizgisi üzerindeki tarihsel kırılma noktası mal paranın kullanımının terk edilmesidir. Nitekim paranın şekli, tarihsel süreç içerisinde aşama aşama soyutlaşmıştır. Paraya izafe edilen özellikler de buna bağlı olarak zamanla değişiklik göstermektedir. Örneğin, paranın bir içsel değere sahip olması gerektiği fikri, mal paranın kullanıldığı dönem için geçerli iken; itibari paranın kullanımıyla bu yaklaşım terk edilmiştir. Nitekim, içsel değere sahip olmayan para, “itibarî para” olarak tanımlanmaktadır. Paranın özellikleri içerisinde sayılan dayanıklılık da başka bir örnek olarak verilebilir. Zira dayanıklılık, mal para sistemi için aranan bir özellik iken, itibari para veya elektronik para gibi içsel değeri taşımayan para biçimleri için söz konusu değildir. şu hâlde, iktisadi açıdan para gerek özellikleri gerekse icra ettiği fonksiyon itibariyle neşet ettiği ekosistemden etkilenmekte ve buna bağlı olarak paranın değerlendirilmesinde baskın unsur değişebilmektedir.

Değinildiği üzere, paraya izafe edilen anlam bu sözcüğün hangi disiplin kapsamında ve hangi ilişki biçiminde kullanıldığı gibi farklı tekil durumlara göre değişebilmektedir. Bununla birlikte, iktisatçıların çoğu parayı mal ve hizmetlerin ödenmesinde düzenli olarak kullanılan varlık kümesi olarak kullanmaktadır. Dolayısıyla, para, sahip olunan varlığın bir parçası iken; sahip olunan tüm varlık unsurları para olarak nitelendirilmemektedir. Örneğin, cebimizde bulunan nakit, para iken; maliki olunan gayrimenkul para değildir.

Genel kabul gördüğü şekliyle iktisadi açıdan paranın üç temel fonksiyonu bulunmaktadır: Öncelikle, paranın değişim aracı olma fonksiyonu; mal ve hizmetlerin değişiminde kullanılan vasıtayı ifade etmektedir. İkinci olarak, paranın hesap birimi olması; bir ekonomik değerin ölçümü veya bir borcun kaydı için kullanımı karşılamaktadır. Nihayet, paranın değer saklama aracı olma fonksiyonu ise gelecekteki bir zamanda kullanılmak üzere bugünkü satınalma gücünün dondurulmasını ifade etmektedir.

Paranın geleneksel işlevlerinin yanında paranın modern işlevlerinden de bahsedilebilir²⁸. Nitekim, merkez bankalarının uyguladığı para politikaları sayesinde, para, ekonomik faaliyetleri destekleyecek ya da birtakım faaliyetleri engelleyecek şekilde kullanılabilir. Nitekim, faiz oranlarında yapılacak bir indirimle para arzı da artacağından tüketim ve yatırım harcamalarında da artış beklenir. Bunun tersi de geçerlidir. Zira, faiz oranlarındaki bir artışın mal ve hizmet talebini azaltacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan, gelirin yeniden dağıtımında da paranın önemli bir işlevi vardır. Bankaların belirli sektörleri diğerleri lehine besleyecek şekilde kredi olanaklarını kanallize etmeleri bir sektörün gelişimini sağlarken diğer sektörün daralmasına neden olabilir.

Paranın geleneksel fonksiyonları yanında modern işlevlerini de yerine getirebilmesi için para olarak kullanılan şeyin herkesçe kabul edilebilmesi gerekmektedir. Bunun için ise paranın birtakım özellikleri taşıması gerektiği vurgulanmaktadır. Değinildiği üzere, paranın özellikleri paranın genel kabul gören kullanım şekline bağlı olarak zamanla farklılaşabilmektedir. Yine de paranın taşınabilir olması, bölünebilir olması, dayanıklı olması ve kolayca taklit edilmemesi gibi birtakım özellikleri taşıması paranın herkesçe genel kabulünü kolaylaştırmaktadır. Ancak, tarihsel süreçte paranın gittikçe soyutlaşmış

²⁸ **Parasız, İlker:** Para Teorisi ve Politikası, 1. Baskı, Bursa 2007, s. 8-9.

olduğu dikkate alındığında mal para dönemi için kabul edilen bazı özelliklerin anlamını kaybettiği ifade edilmelidir. Nitekim, teknolojik gelişme sayesinde paranın nakit transferinden çok elektronik ortamda transferi tercih edilmektedir. Özellikle kredi kartlarının yaygınlaşması ile perakende ticarete dahi nakit kullanımı azalmaktadır. Örneğin, para için aranan dayanıklı olma özelliği de benzer şekilde paranın soyutlaşmasıyla anlamını kaybetmektedir. Yine de paranın bölünebilir olma özelliği paranın şeklinden bağımsız olarak önemini korumaktadır. Zira günlük kullanımda çok küçük değerdeki mal ve hizmetlerin ödenmesinde paranın küçük birimlere kadar bölünebilir olması, ekonomik faaliyetlerdeki ihtiyacı karşılamakta kolaylık sağlamaktadır.

Merkez bankaları tarafından uygulanan para politikası, para arzının yönetilmesine ilişkin kararlardır²⁹. Piyasada bulunan para miktarı iktisadi diğer değişkenlerle doğrudan ilgilidir. Ekonomik faaliyetlerin belli bir denge üzerinde hareket edebilmesi için piyasada kullanılan para miktarı önem arz etmektedir. Nitekim iktisadi açıdan para teorisinin özü miktar teorisidir³⁰.

Miktar teorisine göre, bir ekonomide bulunan para miktarıyla bu paranın el değiştirme hızının çarpımı, bir ekonomide tüketilen mal ve hizmetlerin toplam değerini vermektedir. Diğer bir deyişle, para miktarı ile paranın dolaşım hızının çarpımı, ekonomide üretilen toplam mal ve hizmet miktarı ile fiyatlar genel düzeyinin çarpımına eşittir³¹. Dolayısıyla, piyasaya arz edilmiş toplam para stoku, mal ve hizmetlerin ödenmesinde kullanılan para miktarını vermektedir. Para miktarının ölçülmesi ise hangi aktiflerin para olarak kabul edildiğine bağlı olarak değişmektedir.

Her ne kadar, iktisatçılar arasında bir mutabakat bulunmasa da para genel olarak dar anlamıyla ele alınmaktadır. Buna göre, para stokunu oluşturan aktifler; dolaşımdaki nakit ve madeni paralar ile vadesiz mevduatların toplamı olacak şekilde ölçülmektedir. Bu ölçüme iktisat literatüründe M1 para tabanı denilmektedir. Diğer bir ifadeyle, M1 para

²⁹ Ünsal, M. Erdal: Makro İktisat, 8. Baskı, Ankara 2009, s. 527.

³⁰ Eğilmez, Mahfi: Para Teorisi ve Politikası Üzerine Değerlendirmeler (24.06.2021), (<https://www.mahfiegilmez.com>) (Erişim tarihi: 04.08.2021).

³¹ Miktar Teorisi, $M.V=P.Q$ değişim denklemi ile ifade edilmektedir. Denklemden, M: Para Miktarı; V: Paranın dolaşım hızı; P: Ülkenin ortalama fiyat düzeyi; Q: Üretilen mal ve hizmetlerin miktarını göstermektedir. Bkz: Mankiw, Principles of Macroeconomics, s. 347 vd.

tabanını oluşturan paralar ödemelerde doğrudan, derhal ve herhangi bir sınırlama olmaksızın kullanılan likit varlıkları ifade etmektedir³².

Para politikası açısından M1 para stoku önemli bir gösterge olsa da farklı ülkelerin para otoriteleri daha geniş para tabanlarını da kullanabilmektedir. Örneğin, TCMB uygulamasında M1 para tabanına; TL ve yabancı mevduatların eklenmesiyle M2 para tabanına ulaşılmaktadır. M2 para tabanına; ihraç edilen menkul kıymetler, para piyasası fonları ve repo işlemlerinden elde edilen fonlar eklenerek M3 para tabanına ulaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, iktisadi açıdan para tanımı, uygulanan para politikasına bağlı olarak geniş ele alınabilmektedir. Dolayısıyla gerek M1 ve M2 gerekse M3 para tabanı içerisinde yer alan aktifler iktisadi açıdan para olarak kabul edilmektedir.

Sonuç olarak, paranın tanımının sabit ve değişmez olmadığı vurgulanmalıdır. Aksine, ekonomik koşulların ve âdetlerin değişmesi paranın tanımını ve paraya yaklaşımı değiştirmektedir³³. Nitekim, ihraç edilmiş menkul kıymetler günlük kullanımda para olarak kabul edilmese de para politikasının uygulanması açısından para miktarının içinde ölçülmekte ve geniş anlamıyla para olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle, iktisadi açıdan yaklaşıldığında, para kavramı, uygulanan para politikasının etkinlik alanına uygun olacak şekilde geleneksel ve modern işlevlerine referansla tanımlanmaktadır.

IV. Hukuki Açıdan Para

Hukuki açıdan paraya yaklaşıldığında öncelikle üç temel teori üzerinde tartışmanın devam ettiği söylenebilir. Bunların başında, paranın varlığı için devlet tarafından yasal olarak basılmayı şart koşan resmî teori gelmektedir. Bu teoriye göre, herhangi bir şeyin para niteliğini kazanabilmesi bunun, devlet tarafından sağlanmasını gerektirmektedir. Buna karşılık, devletin zorlaması yerine toplumun genel kabulüne vurgu yapan sosyal/toplumsal teoriye göre, toplum tarafından genel kabul gördüğü sürece herhangi bir şey para olarak kullanılabilir. Nihayet, paranın kurumsal teorisine göre ise para, bağımsız merkez bankası aracılığıyla para politikasının öznesi olarak ve modern işlevleri de yerine getirecek şekilde ele alınmaktadır.

³² **Dornbusch, Richard / Fisher, Stanley / Startz, Richard:** Macroeconomics, 10th ed., International Edition 2008, s. 374.

³³ **Parasız,** s. 9.

Paranın hukuki tanımının iktisat teorisinden bağımsız olmadığı öncelikle belirtilmelidir. Bu çıkarsama her üç teori için de geçerlidir. Nitekim, hukukçular tarafından yapılan tanımlar paranın iktisadi fonksiyonlarına referans vermektedir. Değer ölçüsü olma, ödeme aracı olma ve hesap birimi olma fonksiyonları hukukçuların para tanımında da yer almaktadır. Bununla birlikte, hukuki açıdan paranın temel işlevi para borcunun ifasını sağlayarak borcu kesin olarak sonlandırmak, yani ödemeyi sağlamaktır. Ancak, taraflar arasındaki para borcunu kesin olarak sonlandıran ve ödemeyi sağlayan paranın herkesçe kabul edilmesini sağlayan gücü nereden aldığı tartışmanın odağında yer almaktadır. Diğer bir ifadeyle, “paraya ontolojik değer atfeden sebep nedir?” sorusu, paranın hukuki teorilerinin tartışılmasını gerektirmektedir.

1. Resmî Para Teorisi

İlk olarak Alman iktisatçı George Friedrich Knapp tarafından ileri sürülen ve daha sonra Mann tarafından geliştirilen bu teoride, paranın varlığında devlet merkezi rol üstlenmektedir. Paranın değerini yapıldığı malzemeye bağlayan Metalist yaklaşımı reddeden Knapp, bu yaklaşımı paranın varlığını devlet fikrinden bağımsız değerlendirdikleri için manasız bulmaktadır³⁴. Knapp, parayı hukukun yarattığı bir varlık olarak ele almakta ve onun değerinin yapıldığı malzemeden bağımsız olduğunu ileri sürmektedir³⁵.

Knapp, para sistemini ve Chartal parayı tanımlarken, jeton-bilet örneğine başvurmaktadır. Bu örnekte, bir tiyatro salonunda vestiyere bırakılan palto karşılığında, üzerinde bir işaret ya da numara olan bir cisim verilir. Paltonun karşılığında verilen bu cismin hukuki bir önemi bulunmaktadır. Nitekim, bu cisim görevliye verildiğinde sahibine paltoyu geri alma hakkı verir. Cismin hukuki anlamından ziyade hangi maddeden yapıldığının bir önemi bulunmamaktadır. Knapp, hukuki önemi olan bu parayı jeton-bilet anlamına gelen Latince *charta* sözcüğünden mülhem, chartal para olarak adlandırmaktadır³⁶.

³⁴ Knapp, George Friedrich: The State Theory of Money, London 1924, s. viii.

³⁵ Knapp, s. 1.

³⁶ Knapp, s. 31-32.

Bir cismin kendisinden onun Chartal para olup olmadığı anlaşılamaz. Bu bilgi sadece kanun ve yasalara bakılarak anlaşılabilir³⁷. Dolayısıyla, bir şeyin para olarak geçerliliği onun yapıldığı malzemeden değil yasalardan geliyorsa, bu şey yapıldığı malzemeden bağımsız olarak Chartal paradır. Diğer bir ifadeyle yasayla sağlanan geçerlilik, herhangi bir maddeyle sınırlandırılmaz. Bu madde en değerli maden olabileceği gibi en adi bir maden ya da kâğıt da olabilir.

Daha sonra Mann ve Proctor tarafından formüle edilen resmî para teorisine göre; paranın değerini yapıldığı malzeme değil, yasalar belirlemektedir. Buna göre, bir şeyin para niteliğini kazanabilmesi için üç şartı sağlaması gerekmektedir³⁸;

- (1) İhraççı ülkenin yasal olarak yetkili otoritesi tarafından ihraç edilme;
- (2) Yasal olarak bir hesap birimine referansla adlandırılma;
- (3) İhraççı ülkenin sınırları içerisinde yasal ve genel değişim aracı olma.

Bu açıklamalar ışığında, resmî para teorisine göre; bir değişim aracı, ancak bir devletin egemenlik gücüne dayalı olarak ve yetkili otoritesi tarafından ihraç edildiği takdirde para niteliğini haiz olmaktadır. Ayrıca, para, yapıldığı malzemeden bağımsız olarak devlet tarafından belirlenen nominal değerle ihraç edilebilir. Dolayısıyla, remî para teorisi, egemen güç olarak devletin paraya ontolojik değer atfettiğini ve paranın kaynağını oluşturduğunu ileri sürmektedir. Ancak, resmî para teorisinin bu tanımında “para” ile “yasal para” arasında bir ayrım yapılmadığı, iki kavramın bir diğeri yerine kullanıldığı belirtilmelidir. Zira bu teoride bir şey ancak yasal ise para niteliğindedir.

2. Toplumsal Para Teorisi

Toplumsal para teorisi, ilk olarak Arthur Nussbaum tarafından ileri sürülmüş ve günümüze kadar da tartışılmaya devam etmiştir. Nussbaum’a göre, ekonomistler tarafından yapılan para tanımı genellikle paranın birtakım fonksiyonlarının sıralanmasından ibarettir. Ancak, fonksiyonlara referansla yapılan bu tanımlar, paranın etkinliğini ifade etse de onun özüne dair bir açıklama getirmemektedir³⁹.

³⁷ Knapp, s. 34.

³⁸ Proctor, s. 15-17.

³⁹ Nussbaum, s. 5 vd.

Nussbaum’a göre, paranın iktisadi işlevlerinden birisi tanım için kullanılacaksa, paranın “değişim aracı olma” fonksiyonu yeterli olacaktır⁴⁰. Nitekim, mal ve hizmetlerin belli bir değişim aracıyla el değiştirebiliyor olması, söz konusu mal ve hizmetlerin değerinin ölçülebiliyor olduğu anlamına gelecektir. Ayrıca, bu değişim aracı, müeccel ödemelerde bir standardı gösterebilecektir. Dolayısıyla, tarihsel tecrübenin de gösterdiği üzere çok farklı nesne para olarak kullanılmış ve değişim işlevini yerine getirmiştir. Tarihte sığır, deniz kabuğu gibi pek çok farklı nesne “değişim aracı” olarak kullanılmıştır.

Nussbaum, iktisadi açıdan değişim aracı olma fonksiyonunu yerine getiren şeylerin hukuki değerlendirmesini yaparken ilk olarak “misli eşya” kavramına başvurmuştur⁴¹. Parayı; buğday, kömür ve Ford araba gibi misli eşya grubundan ayıran temel özelliğin ne olduğuna cevap aramaktadır. Ona göre, altın, gümüş, bakır, kâğıt parçası veya herhangi bir şey para olarak kullanılabilir. Diğer bir ifadeyle, hukuki açıdan hangi nesnenin para olduğunun bir önemi bulunmamaktadır. Dolayısıyla, Nussbaum’a göre; para olarak kullanılan nesneyi diğer misli şeylerden ayıran tek unsur, paranın yasal olarak uygun ideal bir birim (dolar, mark, pound gibi) ile ilişkilendirilmesidir. Anlaşılacağı üzere, bu noktaya kadar toplumsal para teorisi ile resmî para teorisi birbirine yakınsamaktadır. Nitekim, her iki teoride de “yasal olarak ideal bir hesap birimine referansla adlandırılma”, paranın unsurları içerisinde sayılmaktadır.

Günümüzde kullandığımız pek çok para biriminin aslı, başlangıçta yasal olarak tayin edilmiş ideal bir ağırlık birimiydi. Örneğin antik yunanda para birimi olarak kullanılan talent, bir talent ağırlığında altın veya gümüşü ifade etmektedir. İngiliz sterlini, 350 gr gümüşe karşılık gelmektedir. Benzer şekilde, bir Roma libresinden (327,45 gr.) 4,54 gr. ağırlığında yetmiş iki adet kesilerek Bizans tipi İslâmî dinar elde edilmekteydi. Dolayısıyla, para olarak kullanılan nesnenin değeri, onun ağırlığına kıyasen ölçülmekteydi. Buna karşılık, senyoraj, eskime, suiistimal ya da kötü darp tekniklerinden kaynaklanan sebeplerle para biriminin değeri, bir şekilde zamanla temsil ettiği gerçek ağırlık karşılığından ayrılmıştır. Ancak, para biriminin temsil ettiği bu değer toplum bilincinde devam etmiştir. Bu ayrışmanın temelinde paranın soyutlaşma süreci de rol oynamaktadır. Nitekim, mal para döneminde, farklı amaçlarla kullanılabilen bir “nesne”,

⁴⁰ Nussbaum, s. 5 vd.

⁴¹ Nussbaum, s. 5 vd.

aynı zamanda onun ağırlığına kıyasen “para” olarak da işlev görmüştür. Bununla birlikte, nesneye yüklenen çift işlev bağının zamanla kopmuş olmasına rağmen, para biriminin adlandırılmasında ağırlık biriminin kullanımına devam edilmiştir.

Buna karşılık, Nussbaum, birtakım olağandışı durumlarda, devletin para üzerindeki yetkisinin ortadan kalktığını ileri sürerek, resmî para teorisinin yetersizliğini ortaya koymaktadır⁴². Nitekim Nussbaum’a göre, olağan durumda devletin para üzerinde tam yetkisi vardır. Bununla birlikte, hukuk normal olmayan durumları da göz önüne almalıdır. Ancak, resmî para teorisi bunu başaramamaktadır. Örneğin, iktisadi kriz ortamlarında itibari paranın hızla değer kaybediyor olması, devletin para üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Dolayısıyla, bir nesnenin para niteliği kazanmasında devletin rolü yadsınmasa da eninde sonunda bir madenin veya bir kâğıdın para fonksiyonu görmesine karar veren toplum ve alışkanlıklardır. Diğer bir ifadeyle, toplumsal para teorisine göre; iktisadi uygulama ve alışkanlıklar bir şeyin para niteliğini kazanmasında etkili olmaktadır.

Sonuç itibariyle, resmî para teorisi iktisadi hayattaki uygulama ve alışkanlıkları dikkate almadan paranın ontolojik kaynağını sadece devlete hasrederken; toplumsal para teorisi reel ekonomiyi de dikkate alarak, devletin etkisinin sınırlı olduğunu vurgulamaktadır.

3. Kurumsal Para Teorisi

Merkez bankacılığının gelişimine paralel olarak ileri sürülen üçüncü para teorisi, kurumsal teoridir. Bu teori, ilk olarak 2004’te Tokyo’da düzenlenen bir konferansta Sainz de Vicuna tarafından sunulan makaleye dayanmaktadır⁴³. Kurumsal teoriye göre para; sadece nakit formu değil kaydi formu da içermektedir. Vicuna’nın kavramlaştırmasında bu para, “scriptural money” olarak adlandırılmakta ve kredi kuruluşları nezdindeki mevduatları da kapsamaktadır.

Nitekim, günümüz ekonomisinde işlemlerin pek azı nakit ile yapılmaktadır. Dolayısıyla, paranın çok küçük bir kısmı nakit veya madeni para da temsil edilmektedir. Diğer bir

⁴² Nussbaum, s. 8 vd.

⁴³ Sainz de Vicuña, Antonio: The Concept of Money in the XXIst Century (MOCOMILA Meeting in Tokyo, 1 April 2004), (<https://www.mocomila.org/publication/2004-mocomila-berlin-report.pdf>), (Erişim tarihi: 17.09.2021).

deyişle, bankacılık sisteminde kaydileştirilen para oransal olarak çok daha büyüktür. Öyle ki, fiziki para olmaksızın parasal sistemin işleyebilmesi de mümkündür. Bunun mümkün olduğunu avro tecrübesi ortaya koymuştur. Nitekim, avro 1999'dan 2002'ye kadar sadece kaydı olarak ödemelerde ve banka transferlerinde kullanılmış ve ancak 2002'den sonra fiziki olarak AB üye devletlerinin para birimlerinin yerini almıştır⁴⁴.

Kurumsal teori, resmî para teorisinin dayandığı yasal para kavramının güncelliğini yitirdiğini savunmaktadır. Nitekim, modern uygulamada paranın, nakit veya madeni formda kullanımının aksine muhasebe girdisi şeklinde kullanımının arttığı gözlenmektedir. Buna bağlı olarak, yasal para kavramı, fiziki paranın özellikleri ve tasarımının resmi olarak standardize edilmesiyle sınırlı hale gelmektedir. Her ne kadar, devletler, nakit ve madeni formda yasal parayı kullanmaya devam etseler de fiziki paranın kullanımı yerine banka parasının kullanımını diğer birtakım hukuki düzenlemelerle desteklemektedir. Diğer bir ifadeyle, yasal parayı ihraç eden devletler, yasal paranın kullanımını bizzat kendileri birtakım sebeplerle sınırlandıran düzenlemeler getirmektedirler. Kara para aklama veya vergi kaçırma gibi uygulamalara karşı yapılan düzenlemeler bu türden örnekler olarak verilebilir.

Vicuna'nın paraya yaklaşımı, paranın satınalma gücünün dondurulması fonksiyonuna odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, satınalma gücünün korunmasını sağlayan kurumsal çerçeve mevcutsa, piyasa ve toplum tarafından paraya güven duyulur. Kurumsal çerçeveden kasıt ise paranın satınalma gücünün istikrarını ve onun ödeme aracı olarak kullanımını sağlayan bağımsız merkez bankası ve bunu güvenceye alan yasal düzenlemelerdir. Dolayısıyla, kurumsal teoride paranın değeri; içsel veya dışsal değil, herhangi bir zamanda merkez bankası ve onun para politikasına duyulan güvene dayanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, kurumsal para teorisi, paranın modern işlevlerini de göz önüne alarak paraya değer atfeden ontolojik kaynağı, devlet ve toplum dışında kurumsal örgütlenmeye dayandırmaktadır.

⁴⁴ **Sainz de Vicuña, Antonio:** An Institutional Theory of Money in M. Giovanoli and D. Devos (eds), International Monetary and Financial Law: The Global Crisis (2010).

Sonuç itibariyle, kurumsal para teorisinin, merkez bankası bağımsızlığını yitirdikçe resmî para teorisine yaklaştığı, ancak piyasa ve toplumun güven unsurunu vurgulaması sebebiyle de toplumsal para teorisine benzediği ifade edilebilir.

İktisadi ve hukuki açıdan yapılan bu açıklamalar ile bir nesnenin hangi koşullar altında para niteliğini haiz olduğu ortaya konmuştur. Özet olarak ifade etmek gerekirse, iktisadi yaklaşım herhangi bir nesnenin özellik ve işlevlerine odaklanırken; hukuki yaklaşımda bunlara ilave olarak paraya ontolojik değer atfeden unsura odaklanılmaktadır. Dolayısıyla, kripto paranın gerek iktisadî gerekse hukukî açıdan para niteliğini haiz olup olmadığı hususu da bu kapsamda tartışılmalıdır. Ancak, öncelikle, kripto paranın özellikleri ve çalışma mekanizması gibi teknik unsurlara değinilmesi gerekmektedir.

B. Kripto Para / Kripto Varlık

I. Kavram

Mevcut durumda, binin üzerinde coin ve üç binin üzerinde token bulunmaktadır⁴⁵. Bitcoin⁴⁶ bunlardan sadece biridir. Kripto para kavramının, blokzincir teknolojisi ile gündeme gelen diğer kavramlarda⁴⁷ (akıllı sözleşmeler, ICOs, ETOs, STOs vs) da olduğu gibi üzerinde mutabakata varılabilen bir tanımı bulunmamaktadır. Bunun başlıca sebebi, bu kavramların genellikle halen kullanılagelen geleneksel kavramlardan analogi yoluyla türetilmiş olmalarıdır.

İlerleyen bölümlerde detaylı olarak tartışılacağı üzere “kripto para” sadece “para” fonksiyonuyla kullanılmamaktadır. “Kripto para” ifadesinin para sözcüğünü içermesine rağmen para olarak nitelendirilmediği durumlar olabileceği gibi sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilebileceği durumlar da söz konusu olabilmektedir. Nitekim, kripto paraların işlevleri ve yapılarının genişliği dikkate alındığında nitelendirmenin zorluğu da

⁴⁵ <https://coinmarketcap.com/> (Erişim tarihi: 17.01.2021).

⁴⁶ Bitcoin, hem bir kripto para biriminin adı olarak, hem de üzerinde çalıştığı kendi blokzincir sisteminin adı yerine kullanılmaktadır. Dolayısıyla, bir kavram karışıklığına mahal vermemek için, çalışma boyunca kripto para biriminden bahsedilirken küçük harfle “bitcoin”; üzerinde çalıştığı blokzincir sisteminden bahsedilirken büyük harfle “Bitcoin” yazımı tercih edilmiştir.

⁴⁷ ICO (initial coin offering), ilk token arzını ifade etmekte olup birincil halka arz (initial public offering) kavramına referansla türetilmiştir. ETO (equity token offering) ve STO (security token offering) kavramları ise ICO’nun özel bir türü olarak, ihraç edilen kripto varlıkların hukuken finansal ürün/sermaye piyasası aracı niteliğinde kurgulandığı izlenimi vermektedir. Bu husus, § 3 *Sermaye Piyasası Araçları ve Tokenler* başlıklı bölümde detaylı olarak incelenmiştir.

ortadadır. Zira, teknoloji yeni gelişmekte ve her geçen gün farklı fonksiyonlara sahip, çeşitli tür, yapı ve nitelikte kripto para sirküle edilmektedir. Bununla birlikte, son dönemlerde yapılan hukuki düzenlemelerle kavramlar arasındaki ayrım kristalize olmuş ve “kripto varlık” ifadesi çerçeve kavram olarak yer edinmiştir. Ülkemiz özelinde yapılan düzenlemeler de bu doğrultudadır.

Ancak, ulusal ve uluslararası kurumların açıklama ve raporlarında da “kripto para” ifadesi yanında sanal para (*virtual currency*), dijital para (*digital currency*), kripto varlık (*crypto asset*) ifadeleri uzun bir süre bir diğeri yerine ya da diğerlerini de kapsayacak şekilde kullanılmıştır⁴⁸.

Örneğin, Avrupa Merkez Bankası (ECB)’nin 2012 yılında yayımladığı raporda⁴⁹ sanal para, üçlü ayırmadan oluşan bir şema altında incelenmiştir. Buna göre, sanal paralar;

- (1) sadece çevrimiçi oyun gibi kapalı sanal sistemler içinde kullanılanlar,
- (2) itibari para karşılığında alınabilen, ancak karşılığında itibari para alınamayan tek yönlü kullanılanlar,
- (3) belli bir kur üzerinden itibari para ile çift yönlü değişimde kullanılabilen kripto paralar⁵⁰.

Bu şemaya göre, ECB, kripto paraları sanal paraların bir alt kümesi olarak görmektedir. Dolayısıyla, ECB’ye göre sanal para; “*genellikle geliştiricileri tarafından ihraç ve kontrol edilen, belli bir sanal ortamın üyeleri tarafından kabul edilen ve kullanılan, kanunlarla düzenlenmemiş dijital bir para çeşidi*” olarak tanımlanmıştır.

⁴⁸ Bu bölümde “kripto para” ifadesi işlev ve fonksiyonundan bağımsız olarak bitcoin ve sonrasında dağıtık defter teknolojisi kullanılarak ortaya çıkan tüm coin ve tokenleri karşılayacak şekilde kullanılmaktadır. Bununla birlikte, hukuki nitelik tartışılırken, “kripto para” ifadesinde geçen “para” sözcüğünün anlam karışıklığına sebep olmaması için “kripto para” yerine üst başlık olarak “kripto varlık” ifadesi tercih edilmektedir. Nitekim, TCMB tarafından hazırlanan ve 30.04.2021 tarihinde yürürlüğe giren “*Ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına dair yönetmelik*”te de “kripto varlık” ifadesinin kullanılması tercih edilmiştir.

⁴⁹ **European Central Bank:** Virtual currency schemes (October 2012), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 07.05.2020).

⁵⁰ **European Central Bank:** Virtual currency schemes (October 2012), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 07.05.2020), s. 13 vd.

Ancak ECB, bu tanımını 2015'te yayımladığı raporda⁵¹ revize etmiştir. ECB, revize ettiği tanımda iki önemli değişiklik yapmıştır. Bunların ilki, ilk tanımdan “dijital para” ifadesinin çıkarılması olmuştur. Zira, sanal para; 2012 tarihli raporunda para formları içerisinde “dijital olan ve düzenlenmemiş bir para çeşidi” olarak kabul edilmişken; sonraki tanımda, sanal paralar ne iktisadi ne de hukuki anlamda para olarak nitelendirilmemiş, sadece “varlığın sanal temsili” olarak görülmüştür. İkinci önemli değişiklik ise “kanunlarla düzenlenmemiş” ifadesinin tanımdan çıkarılması olmuştur. ECB, bu değişiklikte bazı ülkelerin sanal paralara yönelik düzenlemeleri olduğunu gerekçe göstermiştir⁵².

Ancak, çıkarılan bu ifadelerin yerine yeni tanıma, “*bir merkez bankası, kredi kuruluşu ya da e-para kuruluşu tarafından ihraç edilmemiş*” ifadesi eklenmiştir. Dolayısıyla, ECB'ye göre; sanal para; “*herhangi bir merkez bankası, kredi kuruluşu ya da e-para kuruluşu tarafından ihraç edilmemiş ve bazı durumlarda paraya alternatif olarak kullanılabilen varlığın sanal temsili*” şeklinde tanımlanmaktadır⁵³.

Dolayısıyla, kripto paraların şu özelliklere sahip olduğu belirtilebilir;

- Bir değer dijital göstergesi,
- P2P ödemeye imkân verme,
- Resmi para birimine alternatif,
- Değişim aracı olarak kullanılabilme,
- Kriptografik tekniklerle güvence altına alınma,
- Resmi para birimleri karşısında konvertibl olabilme,
- Yatırım amacıyla kullanılma,
- Uygulama içi işlemlerde kullanılma.

Bu çerçevede, finans, ekonomi, ya da hukuk disiplinleri alanına yaklaştırmadan kripto para; “işlemleri *ödemek* için kullanılan nominal bir hesaba/adrese ilişkin sahipliğin dijital

⁵¹ **European Central Bank:** Virtual currency schemes – a further analysis (February 2015), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

⁵² **European Central Bank:** Virtual currency schemes – a further analysis (February 2015), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020), s. 25.

⁵³ **European Central Bank,** Virtual currency schemes – a further analysis (February 2015), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020), s. 25.

kaydı” olarak tanımlanabilir⁵⁴. Zira, farklı kripto paralar farklı işlevler görebilmekte ve bu işlevlerine göre de kripto paranın tanımı genişleyebilmektedir. Diğer bir deyişle, her kripto para aynı tanıma karşılık gelmemektedir. Tanımda italik olarak yazılan ödeme sözcüğü kripto paranın hukuki niteliğine göre para, emtia veya başka bir varlık ya da hakkın karşılığı olarak kullanılabilir. Nitekim, ödemesi İngiltere Kralının ağırlığı kadar altın ile yapılacak on yıllık bir sözleşme ile ödemesi şimdiki Kral George’un kilosuna eşit ağırlıkta yapılacak bir sözleşme aynı değildir⁵⁵. İngiltere Kralı ifadesi gibi kripto para ifadesi de soyut ve geneldir. Nitekim, kimin İngiltere kralı olacağını duyurmak, zamanı geldiğinde devlete düşer. Diğer bir ifadeyle, kripto paranın tanımı da işlevi, kullanım alanı ve sahibine tanıdığı haklara göre değişmekte ve kripto paranın hangi durumda hangi nitelikte kabul edileceği yasal düzenlemelere bağlı olarak değişecektir. Nitekim benzer yapı, geleneksel olarak para tanımında da karşılaşılmaktadır. Para, kavram olarak ancak işlev ve fonksiyonlarıyla ilişkilendirilerek tanımlanabilmektedir.

II. Tarihçe

Veri, tek başına anlam ifade etmeyen veya kullanılamayan; ilişkilendirilmeye, gruplandırılmaya, yorumlanmaya, anlamlandırılmaya ve analiz edilmeye gereksinim duyulan ham bilgidir⁵⁶. Verilerin derlenmesi, gerektiğinde ilişkilendirilip bir bilgi haline dönüştürülebilmesi için belirli bir düzen ve sistematik içerisinde kayıt altına alınmaları gerekir⁵⁷. Genellikle merkezi bir konu altında, birbiri ile ilişkili olarak belirli bir düzene ve sıraya göre kayıt altına alınan bu veriler topluluğuna veri tabanı denir⁵⁸. Veri tabanındaki veriler üzerinde merkezi bir denetim vardır⁵⁹.

Blokzincir de bir tür veri tabanıdır. Blokzincir sisteminde veriler bloklara sıralı bir şekilde kaydedilir. Belirli kapasiteye sahip bir blok dolduğu zaman, veriler diğer bir bloğa

⁵⁴ **Chiu, Jonathan / Koepl, Thorsten:** The Economics of Cryptocurrencies-Bitcoin and Beyond (Staff Working Papers) (2019/40), Bank of Canada.

⁵⁵ **Keynes, J. Maynard:** Para Üzerine Bir İnceleme (Çev. Cihan Gerçek), 4. Baskı, İstanbul: 2019, s. 4.

⁵⁶ **Yılmaz, Malik:** Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi ve Bilgi Yönetimi, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2009, C. 49.1, s. 95-118.

⁵⁷ **Doğan, Korcan / Arslantekin, Sacit:** Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durumu, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2016, C. 56.1, s. 15-36.

⁵⁸ **Derclaye, Estelle:** What is Database, The Journal of World Intellectual Property 2005, V.5, pp. 981-1011.

⁵⁹ **Yarımagan, Ünal:** Veri Tabanı Sistemleri, 1. Baskı, Ankara 2016.

kaydedilir. Bu bloklar bir sistem dahilinde birbirine eklemlendiği zaman bloklar zinciri oluşur. Bloklardan oluşan bu zincir, blokzincir sistemi olarak adlandırılır. Ancak bu sistemde, veri transferi için merkezi bir sunucuya gerek yoktur. Dolayısıyla, blokzincir; para, mal, varlık, iş veya oy gibi değerlerin transferine olanak sağlayan merkezi olmayan elektronik bir kayıt sistemi olarak tanımlanabilir⁶⁰.

Blokzincir sistemini diğer veri tabanlarından ayıran özelliği, güven unsurunun sağlanması için üçüncü bir tarafın onayına ihtiyaç duymadan, dağıtık, şeffaf, uçtan uca veri/değer paylaşımına imkân sağlamasıdır. Bunda kriptoloji, zaman damgası ve mutabakat mekanizmaları büyük rol oynamaktadır.

Öncelikle, kriptografinin paraya en erken uygulanması, David Chaum tarafından 1983'te "Takip Edilemeyen Ödemeler İçin Kör İmza" başlıklı makalesi ile gündeme gelmiştir⁶¹. Bu makalede, Chaum, ödemelerde kişisel mahremiyeti sağlamak için kör imza tekniğini önermiştir⁶². Ancak bu modelde, belli değerdeki bir coinin alt birimlere ayrılması söz konusu değildi. Bu sorun, "Evrensel Elektronik Para" başlıklı makalede önerilen hiyerarşik yapı tablosu (merkle ağacı) ile çözülebilmiştir⁶³.

İkinci olarak, blokzincir teknolojisinde kullanılan diğer bir çözüm olan zaman damgası üzerine ilk çalışmalar Stuart Haber ve W. Scott Stornetta'nın 1991 yılındaki makalesiyle başlamıştır⁶⁴. Bu makale, dijital bir dokümana vurulan zaman damgasına ilişkindir. Zaman damgası, belli bir verinin belirtilen zamanda var olduğunu kanıtlamaktadır.

Nihayet, mutabakat mekanizması olarak kullanılan iş kanıtı⁶⁵ (proof-of-work / PoW) fikri ise spam mailleri engellemek için ilk olarak 1992'de Cynthia Dwork and Moni Naor

⁶⁰ **World Economic Forum:** Building Block(chain)s for a Better Planet (September 2018), (<https://www3.weforum.org>) (Erişim tarihi: 06.03.2020).

⁶¹ **Norayanan, Arvind / Bonneau, Joseph / Felten, Edward / Miller, Andrew / Goldfeder, Steven:** Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, Princeton 2016, s. 8.

⁶² **Chaum, David:** Blind Signatures for Untraceable Payments, In: Chaum, David / Rivest, Ronald L. / Sherman, Alan T.: Advances in Cryptology, Boston: Springer, 1983, s. 199-203.

⁶³ **Norayanan / Bonneau / Felten / Miller / Goldfeder,** s. 8; **Okamoto, Tatsuaki / Okto, Kazuo:** Universal Electronic Cash, Advances in Cryptology - CRYPTO '91, Springer- Verlag, pp. 324-337.

⁶⁴ **Haber, Stuart / Stornetta, Scott W.:** How to Time-Stamp a Digital Document, Journal of Cryptology 1991, V.3, I. 2, pp. 99-111.

⁶⁵ PoW (proof-of-work) kavramı, iş kanıtı mutabakat sistemini ifade etmektedir. Bir bloğun hash değerinin hesaplanması o bloğun üretilmiş olması anlamına gelmektedir. Bir bloğun hash değeri ise hedef hash

tarafından ortaya konmuştur⁶⁶. Tüm bu süreç içerisinde pek çok farklı elektronik/dijital ödeme sistemi denemesi gerçekleştirilmiş ve önerilmiştir⁶⁷.

Ancak Blokzincir sisteminin kavramsallaştırılması Satoshi Nakamoto'nun 2008 tarihli makalesiyle olmuştur⁶⁸. Nakamoto, kripto para olan bitcoini, blokzincir sistemi üzerinde uygulamış ve tanıtmıştır⁶⁹. Blokzincir teknolojisinin ilk olarak uygulandığı Bitcoinde, daha önce kullanılan merkle ağacı, zaman damgası, mutabakat mekanizması gibi pek çok farklı teknik çözüm bir araya getirilmiştir. Bitcoini önceki habercilerinden ayıran temel fark ise merkezi olmayan bir şekilde eşten eşe değer transferine olanak sağlaması ve belki asıl önemlisi bunun geniş bir kitle tarafından kabul görmesidir. Bunda muhakkak 2009 yılı ve sonrasına denk düşen dünya ekonomik krizinin tetiklediği küresel sosyal, iktisadi ve siyasi atmosferin rolü büyüktür.

Her ne kadar, kripto paralar üzerinden genel bilinirlik sağlasa da blokzincir teknolojisi, geçen süre içerisinde pek çok farklı sektörde kullanım imkânı bulmuştur. Teknoloji, perakende, finans, enerji, sağlık gibi farklı sektörlerde faaliyet gösteren pek çok ulus ötesi büyük şirketlerin yatırımlarının yanında yeni girişimler de blokzincir teknolojisinin kullanımını ve derinliğini günden güne artırmaktadır.

O sebeple, kripto paraların altyapısı olan blokzincir sisteminin doğru anlaşılabilmesi için temel teknolojik ve kavramsal arka planı öncelikle vermek gerekmektedir.

III. Teknolojik Arka Plan ve İşleyiş

1. Hash Fonksiyonu

Hash değeri, verinin bloklara şifreli şekilde kaydedilmesinde başat rol oynamaktadır. Hash fonksiyonu matematiksel bir denklemdir. Hash fonksiyonu, herhangi uzunluktaki

değerinin bulunması ile mümkün olmaktadır. PoW/iş kanıtı mutakabat modelinde yer alan “iş”, bu hedef hash değerinin bulunmasıdır. Diğer bir deyişle, “iş” bu bulmacayı çözmek ve bunun diğer node'lar tarafından kanıtlanmış/ doğrulanmış olmasıdır.

⁶⁶ **John D. Cook Consulting:** What is Proof-of Work (11.11.2018), (<https://www.johndcook.com/blog/>) (Erişim tarihi: 17.05.2020).

⁶⁷ Liste için bkz. **Norayanan / Bonneau / Felten / Miller / Goldfeder**, s. 3.

⁶⁸ **Nakamoto, Satoshi:** Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>) (Erişim tarihi: 29.03.2020).

⁶⁹ **Cong, Lin William / He, Zhiguo:** Blokzincir Disruption and Smart Contracts, NBER Working Paper Series 2018.

bir veriyi sabit uzunlukta bir veriye dönüştüren bir fonksiyondur⁷⁰. Bu denklemin sol tarafında hangi uzunlukta bir metin dizisi olursa olsun, sağ tarafında her zaman sabit uzunlukta bir değer oluşur. Hash değeri de bu denklemin çözümü, yani denklemin sağ tarafında oluşan değerdir.

Hash değerini hesaplamak için farklı kriptoparalar farklı algoritmaları kullanabilmektedirler. Örneğin Bitcoin, SHA-256 denilen algoritmayı kullanırken; Ethereum, Keccak-256 algoritmasını kullanmaktadır⁷¹. Ancak farklı algoritmalar kullanılsa da her ikisinde de kural bellidir: denklemin girdi tarafı ne olursa olsun, çıktı tarafı sabit uzunlukta – 256 bitlik bir dizi olacaktır. Tablo 1, SHA-256 algoritmasına göre üretilmiş örnek hash değerlerini vermektedir⁷².

Tablo 1: SHA-256 Algoritmasına Göre Hesaplanan Hash Değerleri

Metin	Hesaplanan Hash Değeri
M	08f271887ce94707da822d5263bae19d5519cb3614e0daedc4c7ce5dab7473f1
Merhaba	7fdc9f4717c5fe66df286c700fab969b4d6209d03aa84624c5f8f58c17c9c058
Merhaba!	b1726b923349fd632fa7ce8b62a06c5a3f785be1db4f6a831eef58d70c7a45cc

Tablo 1’de olduğu gibi, denklemin sol tarafının uzunluğundan bağımsız olarak, hash fonksiyonu 64 karakterli bir değer üretmektedir.

Diğer taraftan, metindeki küçük bir değişiklik (“!” gibi) hash değerini tamamen değiştirmektedir. Dolayısıyla hash fonksiyonun beş özelliği taşınması beklenir. Bunlar;

- Girdinin uzunluğundan bağımsız olarak çıktının sabit uzunlukta olması,
- Çok hızlı bir şekilde sonuç üretebilmesi,
- Sonuçtan yola çıkarak girdinin tahmin edilememesi,
- Farklı girdiler için farklı sonuçlar üretmesi,
- Farklı girdiler için aynı sonucu üretmemesi⁷³.

⁷⁰ Güven, Vedat / Şahinöz, Erkin: Blokzincir Kripto Paralar Bitcoin, 1. Baskı, İstanbul 2018, s. 50.

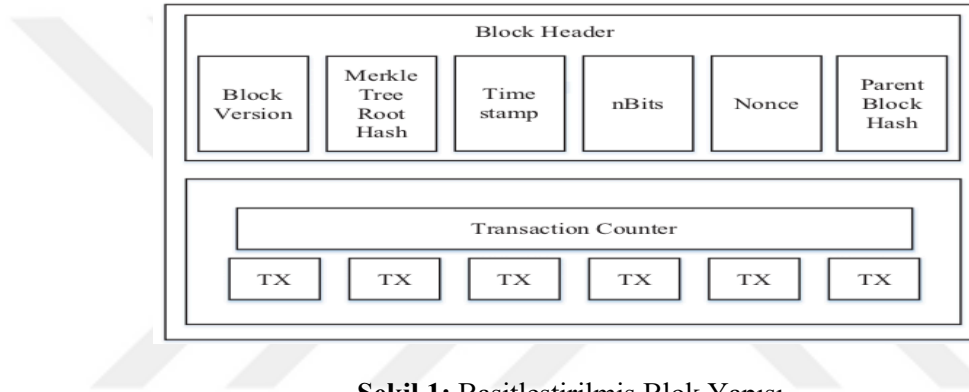
⁷¹ Vujicic, Dejan / Jagodic, Dijana / Randjic, Sinis: Blockchain Technology, Bitcoin and Ethereum, 17th International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH) 2018, s. 1-6.

⁷² İnternet adresi üzerinden SHA-256 algoritmasına göre hash değeri hesaplanabilmektedir: (<https://xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator>).

⁷³ OnlineHashCrack: Hashing in Blockchain Explained (tarihsiz), (<https://www.onlinehashcrack.com>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

2. Blok ve Blok Unsurları

Blokzincir sistemi blokların birbirine eklenmesi ile oluşur. Bu bloklarda değer transferine ilişkin veriler kaydedilir. Blokzincir sistemini, içine sınırsız sayfalar eklenebilecek bir defter olarak düşünmek mümkündür. Bu sebeple, blokzincir sistemi defter-i kebir benzetilmektedir. Defter-i kebir, yapılan işlemleri toplayan ve hesaplara dağıtımını yapan defterdir⁷⁴. Tıpkı defter-i kebirin herhangi bir sayfasında olması gerekli asgarî kayıtlar⁷⁵ gibi, blokların oluşturulmasında da zorunlu birtakım unsurlar mevcuttur. Basitleştirilmiş haliyle bir blok yapısı Şekil 1’de verilmiştir. Basit blok yapısı; blok başlığı ve blok gövdesinden oluşmaktadır⁷⁶.



Şekil 1: Basitleştirilmiş Blok Yapısı

a. Blok Başlığı

Blok başlığı 80 byte veri içeren bir diziden oluşmaktadır. Bunlar;

- 4 byte versiyon numarası,
- 32 byte merkle kökü hash değeri,
- 4 byte zaman damgası,
- 4 byte zorluk derecesi,
- 4 byte nonce,

⁷⁴ Vergi Usul Kanunu 184 üncü madde: “Defterikebir, yevmiye defterine geçirilmiş olan muameleleri buradan alarak usulüne göre hesaplara dağıtan ve tasnifli olarak bu hesaplarda toplayan defterdir”.

⁷⁵ “(2) Defteri kebirdeki kayıtların en az aşağıdaki bilgileri içermesi şarttır: a) Tarih b) Yevmiye defteri madde sıra numarası c) Tutar ç) Toplu hesaplarda yardımcı nihai hesapların isimleri”, Ticari Defterlere İlişkin Tebliğ, RG, 19/12/2012, S. 28502.

⁷⁶ **Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Xiangping:** An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends, IEEE 6th International Congress on Big Data 2017.

- 32 byte önceki bloğun hash değeridir⁷⁷.

Bir blok oluşturulurken; verinin uzunluğu, kayıt şekli, alanların sırası gibi farklı kurallar bütünü bulunmaktadır. Blokzincir sisteminde bu kurallar bütünü blok versiyonu bölümünde yer alır. Bu kurallar zaman içerisinde değiştirilebilir⁷⁸.

Merkle kökü hash değeri, blok içerisine kaydedilen tüm işlemlerin hash değeridir⁷⁹. Blok içerisine kaydedilen işlemler öncelikle ikişerli olarak gruplandırılır. Örneğin, A işlemine özgü bir hash değeri ile B işlemine özgü bir hash değeri üretildikten sonra bu iki hash değerinden yeni bir özel hash değeri oluşturulur (Hash AB). Benzer şekilde hash değeri, C ve D işlemleri için de üretilir (Hash CD). Bu iki hash değerinden de (AB-CD) yeni bir hash değeri üretilir. İkişerli şekilde hesaplanan bu hash değerlerine merkle ağacı denir⁸⁰.

Blokzincir sisteminde zaman damgası, bloğun üretildiği zamanı saniye cinsinden gösterir. Zaman damgası için 4 byte veri girişine imkân tanınmıştır. 1 Ocak 1970 GMT 00:00'dan itibaren geçen saniye sayısı, blok başlığında zaman damgası olarak yer almaktadır⁸¹.

Blokzincir sisteminde zorluk derecesini bir analogi ile açıklamak mümkündür. Şehir içi kullanıma yönelik araç üreten bir sektör düşünelim. Sektörde yer alan tüm şirketler aynı fonksiyonlara sahip ama ebat olarak daha küçük bir araç tasarlamak için yarış içerisinde olsunlar. Bir şirket, piyasada yer alan araçlardan daha küçüğünü üretemezse, aracını satma ve dolayısıyla kar etme şansı bulamayacaktır. Hatta bu şirket yaptığı tüm yatırıma rağmen herhangi bir getiri de elde edemeyecektir. O sebeple, şirketler getiri elde etmek ve kar maksimizasyonuna ulaşmak için, tüm çabalarını piyasadaki araçların en küçüğünden daha küçük bir araç üretmeye yoğunlaştıracaktır. Bu analogide verilen “en küçük ebatlı aracın boyutları” bu sektörün zorluk derecesini göstermektedir.

Basit bir analogi ile Bitcoindeki zorluk derecesine ilişkin mekanizmayı bu şekilde ifade etmek mümkündür. Şirketin en küçük ebatlı aracı üretip satması ve bundan getiri elde

⁷⁷ **Frankenfield, Jake:** Block Header (Cryptocurrencies) (22.09.2021), (<https://www.investopedia.com>) (Erişim tarihi: 08.03.2020).

⁷⁸ **Güven / Şahinöz,** s. 56.

⁷⁹ **Zheng / Xie / Dai / Chen,** s. 558.

⁸⁰ **Güven / Şahinöz,** s. 56.

⁸¹ **Güven / Şahinöz,** s. 60; **Zheng / Xie / Dai / Chen,** s. 558.

etmesi gibi blokzincir sisteminde de madenciler, hedeflenen hash değerini hesapladıkları takdirde bitcoin kazanırlar. Bu hash değerini hesaplayamayan madenciler ise herhangi bir getiri elde edemezler.

Blok başlığında yer alan nBits değeri de bu analogide yer alan en küçük ebatlı araç boyutunu gösterir. Diğer bir deyişle, bloğun oluşturulması için hedeflenen hash değeri bloğun zorluk derecesidir. Bu hash değerinin hesaplanması o bloğun üretilmesi anlamına gelir⁸².

Blok için bir hash değerinin üretilmesi, o bloğun üretildiği anlamına gelmektedir. Üretilen bu blok hash değeri, takip eden diğer blok başlığında yer almaktadır. Bloklardan oluşan zincir de bu şekilde kurulmuş olmaktadır. Ancak, madencilerin (bilgisayarların) hedef hash değerini hesaplayabilmeleri için milyonlarca işlem yapmaları gerekmektedir. Ancak, hatırlanacağı üzere, hash fonksiyonu (SHA-256) aynı girdi kullanıldığında aynı hash değerini vermektedir. Bu sebeple, hedef hash değerini tutturabilmek için blok başlığında bazı girdilerin değiştirilmesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, blok başlığında yer alan girdiler değiştirilerek, hedef hash değeri tutturulmaya çalışılmaktadır.

Ancak, madencilerin blok başlığında yer alan tüm girdiler üzerinde tasarrufu söz konusu değildir. Blok başlığında yer alan blok versiyonu, protokolü ifade ettiği için sabittir. Merkle ağacı kökü hash değeri, işlem kayıtlarının hash değeri olduğu için, bu da madenciler tarafından değiştirilemez. Zorluk derecesi, hedef değer olduğundan madencilerin zorluk derecesi üzerinde de tasarrufu yoktur. Önceki blok hash değeri de veri kabul edildiğinden üzerinde bir değişiklik yapılamaz. Bu parametrelerde değişiklik yapılamadığından, diğer bir ifadeyle girdi tarafı aynı kalacağından üretilen hash değeri sürekli aynı olacaktır. Bu durumda, üzerinde değişiklik yapılabilecek bir parametreye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu fonksiyonu nonce değeri sağlamaktadır. Şu hâlde, madenciler (bilgisayarlar) otomatik olarak blok başlığında nonce değerini değiştirerek, blok başlığı

⁸² Güven / Şahinöz, s. 61.

için hedeflenen hash değerini bulmak için tekrar ve yeniden hash değeri hesaplayabilmektedir⁸³. Nonce, 4 byte veriyi içeren rastgele bir sayıyı ifade etmektedir⁸⁴.

Bir bloğun hash değerinin hesaplanması o bloğun üretildiği anlamına gelmektedir. Bu hash değerinin hesaplanabilmesi için gerekli diğer bir girdi de ebeveyn bloğun hash değeridir. Ebeveyn blok, işlem kaydı devam eden bloktan bir önce üretilmiş bloktur. Şekil 3'te verildiği üzere, her bir blok, kendisinden hemen önceki bloğun hash değerini de kullanır. Böylelikle zincir oluşturulur. Ancak, blokzincirde üretilen ilk blokta ebeveyn blok hash değeri yer almaz. Bu sebeple ilk blok özel olarak başlangıç bloğu (*genesis blok*) olarak adlandırılır.

b. Blok Gövdesi

Blok gövdesi; işlem sayacı ve blok içeriklerinden oluşmaktadır. Blok içeriğinde ise coinbase ve bitcoin işlem kayıtları yer almaktadır.

İşlem sayacı, basitçe blok içeriğinde yer alan tüm işlemlerin sayısını tutmak içindir. Bir bloğa kaydedilebilecek maksimum işlem adedi, ilgili bloğun ve kaydedilen her işlemin boyutuna bağlıdır⁸⁵. Onaylı günlük işlem adedi sayısı 11.03.2020 günü için 287.492'dir⁸⁶.

Blok içeriği tüm işlemlerin kaydedildiği yerdir. Bitcoinde blok içeriği iki ana gruba ayrılmaktadır: (1) coinbase işlemleri ve (2) bitcoin işlemleri.

Blok gövdesinde yer alan coinbase bölümü, madencilerin kayıt işleminden elde ettikleri ücretlerin ve hedef hash değerini bulma ödülü olarak kazandıkları bitcoinlerin kaydedildiği yerdir. Yani bir bakıma para arzı burada gerçekleşir. Dolayısıyla, coinbase işlemleri herhangi bir gönderici adresi verisinin yer almadığı özel bir bölümdür⁸⁷.

⁸³ **Natoli, Christopher / Yu, Jiangshan / Gramoli, Vincent / Esteves-Verissimo, Paulo:** Deconstructing Blockchains: A Comprehensive Survey on Consensus, Membership and Structure 2019, (<https://arxiv.org/pdf/1908.08316v1.pdf>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

⁸⁴ **Zheng / Xie / Dai / Chen,** s. 558.

⁸⁵ **Zheng / Xie / Dai / Chen,** s. 558.

⁸⁶ Günlük doğrulanmış işlem sayısı için bkz. (<https://www.blokchain.com>).

⁸⁷ **Lewis, Anthony:** Inside Bitcoin's Blockchain (14.09.2015), (<https://bitsonblocks.net>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

Bitcoin işleminden kasıt bitcoin ödemesidir. Diğer bir deyişle blokta kaydedilen işlemler, bitcoin ödemelerini gösterir. Bu işlem kaydının girdi/input tarafında hangi bitcoinlerin harcandığı; çıktı/output tarafında ise bu bitcoinleri kimin aldığı verisi yer alır.

c. Kriptografik İşlem Transferi

Gerçek dünyada yapılan işlemlerde güvenlik önlemleri fiziksel paranın güvenli bir şekilde imal edilmesinde ve kolaylıkla taklit edilememesine odaklanmıştır⁸⁸. Kripto paraların transferinde ise işlem güvenliğinin sağlanması için dijital imza temel rol oynamaktadır. Ancak kripto para sahipliğinin doğru anlaşılması için dijital anahtarlar ve kripto adreslerin öncelikle açıklanması gerekmektedir.

(aa) Özel ve Açık Dijital Anahtarlar

Tüm kripto paralar çift anahtar – asimetrik şifrelemeyi kullanmaktadır. Simetrik şifrelemede verinin şifrelenmesi ve çözülmesi aynı anahtarla yapılır. Ancak, blokzincir sisteminde kullanılan asimetrik şifreleme, açık ve özel anahtar olmak üzere iki farklı anahtarla yapılır. Bu anahtarlar matematiksel bir fonksiyonla birbirine bağlıdır. Bu iki anahtar bir diğeri yerine kullanılamaz; aksine, birbirlerinin tamamlayıcısıdır. Burada açık anahtar şifrelemeyi; özel anahtar ise doğrulama yapmayı sağlamaktadır⁸⁹. Açık anahtarı bir banka hesap numarası, özel anahtarı da o banka hesap numarasına ait şifre gibi düşünmek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, açık anahtar, blokzincir sisteminde paylaşılan ve herkesin görebileceği bir adresken; özel anahtar kişiye özel bir şifre gibi iş görmektedir⁹⁰.

Özel anahtar rastgele seçilen 256 bitlik bir sayıdır. Genellikle heksadesimal⁹¹ formatta 32 byte-64 karakter olarak ifade edilir. Diğer bir ifadeyle özel anahtar 1 ile 22⁵⁶ arasında seçilmiş rastgele bir sayıdır. Bu da yaklaşık 10⁷⁷ gibi devasa bir sayıya tekabül eder.

⁸⁸ Ünsal, Ersin / Kocaoğlu, Ömer: Blokzincir Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi 2018, S. 13, s. 54-64.

⁸⁹ Binance Academy: Dijital İmza Nedir? (19.08.2019), (<https://academy.binance.com/tr>) (Erişim tarihi: 16.03.2020).

⁹⁰ SpectroCoin: What is a Public Key? (tarihsiz), (<https://spectrocoin.com>) (Erişim tarihi: 18.03.2020).

⁹¹ “Heksadesimal (Hexadecimal) veya kısaca HEX, 16 benzersiz sembolden oluşan ve bir veriyi temsil etmek için kullanılan 16 tabanlı sayı sistemidir. Bu 16 sayı 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 rakamını ve A, B, C, D, E, F harflerini içerir”, bkz. (<https://wmaraci.com/nedir/heksadesimal>) (Erişim tarihi: 20.20.2020).

Evrendeki tüm atomların sayısının 10^{80} kabul edildiği durumda, aralığın büyüklüğü daha kolay anlaşılabilir⁹². Özel anahtar, açık anahtarın üretilmesinde kullanılmaktadır.

Açık anahtar özel anahtardan matematiksel bir formülle türetilen bir çeşit hesap numarasıdır. Bu matematiksel formül; Eliptik Eğri Şifrelemesi denilen bir fonksiyondur. Bu fonksiyonun en temel özelliği tek yönlü olmasıdır. Yani, özel anahtardan bu formül sayesinde bir kapalı anahtar türetilir. Ancak ağda paylaşılan bu kapalı anahtardan geriye yönelik bir işlemle özel anahtara ulaşılamaz⁹³.

(bb) Adresler

Blokzincir ağları adres kullanırlar⁹⁴. Adres, diğer bir deyişle kripto paranın gönderileceği hesap numarası, sayılardan ve harflerden oluşan bir dizidir. Adres, açık anahtarın ve versiyon numarası gibi diğer verilerin bir özetidir. Yani adres, açık anahtar verisinin hash fonksiyonu ile üretilmiş versiyonudur. Bu da tek yönlü bir fonksiyondur. Dolayısıyla, adres verisinden hareketle geriye yönelik açık anahtar bulunamaz.

(cc) Dijital İmza

Dijital imza, bir verinin asimetrik olarak şifrenmesi ve daha sonra bu şifrenin tekrar çözülmesi temeline dayanan kriptografik bir yazılım teknolojisidir⁹⁵. Dijital imza, bir imzacının imzalanacak metni şifreleme ve sıkıştırma mantığıyla çalışan, açık ve özel iki anahtarlı şifreleme (kriptoloji) tekniği ile sayısal karakterlere dönüşmüş özetinin şifreli olarak belge altına eklenmesi suretiyle kullanılan bir imza şeklinde tanımlanabilir⁹⁶. Dijital imzada asıl amaç gizlilik değildir. Belgenin özgün olması ve doğru kişiden geliyor olması önemlidir⁹⁷.

⁹² Antonopoulos, Andreas: Mastering Bitcoin, 2nd ed., California 2017.

⁹³ Güven / Şahinöz, s. 53.

⁹⁴ Yaga, Dylan / Mell, Peter / Roby, Nik / Scarfone, Karen: Blockchain Technology Overview, National Institute of Standards and Technology Internal Report-8202 2018.

⁹⁵ Yılmaz, Mustafa: Elektronik İmzalı Belgelerin Karşılaştırmalı Hukukta ve İdari Yargılama Hukukunda Delil Niteliği, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi 2016, C.22, S.3, s. 3435-3486.

⁹⁶ Soysal, Tamer: Teknik ve Hukuki Açından Elektronik İmza, Legal Hukuk Dergisi 2006, S. 39, s. 697-733.

⁹⁷ Güven / Şahinöz, s. 48.

Dijital imza kullanımı yeni bir teknoloji değildir. Dijital imza basit tanımıyla bir mesaja eklenen bir koddur. Dolayısıyla hash fonksiyonu, dijital imza oluşturmak için de kullanılan temel ögedir. Ancak blokzincir sisteminde dijital imza kriptografi ile birleştirilerek kullanılır. Bunun farkı, dijital imzanın asimetrik şifrelemeyi içeriyor olmasıdır.

Gönderici tarafından dijital imza süreci şu şekilde çalışmaktadır: Öncelikle gönderilecek mesajın hash değeri bulunur. Bu hash değeri ile göndericinin özel anahtarı birlikte imza algoritmasında veri hash değeri üzerinden dijital imza üretir. Bu dijital imzalı mesaj alıcıya gönderilir.

Üzerinde dijital imzalı mesajı alan alıcı, göndericinin açık anahtarını ve dijital imzayı algoritma üzerinden çözer. Bu algoritma bir hash değeri üretir. Ayrıca, alıcı aynı hash fonksiyonunu kullanarak orijinal verinin hash değerini üretir. Eğer, bu hash değeri ile göndericinin gönderdiği hash değeri eşleşirse, alıcı dijital imzanın gerçek olduğunu kabul eder.

IV. Tür ve İşlevleri

Kripto parayı türlerine ayırmada bir kafa karışıklığı olduğu gözlenmektedir⁹⁸. Bunun başlıca sebebi, kripto paranın içinde geçen “para” ifadesinin yanlış yorumlanarak, bunun doğrudan geleneksel paranın işlevleriyle ilişkilendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Oysa, kripto para ifadesi, farklı işlevleri karşılamak üzere kullanıma girmeden önce sadece bir dijital kaydı karşılamak için kullanılmaktadır. Tıpkı, altının ya da gümüşün para olarak kullanılmadan önce sadece bir maden olması, kâğıdın da para olarak kabul edilmezden evvel sadece bir kâğıt olması ve bunların para olarak kullanılmaktan başka işlevler için de kullanılabileceği gibi.

⁹⁸ Farklı ayrımlar için bkz: **Kraemer, Marius**: Breakdown of Cryptocurrency Market: 12 Major Cryptocurrency Categories (*tarihsiz*), (<https://masterthecrypto.com>) (Erişim tarihi: 27.05.2020); **Viens, Ashley**: Visualizing the New Cryptocurrency Ecosystem (19.11.2019), (<https://www.visualcapitalist.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020); **Dominguez, Nick**: Cryptocurrency Categories Well-Informed Investors Must Know (17.01.2020), (<https://coindiligent.com>) (Erişim tarihi: 25.05.2020).

O sebeple, bu bölümde kripto paranın türleri değerlendirilirken kripto paralar öncelikle teknik anlamda yapısal bir ayrıma tabi tutulacak, akabinde işlevlerine göre bir ayrım yapılacaktır.

1. Yapısal Sınıflandırma

2009'da bitcoinin tanıtılmasının ardından 2011'de Litecoin ve Namecoin gibi bitcoine rakip yeni kripto paralar ortaya çıktı. 2014'te ise Ethereum gibi üzerinde farklı uygulamalar yapılmasına imkân veren platformlar tanıtılmaya başlandı⁹⁹. Bu platformlar üzerinden de farklı tokenlerin üretilmesi mümkün olmuştur.

Bu tarihsel arka plan yardımıyla kripto paraları öncelikle üç ana gruba ayırmak mümkündür¹⁰⁰.

Bu ayrım, işlevsel değil yapısal bir ayrımdır. Bunlar;

- Bitcoin,
- Altcoin,
- Token.

Bitcoin ilk kripto paradır. Altcoin'ler ise bitcoine alternatif olarak üretilmiş coinlerdir.

Bunlar da ikiye ayrılmaktadır:

- i. Bitcoin açık kaynak programını kullanan altcoinler (örn. Namecoin, Litecoin);
- ii. Kendilerine has dağıtık defter teknolojisi¹⁰¹ (genelde blokzincir) kullananlar (örn. Ethereum, Ripple, Neo).

Token'ler ise, kendine ait bir dağıtık defter sistemine sahip olmayan, Ethereum veya NEO gibi platformlar üzerinden üretilen kripto paralardır. Tokenler, bu platformlar üzerinde kurulan merkezi olmayan uygulamalarda (dApps) kullanılırlar. Tokenlerin kendine has bir ağı olmadığı için herhangi bir transferin onaylanması Ethereum veya NEO gibi ağlar

⁹⁹ **The Telegraph:** A decade of cryptocurrency: from bitcoin to mining chips (14 December 2020), (<https://www.telegraph.co.uk>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

¹⁰⁰ **M., Laura:** Understanding the Different Types of Cryptocurrency (22 November 2021), (<https://www.bitdegree.org/crypto/>) (Erişim tarihi: 16.12.2021).

¹⁰¹ Her kripto para blokzincir teknolojisini kullanmamaktadır. Örneğin IOTO kripto parası Tangle teknolojisini kullanmaktadır.

üzerinden olmaktadır. Dolayısıyla transfere ilişkin ücret Ether veya NEO olarak ödenir¹⁰².

Tokenler ve coinler arasındaki farkı müşteri sadakat kartları ile daha somut olarak ortaya koymak mümkündür. İşletmeler, tüketicilerine sundukları sadakat kartları ile birtakım hediyeler, promosyonlar sunabilirler. Kartlar ile müşterilere bir işletme içinde birtakım faydalar sağlanır: ekstra kahve, uçuş veya indirim gibi. Bu kartlar bir işletme tarafından arz edilir ve genelde o işletme içi işlemlerde kullanılırlar. İtibari para ile satın alınabilirler, ancak itibari paraya genellikle tahvil edilmezler. Benzer şekilde, coinlerle token satın alınabilir; ancak token ile coin satın alınamaz¹⁰³.

Yine, yapısal yaklaşımla kripto paralar ağ yönetimi, yani ağa katılımda izin gerektirip gerektirmemesi; üreticisinin belirli olup olması, anonimlik seviyesi gibi başlıklarda farklı alt türlerde değerlendirilebilir. Örneğin, bitcoin izin gerektirmeyen bir ağ yapısına sahip, üreticisi belli olmayan ve tam anonimlik vermeyen bir kripto para iken; Monero izin gerektirmeyen, üreticisi belli olmayan ancak tam anonimlik sağlayan bir kripto paradır. Buna karşılık, Ripple, ağa katılımda izin gerektiren, üreticisi belli olan ancak tam anonim olmayan bir kripto paradır.

2. İşlevsel Sınıflandırma

Kripto paralar farklı özellik ve fonksiyonlarına göre tasnif edilebilmektedirler. Bunlar; ödeme, hizmet/erişim ve varlık/yatırım tipi kripto varlıklardır.

Ödeme tipi kripto paralar, günlük kullanımında anlaşıldığı şekliyle -merkez bankasınca arz edilen- geleneksel paralara alternatif olarak üretilen kripto paralardır. Diğer bir deyişle, ödeme tipi kripto paralar, günlük işlemlerde, mal alım satımında kullanılmak niyetiyle ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, bu tür kripto paralar, ödeme aracı olarak kullanılmaktadırlar.

Hizmet tipi kripto paralar, bir sistem içinde belli amaçları karşılamak için üretilen kripto paralardır. Dolayısıyla hizmet amaçlı kripto paraların asıl fonksiyonu belli bir ağdaki

¹⁰² (<https://www.bitdegree.org/crypto/>) (Erişim tarihi: 16.12.2021).

¹⁰³ Bazı kripto para borsalarında çapraz işlemlere imkân verilmektedir. Ancak burada kastedilen ilk arzlardır. Kripto paraların ilk arzı genellikle coinler karşılığı yapılmakta, diğer tokenler kabul edilmemektedir.

hizmete erişimin sağlanmasıdır. Bu sebeple, bu türden kripto paralara hizmet tokenleri denmektedir. Kullanıcılar, bu ekosistemin hizmetine katkıda bulundukları ölçüde, token ile ödüllendirilmektedir. Örneğin, Storj¹⁰⁴, bulut depolama hizmeti sunan Dropbox veya Amazon gibi hizmetlerin merkezi olmayan bir rakibidir. Node'ların¹⁰⁵ kullanılmayan disk alanlarının güvenli bir şekilde kullanıma sunulması ve sisteme katkıda bulunmaları için StorjToken ödemesi ile teşvik edilirler.

Varlık/yatırım tipi kripto paralar, kullanıcıya tanıdığı haklar bakımından sermaye piyasası araçları ile ilişkilendirilen tokenlerdir. Bu tip tokenler, varlık ve borç tabanlı olarak tasarlanabildikleri gibi pay ve pay benzeri menkul kıymetler şeklinde malî ve idarî birtakım ortaklık hakları donatılarak da ihraç edilebilirler.

Kripto varlıkların işlevsel tasnifi kesin ve net çizgilerle belirlenmiş değildir. Zira tokenlerin farklı işlevleri içerecek şekilde ihraç edilmeleri mümkündür. Diğer bir ifadeyle, bir token platform içerisinde bir hizmete erişim fonksiyonunu taşıırken, aynı zamanda varlık/yatırım tokeni özellikleri de içerebilir. Bu türden tokenler hibrit token olarak adlandırılmaktadır.

Bu sebeple, örneğin, hizmet tipi bir kripto varlık, adlandırılmasından bağımsız olarak farklı yargı çevrelerinde finansal enstrüman (AB), menkul kıymet (ABD) veya sermaye piyasası aracı (Türkiye) olarak nitelendirilebilir ve ilgili yargı çevresinin sermaye piyasası düzenlemelerine tabi olarak değerlendirilebilir.

C. Kripto Paranın Hukuki Niteliği

Kripto paraların hukuki niteliği para hukuku, eşya hukuku ve sermaye piyasası hukuku kapsamında ele alınacaktır. Bu doğrultuda öncelikle kripto paranın hukuki niteliği para hukuku açısından önceki bölümde incelenen resmî, toplumsal ve kurumsal para teorileri çerçevesinde tartışılacaktır. Akabinde, hukukumuzda eşya kavramının unsurları kapsamında kripto paraların eşya niteliği hususuna değinilecektir. Sermaye piyasası

¹⁰⁴ <https://storj.io/> (Erişim tarihi: 12.06.2020).

¹⁰⁵ Blokzincir sisteminde işlem kayıtları kronolojik bir sıra ile bloklara yapılmaktadır. Bu işlemleri sistemdeki üyelerden herhangi birisi yapabilir. Bu üyelerin her birine “node / düğüm” denmektedir. Blokzincir sisteminde Node'lar basitçe tüm işlem kayıtlarını saklayan bilgisayar olarak tanımlanabilir.

hukuku kapsamındaki değerlendirme ise § 3 *Sermaye Piyasası Araçları ve Tokenler* başlıklı bölümde detaylı olarak incelenmiştir.

I. Para Hukuku ve Kripto Para

Kripto paraların hukuki niteliği resmî, toplumsal ve kurumsal teoriler çerçevesinde ortaya konulmalıdır.

Öncelikle, resmî para teorisi açısından yasal para ile para arasında bir ayrıma gidilmediği hatırlanmalıdır. Dolayısıyla, bu teoriye göre, para ancak egemen güç tarafından ihraç edilip sirküle edilebilir. Diğer bir ifadeyle, paraya para niteliğini veren onun yasal olmasıdır. Yasal paranın değeri, onun yapıldığı malzemeden bağımsız olup, arkasında egemen gücün bulunması durumunda her şey para olarak kullanılabilir. Özetle, resmî para teorisinde para, devletin yetkili otoritesince bir hesap birimine referansla adlandırılmalı ve ihraççı ülkenin sınırları içerisinde yasal ve genel değişim aracı olarak kullanılmalıdır.

Kripto paraların genel ihraç biçimine bakıldığında, kamusal bir yetkinin kullanımıyla değil; aksine kripto paraların tamamıyla¹⁰⁶ özel teşebbüslerin birtakım teknolojik imkanları kullanmasıyla ihraç edildikleri ve kullanıcıların ise ödeme, yatırım gibi farklı amaçlarla ekosisteme dahil oldukları gözlenmektedir. Dolayısıyla, kripto paraların ihracında devletin yetkili otoritesi bulunmamakta ve kripto paralar bir hesap birimine referansla adlandırılmamaktadır. Diğer taraftan, herhangi bir ülkede yasal değişim aracı olarak kullanılan bir kripto para da bulunmamaktadır¹⁰⁷. Dolayısıyla, resmî para teorisine göre, kripto paraların para niteliğini haiz olmadıkları sonucuna varılmaktadır.

İkinci olarak, toplumsal para teorisi açısından paranın niteliği tartışılırken toplum ve alışkanlıklar öne çıkmaktadır. Nitekim, toplumsal para teorisi, resmî para teorisine tamamen karşı çıkmamakta, ancak onun parayı açıklarken devlete yaptığı sınırsız vurguya karşı çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle, paranın hukuken bir nitelik kazanması için

¹⁰⁶ Merkez bankaları tarafından aynı teknolojik alt yapı kullanılarak ihraç edilen kripto paralar Merkez Bankası Dijital Parası (CBDC) olarak adlandırılmaktadır. CBDC ihracına yönelik çeşitli ülkelerde pilot uygulamalar bulunmaktadır. Şayet, yasal olarak merkez bankalarına CBDC ihracı yetkisi verilirse, bu türden kripto paraların “yasal para” olarak adlandırılması gündeme gelecektir. Detaylı çalışma için bkz. **Bank for International Settlements**: Central bank digital currencies: foundational principles and core features (October 2020), (www.bis.org) (Erişim tarihi: 13.12.2021).

¹⁰⁷ El Salvador Parlamentosu’nun onayladığı 9 Haziran 2021 tarihli kanun ile El Salvador, bitcoini resmi para birimi olarak kabul eden ilk ülke olmuştur (07.09.2021).

yasal bir otoriteye ihtiyaç duyulsa da bu niteliğin sürdürülebilir olması için toplum ve alışkanlıkların da desteği gerekmektedir. Dolayısıyla, toplumsal para teorisi, yasal para kavramı ile para arasında bir ayrıma gitmektedir.

Değişim aracı olarak kullanılan bir nesne, yasal olarak ihraç edilmiş ve olağan koşullar da mevcutsa, toplumsal para teorisinde yasal para ve para kavramları arasındaki çizgi belirsizleşmektedir. Ancak, yasal olarak ihraç edilmiş para, olağandışı koşullar altında para olarak işlev görmekten uzaklaşabilir. Nitekim, örneğin iktisadi kriz ortamlarında yerel para birimi değerini hızla kaybedebilmekte ve toplum yasal olarak tanınmış para yerine farklı paraları veya nesneleri değişim aracı olarak kullanabilmektedir. Bu açıdan yaklaşıldığında, kripto paraların da olağandışı koşullar altında ortaya çıktığı ve tercih edildiği ileri sürülebilir. Nitekim, kripto paraların 2009 küresel finans krizi ortamında ortaya çıkmış olması, yerleşik finansal sisteme duyulan güvensizliğin bir göstergesi olarak olağan dışı koşullara işaret etmektedir. Ancak, toplumsal para teorisine göre bir nesnenin para niteliğinde kabul edilmesi için toplum tarafından yaygın olarak değişim aracı yerine kabul edilmesi ve bir hesap birimine bağlı olarak adlandırılması da gerekmektedir.

Kripto paralar bir değişim aracı olarak kullanılabilse de bu kullanım henüz toplum içerisinde yaygın değil, belli bir ekosistem içerisinde sınırlıdır. Diğer taraftan, kripto paralar yasal olarak uygun bir hesap birimine referansla adlandırılmamaktadır. Dolayısıyla, paranın toplum teorisine göre kripto paranın belirli bir toplum içerisinde sınırlı olarak değişim aracı olarak kullanılması ve yasal olarak bir hesap birimine referansla da adlandırılmamış olmaları sebebiyle, para olarak nitelendirilemeyecekleri sonucuna varılabilir.

Son olarak, kurumsal para teorisi modern ekonomik sistemlerde nakit paranın kullanım alışkanlıklarının değişmiş olması gerçeğinden hareket etmektedir. Nitekim, nakit kullanımının azalmasına bağlı olarak işlemlerde fiziki transfer yerine banka parasının muhasebesel borç/alacak şeklinde kayden yapılması usulü artmaktadır. Böylelikle, devletin yasal para üzerindeki rolü azalmaktadır. Öyle ki, devletlerin bizzat kendileri vergi, kara para aklama gibi birtakım sebeplerle fiziki paranın kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu sebeple, kurumsal teoride “yasal para” kavramının öneminin azaldığı savunulmaktadır. Ayrıca, paraya duyulan güven, onun satınalma gücünün

istikrarına dayandırılmaktadır. Dolayısıyla, bir yanda devletin rolü azalırken, diğer tarafta paraya duyulan güvenin sürdürülebilir olması gerektiği kurumsal para teorisinin temel varsayımıdır. Paranın satınalma gücüne duyulan güvenin sürdürülebilir olması ancak, satınalma gücünün istikrarını sağlayan yasal düzenlemelerin mevcut olması durumunda sağlanabilecektir.

Kurumsal para teorisi, bu noktada merkez bankalarını ana aktör olarak ele almaktadır. Diğer bir ifadeyle, kurumsal para teorisi devlet ve toplum yerine merkez bankacılığı rolüne vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla, bu teori, paranın ontolojik kaynağını egemen güce ya da topluma değil merkez bankası etrafında düzenlenen finansal kuruluşlara vermektedir. Paranın geleneksel işlevleri yanında modern işlevleri de para politikası uygulamaları çerçevesinde ancak bu kurumsal yapı altında yapılabilecektir.

Kurumsal teori kapsamında kripto paralara yaklaşıldığında ise, devletin bir standart belirlemesi hususu kripto paralar için geçerli değildir. Ayrıca, kripto paralar bir standart altında değil farklı tür ve işlevlerde özel girişimler tarafından ihraç edilmektedir. Kripto paraların değerleri arz ve talep çerçevesinde belirlense de spekülative ve manipülatif işlemlere karşı hassastır. Diğer bir ifadeyle, kripto paraların değerleri aşırı oynak olduğundan, bu paralar istikrarlı bir satınalma gücü vaad etmemektedir. İlaveten, kripto paraların kurumsal ve yasal düzenlemelerin öznesi olmamaları sebebiyle, merkez bankaları kripto paraları para politikası aracı olarak kullanamamaktadır. Kripto paralar teknik olarak fiziki paralara kıyasla çok ileri seviyede kayden izlenebilseler bile banka parası özelliği göstermezler. Tüm bu açıklamalar ışığında, kripto paraların paranın kurumsal teorisi çerçevesinde para niteliğini haiz olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Türk hukuk doktrininde de paranın daha çok resmî para teorisi kapsamında ele alındığı gözlenmektedir. Nitekim, yasal ve zorunlu olma¹⁰⁸, devlet tarafından mecburi tutulma¹⁰⁹, ancak devlet tarafından piyasaya sürülme¹¹⁰ gibi birtakım şartlar ileri sürülerek paranın tanımında devlete vurgu yapılmaktadır. Dolayısıyla, doktrindeki mevcut yaklaşıma göre

¹⁰⁸ **Eren, Fikret:** Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 26. Baskı, Ankara 2021, s. 1101.

¹⁰⁹ **İnan, Ali Naim:** Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, Ankara 1973, s. 563.

¹¹⁰ **Feyzioğlu, Feyzi Necmeddin:** Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 2. Baskı, İstanbul 1977, s. 38.

kripto paraların mevcut koşullar altında para statüsünde değerlendirilmediği belirtilmelidir.

Ayrıca, TCMB tarafından 16 Nisan 2021 tarihinde yayımlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” in 3 üncü maddesinde tanımlanan kripto varlıklar “....itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı....” olarak nitelendirilmemiştir.

Sonuç olarak, sözkonusu hukuki teoriler kapsamında ve mevcut düzenleme altında kripto paraların hukuken para niteliğini haiz olmadıkları savunulabilir. Buna karşılık, teknolojinin evrimi dikkate alındığında bu teorilerin nevezuhur para biçimini açıklamakta zorlandıkları da ifade edilmelidir. Ancak, bir kısım kripto paraların zamanla para niteliğini kazanabilecekleri not edilmelidir. Nitekim, örneğin Salvador’un bitcoini yasal para olarak tanınması bunun emareleri arasında sayılabilir. Diğer taraftan, merkez bankalarının kripto para ihracı üzerindeki pilot uygulamaları da kripto paraların paranın yeni biçimi olarak kabul edilmesi sürecini hızlandıracaktır.

II. Eşya Hukuku ve Kripto Para

1. Eşya Kavramı ve Unsurları

Fiziki eşya kavramı ile hukuki eşya kavramı her durumda birbirine karşılık gelmemektedir¹¹¹. Nitekim bir şeyin hukuk düzeninde eşya olarak nitelendirilmesi, o şeyin fiziki yapısı yanında birtakım farklı özelliklerin de aranmasını gerektirebilmektedir. Bu özellikler, eşya kavramının ele alındığı hukuk düzenine göre farklılık arz etmektedir¹¹². Örneğin, Fransız hukuku, ekonomik bir değer taşıyan her şeyi eşya kavramı kapsamında kabul ederken; Alman Medeni Kanun’u, sadece cismani varlıkları eşya olarak kabul etmektedir¹¹³. Ayrıca, ekonomik işlev, iş hayatındaki düşünceler ve ahlaki görüşler gibi pratik ve etik yaklaşımlar da eşya kavramının hukuki niteliğini etkileyebilmektedir¹¹⁴. Dolayısıyla, eşya kavramı statik bir kavram değil, zaman ve

¹¹¹ Tekinay, Selahattin Sulhi / Akman, Sermet /Burcuoğlu, Haluk / Altop, Atilla: Eşya Hukuku, 5. Baskı, İstanbul 1989, s. 19; Oğuzman, M. Kemal / Seliçi, Özer / Oktay-Özdemir, Saibe: Eşya Hukuku, 19. Baskı, İstanbul 2016, s. 4.

¹¹² Tekinay / Akman / Burcuoğlu / Altop, s. 19; Oğuzman / Seliçi / Oktay-Özdemir, s. 4.

¹¹³ Oğuzman / Seliçi / Oktay-Özdemir, s. 4; Ertaş, Şeref: Eşya Hukuku, 16. Baskı, İzmir 2021, s. 6.

¹¹⁴ Sirmen, A. Lale: Eşya Hukuku, 1. Baskı, Ankara 2013, s. 5.

koşullara bağlı olarak kapsamı genişleyip daralabilen bir kavramdır. Diğer bir ifadeyle, eşya kavramı ekonomik, sosyal ve hukuki değer yargılarına göre şekillenebilmekte, pratik ve etik kaygılara göre daraltılıp genişletilebilmektedir¹¹⁵.

Türk Medeni Kanunu’nda eşya kavramı tanımlanmamıştır. Bununla birlikte, doktrin eşya kavramını tanımlamaktadır. Genel kabule göre; hukuki anlamda eşya, cismanî, sınırlandırılmış, üzerinde fiili ve hukuki hâkimiyet kurmaya elverişli olan şeyler olarak tanımlanmaktadır¹¹⁶. Bununla birlikte, Türk Hukuku’nda “ihtiyaca cevap verme¹¹⁷”, “ekonomik değer taşıma¹¹⁸” gibi özellikler de eşyanın hukuki niteliğini sağlayan ilave özellikler olarak değerlendirilmektedir.

Dolayısıyla, eşyanın unsurları şu şekilde belirtilebilir:

a. Cismanî Olma

Türk Medeni Kanunu, maddi varlığı olan, diğer bir ifadeyle cismanî şeyleri eşya olarak kabul etmektedir¹¹⁹. Ancak, maddi bir varlığa sahip olmayan bazı şeyler de istisna olarak kanun koyucu tarafından eşya niteliğini haiz kabul edilmektedir. Nitekim doğal güçlerin de eşya kabul edilerek mülkiyet hakkına konu olabilecekleri TMK m. 762’de hüküm altına alınmıştır.

Dolayısıyla, maddi varlığı olmayan şeyler kural olarak eşya sayılmaz. Bu doğrultuda, fikir ve sanat eserleri ile buluşlar hukukumuzda eşya olarak kabul edilmemektedir. Bununla birlikte, fikir ve sanat eserlerinin cisimlendiği maddi şeyler eşya niteliğindedir. Örneğin, bir bilgisayar programının cisimlendiği disk eşyadır¹²⁰. Dolayısıyla, programın

¹¹⁵ Nitekim kölelik müessesini kabul eden eski hukuklarda, köleler eşya kabul edilmekteydi. Diğer taraftan, hayvanların eşya niteliği ancak belirli şartlar altında geçerli sayılmaktadır. Aynı doğrultuda bkz. **Serozan, Rona:** Eşya Hukuku I, 3. Baskı, İstanbul 2014, s. 73 vd.; **Tekinay / Akman / Burcuoğlu / Altop**, s. 20.

¹¹⁶ **Sirmen**, s. 5.

¹¹⁷ **Sirmen**, s. 5.

¹¹⁸ **Ertaş**, s. 6.

¹¹⁹ Bununla birlikte, her cismanî olan şey hukuken eşya niteliğini haiz değildir. Örneğin, İnsan aynı hak konusu değildir. İnsan vücudu, doku ve organları eşya kavramına girmez. Bunlar kişilik hakkı konusu olup, aynı hakkın konusu değildir. Aynı doğrultuda bkz. **Ertaş**, s. 6.

¹²⁰ **Sirmen**, s. 7.

kendisi fikri hak konusuyken; programın yüklendiği disketin kendisi aynı hakkın konusudur¹²¹.

b. Sınırlandırılmış Olma

Cismanî sınırlandırılmışlık, doğal veya yapay olarak oluşmuş fiziki bütünlüğü ifade etmektedir. Cismani sınır, üzerinde hâkimiyet kurulacak alanı göstermektedir. Bu sınırlandırma, kalem ve kitap gibi katı nesnelerin kendilerinde doğal olarak bulunmaktadır¹²². Ancak sıvı ve gazlar ise içinde bulundukları kabın şeklini almakta ve fiziken bir bütünlük oluşturmaktadır (bir şişe su, bir tüp oksijen gibi)¹²³. Benzer şekilde, taşınmaz eşya kabul edilen arsa ise yapay olarak sınırlandırılmaktadır¹²⁴.

Bununla birlikte, cismani bağımsız bir bütünlük taşıyan her nesne hukuken eşya olarak kabul edilmemektedir. Diğer bir ifadeyle, sınırlandırılmış olma unsuru fiziki bütünlük yanında işlevsel bütünlüğü de gerektirmektedir. Örneğin, bir pirinç tanesi cismanî bir bütünlüğü olmasına rağmen, bir ihtiyaca cevap verecek miktarda olmadıkça hukuken eşya niteliğini haiz değildir¹²⁵. Dolayısıyla, cismanî sınırlandırılmışlık, üzerinde hâkimiyet tesis edilebilme unsuruyla yakından ilişkili olup, ekonomik-işlevsel bütünlüğü de zorunlu kılmaktadır¹²⁶.

c. Fiili ve Hukuki Hâkimiyet Kurmaya Elverişli Olma

Fiili hâkimiyet kurmaya elverişli olma, insan iradesine tabi olabilmeyi ifade etmektedir. Zira güneş ve yıldızlar cismani bir bütünlük içerisinde olsalar da insanın iradesine tabi olacak varlıklar olmadıklarından eşya sayılmazlar¹²⁷. Diğer taraftan, sınırlandırılmamış ve hâkimiyet alanı belli olmayan hava, açık deniz, akarsu da eşya sayılmaz. Dolayısıyla, üzerinde fiili hâkimiyet kurulamayan nesneler eşya sayılmazlar.

¹²¹ Serozan, s. 73.

¹²² Oğuzman / Seliçi / Oktay-Özdemir, s. 7.

¹²³ Sirmen, s. 7.

¹²⁴ Oğuzman / Seliçi / Oktay-Özdemir, s. 7.

¹²⁵ Oğuzman / Seliçi / Oktay-Özdemir, s. 7; Sirmen, s. 7.

¹²⁶ Sirmen, s. 7.

¹²⁷ Sirmen, s. 8-9.

Ancak, fiili hâkimiyet kurulabilse de bir şeyin eşya olarak kabul edilebilmesi için fiili hâkimiyetin hukuki hâkimiyet ile birlikte bulunması gerekmektedir¹²⁸. Diğer bir ifadeyle, eşyanın hukuki hâkimiyet kurmaya elverişli olma özelliği, eşyanın kişilik dışı olmasını da gerektirmektedir. Örneğin, cismani, sınırlandırılmış ve üzerinde fiili hâkimiyet kurmaya elverişli olmasına karşılık insan vücudu aynı hakkın konusu değil kişi hakkının konusudur. Dolayısıyla, bir nesnenin hukuken eşya niteliğini haiz olması için fiili hâkimiyetin yanında hukuk düzenin o hâkimiyeti hukuken de tanınması gerekmektedir.

2. Kripto Paranın Eşya Niteliği

Kripto paranın eşya niteliği tartışılırken, eşyanın unsurlarına göre bir değerlendirme yapılmalıdır. Kripto paranın eşya niteliği hususunu tartışmalı hale getiren en önemli unsur cismani olma şartıdır. Cismani olma, bir şeyin maddi varlığının bulunmasıdır. Kripto paralar, blokzincir sistemi içerisinde tamamıyla çevrimiçi olarak üretilmekte, ihraç edilmekte, transfer edilmekte ve kullanılmaktadır. Dolayısıyla, kripto paraların elle tutulabilir olması ve maddi bir varlığa sahip olması söz konusu değildir. Bununla birlikte, bir şeyin hukuken eşya sayılmasında birtakım istisnalar da pratik sebeplerle kanun koyucu tarafından düzenlenmiştir. Örneğin, TMK m. 762'ye göre, *“Taşınır mülkiyetinin konusu, nitelikleri itibariyle taşınabilen maddi şeyler ile, edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir.”* Dolayısıyla, günün koşulları dikkate alınarak, doğal güçler içinde kabul edilen enerjinin cismanilik unsurunu taşımamasına rağmen kanun koyucu tarafından taşınır eşya niteliğinde kabul edildiği görülmektedir. Nitekim, aksi durumda doğal güçler üzerinde mülkiyet kurulması mümkün olmayacak dolayısıyla hukuki koruma sağlanamayacaktır.

Ancak, bu noktada, bir şeyin eşya kabul edilmesi ile eşya hukuku hükümlerinin uygulanması arasındaki farka değinmek gerekmektedir. Hukukumuzda eşya terimi dar anlamıyla ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, sadece cismani varlıklar eşya olarak kabul edildiğinden, cismani olmayan varlıklar üzerinde aynı hak tesis edilemez¹²⁹. Dolayısıyla, cismani olmayan enerji gibi doğal güçler eşya kabul edilmese de ilgili hüküm gereğince

¹²⁸ Sirmen, s. 9.

¹²⁹ Aksoy Dursun, Sanem: Eşya Kavramı, 1. Baskı, İstanbul 2012, s. 114.

özel bir mutlak hakkın doğduğu ve bu sebeple eşya hukuku kurallarının kıyasen uygulanması gerektiği kabul edilmelidir.

Kripto paraların fiziki bir bütünlüğe sahip olmadıkları açıktır. Nitekim, kripto paralar tamamıyla dijital ortamda var olurlar. Bu sebeple, kripto paraların cismanilik unsurunu taşımadığı gerekçesiyle dar anlamıyla eşya sayılmayacakları belirtilmelidir. Ancak, cismani olma unsurunu taşımadığı için kripto paraların hukuken eşya niteliğini taşımadığı sonucuna ulaşmak doğru bir yaklaşım olmayabilir. Nitekim, eşya tanımı gerek karşılaştırmalı hukukta gerekse iç hukuk düzeninde pratik sebeplerle daralıp genişleyebilmektedir. Bu açıdan yaklaşıldığında, bazı kripto paraların da tıpkı doğal güçlerde olduğu gibi cismanilik unsurundan ödün verilerek, eşya niteliğini haiz kabul edilmesi değerlendirilmelidir. Nitekim, kripto paraların kullanım alanları günden güne hızla artmaktadır. İlaveten, kripto paraların ekonomik ve finansal sistemde de bir alan oluşturdukları görülmektedir. Dolayısıyla, kripto paraların iktisadi hayatta bir karşılığı bulunduğu söylenebilir. Sonuç itibarıyla, bazı kripto paralara da somut olayın elverdiği ölçüde eşya hukuku hükümleri kıyasen uygulanabilir, ancak bunun için hukukumuzda özel bir düzenleme yapılması gerektiği belirtilmelidir.

Eşya kavramının ikinci unsuru sınırlandırılmış olmasıdır. Sınırlandırılmış olma unsuru, doğal veya yapay fiziki ya da işlevsel bütünlüğü ifade etmektedir. Bu unsur, üzerine mülkiyet konulacak şeyin sınırının belirlenmesini veya belirlenebilmesini amaçlar. Değindiği üzere, kripto paralar blokzincir sistemi içerisinde dijital olarak oluşturulurlar. Açık ve özel anahtarlar kullanılarak çevrimiçi transfer edilebilirler. Kripto paraların saklanması ve korunması, özel anahtara sahip olmakla sağlanır. Bir kripto paranın, örneğin bitcoinin ilk oluşturulmasından itibaren tüm işlem kayıtları sistem üzerinde silinemeyecek şekilde kaydedilir ve bu kayıtlar özel olmayan blokzincir sistemlerinde (bitcoin böyledir) herkesin erişimine açıktır. Diğer bir deyişle, bugünden geriye yönelik kripto paranın tüm yaşam evresi herkes tarafından şeffaf şekilde izlenebilir. Özel anahtarın devri ile sahiplik el değiştirebilir. İlaveten, kripto paralar ödeme ve yatırım motivasyonu ile kullanılabilir. Dolayısıyla, yapısı itibarıyla fiziksel-cismani bütünlüğü söz konusu olmasa da iktisadi açıdan bir kripto paranın işlevsel bütünlüğünden bahsedilebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, kripto paraların bir ihtiyaca cevap verme ve ekonomik değer taşıma unsurları açısından değerlendirildiğinde işlevsel olarak bir bütünlük arz ettikleri sonucuna varılabilir. Dolayısıyla, TMK m. 762 benzeri bir

düzenleme ile eşya hukuku hükümlerinin kripto paralara da uygulanması söz konusu olacaktır.

Nihayet, eşyanın üçüncü unsuru olan fiili ve hukuki hakimiyete elverişlilik şartı mülkiyet ve zilyetlik ile ilgili olması hasebiyle önem arz etmektedir. Nitekim cismani olmayan kripto paraların fiili ve hukuki hakimiyete elverişli olup olmadıklarının tespiti işlem güvenliği ve hukuki korumanın da temelini oluşturacaktır. Fiili ve hukuki hakimiyete elverişli olmanın ilk şartı söz konusu varlığın kişi dışı olmasıdır. Kripto paraların kişi dışı varlıklar oldukları açıktır. Dolayısıyla kripto paralar kişi hakkının konusu değildir. Değinildiği üzere, kripto paralar genellikle bir blokzincir sistemi içerisinde üretilirler ve bunlara ilişkin işlemler de sistem içerisinde kaydedilir. Yapısına göre farklı şekillerde kurgulanabilmekle birlikte, bu kayıtlar açık blokzincir sistemlerinde herkesin erişimine açıktır. Dolayısıyla, tüm kayıtlar açık blokzincir sistemlerinde şeffaftır. Açık blokzincirin en bilineni bitcoinin yaratıldığı Bitcoin blokzinciridir. Bitcoinde, işlem kayıtları geri döndürülemez şekilde kaydedilir ve alenidir. Bir bitcoin, madencilik yoluyla veya daha sonra borsa üzerinden ya da P2P olacak şekilde el değiştirebilir. İşlem doğrulama algoritmaları sayesinde, aynı bitcoin bir hesaptan farklı adreslere aynı anda gönderilemez, mükerrer işlemler mümkün değildir. Tüm kripto paralar çift anahtar – asimetrik şifrelemeyi kullanır. Blokzincir sisteminde kullanılan asimetrik şifreleme, açık ve özel anahtar olmak üzere iki farklı anahtarla yapılır. Bu anahtarlar matematiksel bir fonksiyonla birbirine bağlıdır. Açık anahtar şifrelemeyi, özel anahtar ise doğrulama yapmayı sağladığından bu iki anahtar birbirinin tamamlayıcısıdır. Diğer bir ifadeyle, açık anahtar, blokzincir sisteminde paylaşılan ve herkesin görebileceği bir adresken; özel anahtar kişiye özel bir şifre gibi iş görmektedir. Bunun anlamı şudur: özel anahtar sahibi kişi, kripto para üzerinde tam yetki sahibidir. Öyle ki, özel anahtarın kaybedildiği durumda ilgili adresteki kripto paralara ulaşmak mümkün değildir. Dolayısıyla, belli bir kripto paranın sahibi olan kişi özel anahtarı oldukça kripto para üzerinde tam tasarruf sahibidir. Diğer bir ifadeyle, özel anahtar sahibi kişinin hakimiyeti blokzincir sistemi üzerinde teknik olarak sağlanmaktadır.

Sonuç olarak, kripto paraların eşyanın üç unsurundan cismanilik harici diğer unsurları taşıdığı belirtilmelidir. Eşya terimi dar anlamıyla ele alındığı takdirde kripto paralar eşya olarak kabul edilemezler. Dolayısıyla, doktrindeki hâkim görüşe göre, cismani olmayan bir varlık üzerinde mülkiyet ve zilyetlik tesis edilemez. Ancak, kripto paraların mevcut

kullanım yaygınlığı dikkate alındığında pratik sebeplerle tıpkı TMK m. 762’de olduğu gibi kuraldan ödün vermek maslahata daha uygun olacaktır. Zira, işlevsel bütünlük taşıyan ve üzerinde teknik olarak hakimiyet kurulabilen kripto paraların üzerinde mülkiyet gibi aynı hakların tesis edilememesi durumu hukuk ve işlem güvenliği açısından sorunlara yol açabilecektir. Bilgili/Cengil’in de ifade ettiği üzere, mevcut yasal düzenlemeler kapsamında, bu tür sorunların çözümünde kanun boşluğu vardır¹³⁰. Ancak, TMK m. 1 uyarınca kripto paralara taşınır eşya hükümleri kıyasen uygulanabilir. Nitekim, İstanbul 14. İcra Hukuk Mahkemesi 19/04/2021 tarihli kararında kripto paraların emtia veya menkul kıymetler kapsamında değerlendirilmesi gerektiğinden bahisle kripto paraların haczedilebileceğini hüküm altına almıştır.

III.Sermaye Piyasası Hukuku ve Kripto Para

Sermaye piyasası hukuku kapsamında kripto paranın niteliği § 3 C. III. *Sermaye Piyasası Araçları Kapsamında Değerlendirme* başlıklı bölümde tartışılmıştır.

¹³⁰ Bilgili, Fatih / Cengil, M. Fatih: Blokzincir ve Kripto Para Hukuku, 1. Baskı, Bursa 2019, s. 129.

§ 2 HALKA ARZ (IPO) ve TOKEN ARZI (ICO)

Bu bölümde geleneksel halka arz uygulamaları ile token arz uygulamaları; taraflar, satış ve kaydileştirme açısından karşılaştırılmıştır. Nihayet, token arzlarının hukuki anlamda halka arz sayılıp sayılmayacakları gerek sermaye piyasası hukukuna yön veren ilkeler gerekse blokzincir sisteminin vaad ettiği ütopya açısından değerlendirilmiştir.

A. Sermaye Piyasasında Halka Arz

I. Sermaye Piyasası Araçlarının İhracı

1. Temel Kavramlar

a. İhraç ve Halka Arz

6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu (SerPK) m. 3/ğ'de ihraç; *sermaye piyasası araçlarının ihraççılar tarafından çıkarılıp, halka arz edilerek veya halka arz edilmeksizin satışı* şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla, ihraç, halka arzdan daha geniş bir kavramdır.

Kanun'un m.3/f'de halka arz; *sermaye piyasası araçlarının satın alınması için her türlü yoldan yapılan genel bir çağrıyı ve bu çağrı devamında gerçekleştirilen satışı* ifade etmektedir.

b. İhraççı ve Halka Arz Eden

İhraççı, Kanun'un m.3/h'de kitle fonlaması platformları aracılığıyla para toplayanlar hariç olmak üzere, sermaye piyasası araçlarını ihraç eden, ihraç etmek üzere Kurula¹³¹ başvuruda bulunan veya sermaye piyasası araçları halka arz edilen tüzel kişileri ve bu Kanuna tabi yatırım fonlarını içerecek şekilde tanımlanmaktadır. Buna göre, ihraççı;

- Sermaye piyasası araçlarını ihraç eden,
- İhraç etmek üzere kurula başvuruda bulunan,
- Sermaye piyasası araçları halka arz edilen

¹³¹ Sermaye Piyasası Kurulu (SPK).

tüzel kişiler ve SerPK'ya tabi yatırım fonlarıdır. Dolayısıyla, ihraççı ya tüzel kişi veya tüzel kişiliği bulunmayan varlık ve haklardan oluşan mal varlığı sınıfı olan yatırım sınıfı olabilir.

Halka arz eden ise sahip olduğu sermaye piyasası araçlarını halka arz etmek üzere Kurula başvuruda bulunan gerçek veya tüzel kişileri ifade etmektedir. Nitekim, halka arz edenler daha önceden ihraç edilmiş sermaye piyasası araçlarının sahibidir. Diğer bir ifadeyle, ihraççı, sermaye piyasası aracını birincil piyasaya çıkaran tüzel kişi olabilirken; halka arz eden ise sahibi olduğu sermaye piyasası aracını ikincil piyasada satışa konu eden gerçek veya tüzel kişi olmaktadır.

2. İzahname

II.5-1 sayılı tebliğ¹³² uyarınca, sermaye piyasası araçlarının halka arz edilebilmesi veya borsada işlem görebilmesi için izahname hazırlanması ve hazırlanan bu izahnamenin SPK tarafından onaylanması zorunludur (II.5-1 m. 5(1)).

a. Tanım

İzahname; ihraççının ve varsa garantörün finansal durum ve performansı ile geleceğe yönelik beklentilerine, faaliyetlerine, ihraç edilecek veya borsada işlem görecekt sermaye piyasası araçlarının özelliklerine ve bunlara bağlı hak ve risklere ilişkin olarak yatırımcıların bilinçli bir değerlendirme yapmasını sağlayacak nitelikteki tüm bilgileri içeren kamuyu aydınlatma belgesini ifade etmektedir (II.5-1 m. 3(1)(i)). Bu tanımdaki “kamuyu aydınlatma” yatırımcının sermaye piyasası aracı hakkında doğru, eksiksiz, güvenilir bilgilerle tanıtılmasıdır.

b. İzahnamenin İçeriği

İzahname, ihraççıya ve ihraç edilen sermaye piyasası araçlarına ilişkin bilgiler ile bir özet bölümü de içermek üzere bir ya da birden fazla belge şeklinde hazırlanabilir. İzahnamenin birden fazla belgeden oluşacak şekilde hazırlanması durumunda aşağıda sayılan üç belgeyi içermesi gerekmektedir (II.5-1 m. 13). Bunlar;

¹³² 22/06/2013 tarihli ve 28685 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmış olan “İzahname ve İhraç Belgesi Tebliği”.

- *İhraççı Bilgi dokümanı*: İhraççının ve varsa garantörün sermayesi, yönetimi ve faaliyetleri, finansal durumu ve karlılığı, ihraççının yönetim ve denetiminden sorumlu kişiler gibi bilgileri içerir.
- *Sermaye piyasası aracı notu*: İhraç edilecek veya borsada işlem görecektir sermaye piyasası aracının özellikleri, bunlara bağlı hak, yükümlülükler ve riskler ile halka arz ve borsada işlem görmeye ilişkin bilgileri içerir.
- *Özet*: Varsa garantöre, ihraççıya ve ihraç edilecek sermaye piyasası aracına ilişkin temel özellik ile riskleri içeren ve ihraççı bilgi dokümanı ile sermaye piyasası aracı notunda yer alan bilgilerden yararlanılmak suretiyle hazırlanan kısa, açık ve anlaşılır ifadelerden oluşur (II.5-1 m.13(2)).

İzahnamenin tek belgeden oluşması durumunda, ihraççı bilgi dokümanında, sermaye piyasası aracı notunda ve özette yer alması gereken bilgilere aynı doküman içerisinde yer verilir (II.5-1 m.13(3)). İzahnamenin birden fazla belge şeklinde hazırlanması durumunda ise ihraççı bilgi dokümanı ve sermaye piyasası aracı notunda yer alan bilgilerin birbirini tekrar etmemesi esastır (II.5-1 m.13(4)).

İzahnamenin ve izahnamede yer alacak bilgilerin, ihraççı ve varsa halka arz eden ile ihraca ilişkin olarak mevzuatın öngördüğü ve SPK tarafından gerekli görülen bilgileri açıklıkla ortaya koyacak ayrıntıda hazırlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda, izahnamenin SPK tarafından belirlenen standartlara uygun, tam ve güncel olması, yatırımcılar tarafından kolaylıkla analiz edilebilir, anlaşılabilir ve değerlendirilebilir bir şekilde hazırlanması zorunludur. İzahname ayrıca, SPK'ya onay için başvuru sırasında SPK tarafından istenecek ek bilgileri de içermelidir. İzahname'de yer verilen bilgi ve açıklamaların gerektiği takdirde belgeye dayandırılması gerekmektedir (II-5.1 m.7(1)).

İzahnameye, ihraççı veya halka arz eden ile ilgili olarak daha önceden SPK'nın veya borsanın internet sitesinde veya Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'nda kamuya duyurulan bilgilere atıfta bulunmak suretiyle bilgi dahil edilebilir. İzahnameye atıfta bulunmak suretiyle dahil edilen bilginin ihraççının veya halka arz edenin sahip olduğu en güncel bilgi olması gerekmektedir.

SerPK m.4 kenar başlığı, izahname hazırlama yükümlülüğüdür. Bu madde uyarınca, izahname hazırlama ihraççının yükümlülüğündedir. Bu doğrultuda izahnameden sorumlu

gerçek kişilerin isimleri ve görevleri ile tüzel kişilerin unvanları, merkezleri ve iletişim bilgileri izahnamede açıkça belirtilmek zorundadır.

c. SPK'nın Yetkisi ve Onayı

İzahnameye ilişkin olarak SerPK, SPK'ya genel olarak üç yetki vermiştir. Bunlar;

- İzahnamenin, şeklini (içeriğini), kamuya duyurulmasını belirler; izahnamede bulunması gereken asgari bilgileri belirler; kamuya duyurulmasının şeklini, reklamlara yapılan atıfların tarzını belirler,
- İzahnamede yer alan bilgilerin tutarlı, anlaşılabilir ve SPK tarafından belirlenen izahname standartlarına göre eksiksiz olduğunun tespiti hâlinde izahnamenin onaylanmasına karar verir. İzahname ayrı belgelerden oluşuyorsa her bir belgenin SPK tarafından onaylanması gerekmektedir,
- İzahname ile kamuya açıklanan bilgilerde, satışa başlamadan önce veya satış süresi içinde yatırımcıların yatırım kararını etkileyebilecek değişiklik veya yeni hususların ortaya çıkması hâlinde SPK tarafından izahnamede değişiklik yapılması ya da yeni hususların eklenmesi istenebilir.

d. İzahnamenin Yayımlanması

SerPK'nın 7(1) maddesine göre, izahname onaylandıktan sonra SPK tarafından belirlenecek esaslar çerçevesinde yayımlanır. Bununla birlikte, izahname; ticaret siciline tescil ve Türkiye Ticaret Sicili Gazetesi'nde ilan edilmez. Ancak, izahnamenin nerede yayımlandığı hususu ticaret siciline tescil ve Türkiye Ticaret Sicili Gazetesi'nde ilan edilir.

İzahnamenin onaylanmadan önce yayımlanması da mümkündür. Buna ilişkin esasları SPK belirleyebilir. II.5-1 sayılı Tebliğ'in 28 inci maddesi uyarınca, SPK'ya onaylanması için sunulan izahname, SPK'ya başvuru tarihinden itibaren beş iş günü içinde ihraççının internet sitesinde ve ihraççının KAP üyeliğinin bulunması durumunda KAP'ta ve varsa yetkili kuruluşun internet sitesinde ilan edilir.

SPK tarafından onaylanmış izahname, teslim alınmasını takiben on beş iş günü içerisinde ihraççının internet sitesinde, ihraççının KAP üyeliğinin bulunması durumunda KAP'ta ve

varsa yetkili kuruluşun internet sitesinde ilan edilir. İhraççı SPK tarafından onaylanmış izahnameyi ihtiyari olarak basın yayın organlarında da ilan edebilir.

İhraca ilişkin ilan, reklam ve açıklamalar izahname ile tutarlı olmalı, gerçeğe aykırı, abartılmış ve yanıltıcı bilgiler içermemelidir (SerPK m. 7(3)).

e. İzahnamenin Geçerlilik Süresi

SerPK'nın 9 uncu maddesi uyarınca, izahname ilk yayım tarihinden itibaren on iki ay boyunca gerçekleştirilecek ihraçlar için geçerlidir. Bu süre içerisinde, izahnamede ek ve değişiklik yapılması durumunda SerPK'nın izahnamenin onaylanması başlıklı 6 ncı madde çerçevesinde onaylanması ve izahnamenin yayımlanmasına ilişkin 7 nci maddesine uygun şekilde ilan edilmesi mümkündür. Ancak, izahnamenin ilk yayım tarihinden itibaren on iki ay geçmesinden sonra yapılacak halka arzlarda izahnamenin tümünün onaylanması gerekmektedir.

f. İzahnameden Sorumlu Kişiler

SerPK m. 10 uyarınca; izahnamede yer alan yanlış, yanıltıcı ve eksik bilgilerden kaynaklanan zararlardan yatırımcılara karşı ihraççılar sorumludur. Zararın söz konusu kişilerden tazmin edilememesi veya edilemeyeceğinin açıkça belli olması hâlinde; halka arz edenler, ihraca aracılık eden lider aracı kurum, varsa garantör ve ihraççının yönetim kurulu üyeleri kusurlarına ve durumun gereklerine göre zararlar kendilerine yükletilebildiği ölçüde sorumludur.

Bağımsız denetim, derecelendirme ve değerlendirme kuruluşları gibi izahnamede yer almak üzere rapor hazırlayan kişi ve kurumlar da hazırladıkları raporlarda yer alan yanlış, yanıltıcı ve eksik bilgilerden II.5-1 sayılı Tebliğ ve SerPK'nın ilgili hükümleri çerçevesinde sorumludur.

Bununla birlikte, izahnamenin diğer kısımları ile birlikte okunduğu takdirde özetin yanıltıcı, hatalı veya tutarsız olması durumu hariç olmak üzere, sadece özete bağlı olarak ilgililere herhangi bir hukuki sorumluluk yüklenemez (II.5-1 m.25(3)).

II. Taraflar

Fon arz ve talebinin karşılandığı piyasalar sermaye piyasası olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla sermaye piyasasında temel olarak üç aktör bulunmaktadır. Bunların ilki fon talep eden kurumlar diğeri bu fonu sağlayan tasarruf sahipleri; üçüncüsü ise arz ve talebe aracılık edenlerdir.

Fon talep eden kurumlar, ihtiyaç duydukları kaynağı para piyasalarından temin edebilecekleri gibi sermaye piyasası aracı ihraç ederek sermaye piyasasından da temin edebilirler.

Para piyasaları ve sermaye piyasaları arasında birtakım farklar bulunmaktadır. Örneğin, para piyasalarında kısa vadeli fon arz ve talebi olurken; sermaye piyasalarında uzun vadeli fon arz ve talebi karşılaşmaktadır. Vadeye bağlı olarak, para piyasalarında risk düşük olup maliyet daha azdır. Kaynak ihtiyacını para piyasalarında karşılamak isteyen kuruluşlar, geçici nakit ihtiyacı motivasyonu ile hareket etmektedir. Buna karşılık, sermaye piyasalarında vadenin uzun olması sebebiyle risk fazla ve buna bağlı olarak maliyet de yüksektir. Sermaye piyasasında fon talep eden kuruluşların temel motivasyonu kısa vadeli nakit akışlarını düzenlemek değil; genellikle sabit yatırım finansmanı sağlamaktır.

1. Halka Açık Anonim Ortaklıklar (HAAO)

Fon talep eden her kuruluş SerPK'ya tabi değildir. Nitekim, SerPK m. 2(2)'de bu Kanunda ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan ikincil mevzuatta hüküm bulunmayan ve diğer kanunlarda bu Kanunun uygulanmayacağı belirtilen hâllerde genel hükümlerin uygulanacağı düzenlenmiştir. Bu doğrultuda, özel kanunlarla kurulmuş ortaklıklar ve 1211 sayılı TCMB Kanunu ve Sigortacılık Kanunu hükümleri saklıdır. Ayrıca, bankalar bazı işlemleri istisna olmak üzere 5411 sayılı Bankalar Kanunu'na tabidir.

SerPK'nın kapsamı belirleyen m. 2(1)'de¹³³ ihraççılar ve halka arz edenlerin Kanun hükümlerine tabi olduğu, halka açık olmayan anonim ortaklıkların halka arz edilmeyen

¹³³ SerPK m.2/2'de kanunun kapsamı şu şekilde düzenlenmiştir: “Sermaye piyasası araçları, bu araçların ihracı, ihraççılar, halka arz edenler, sermaye piyasası faaliyetleri, sermaye piyasası kurumları, borsalar ile sermaye piyasası araçlarının işlem gördüğü diğer teşkilatlanmış piyasalar, piyasa işleticileri, Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği, Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği, merkezî takas kuruluşları, merkezî

pay ihraçlarının ise Kanun kapsamı dışında olduğu düzenlenmiştir. Bu doğrultuda, halka açık anonim ortaklıklar ile halka açık sayılan anonim ortaklıklar SerPK'ya tabi olacaktır. SerPK'ya tabi olmayan anonim ortaklıklar ise 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK) hükümlerine tabi olacaktır.

SerPK m. 3(e)'de halka açık ortaklık, payları halka arz edilmiş olan veya halka arz edilmiş sayılan anonim ortaklıklar şeklinde tanımlanmaktadır. Halka arz edilmiş sayılan anonim ortaklıklar ise pay sahibi sayısı beş yüzü aşan anonim ortaklıkları ifade etmektedir. Halka arz edilmiş sayılan ortaklıklar da halka açık ortaklık hükümlerine tabi olmaktadır.

SerPK'nın 16 ilâ 33 üncü maddeleri arası halka açık ortaklıklara ilişkin hükümleri düzenlemektedir. Takip eden başlıklarda bu maddelerden bir kısmı özetlenecektir.

a. Genel Kurul

HAAO'ların genel kurul toplantılarına ilişkin esaslar, SerPK'nın 29 ve 30 uncu maddelerinde çerçeve hükümler şeklinde düzenlenmiştir.

SerPK'nın 29 uncu maddesi genel kurul toplantılarına ilişkin esasları hüküm altına almaktadır. Bu madde, HAAO'lar için uygulanmayacak veya farklı şekilde uygulanacak TTK hükümleri ile SPK'ya tanınmış usul ve esasları belirleme yetkisi hakkındadır.

SerPK'nın 30 uncu maddesi ise genel kurul toplantılarına katılım ve oy kullanmaya ilişkindir.

(aa) Çağrı

TTK m. 441(1)'de çağrı süresi iki hafta olarak düzenlenmiştir. SerPK m. 29(1)'de ise bu süre üç hafta olarak belirtilmiştir. Diğer taraftan, çağrı ilanı esas sözleşmede gösterildiği şekilde, HAAO'ların internet sitesinde, KAP'ta ve SPK tarafından belirlenen diğer yerlerde yapılır. Dolayısıyla, TTK m. 441(1)'deki düzenlemenin aksine HAAO'lar için genel kurul çağrısının ticaret sicil gazetesinde yayımlanması ve pay sahiplerine iadeli taahhütlü mektupla bildirim yapılması zorunlu tutulmamıştır.

saklama kuruluşları, Merkezî Kayıt Kuruluşu ve Sermaye Piyasası Kurulu bu Kanun hükümlerine tabidir. Halka açık olmayan anonim ortaklıkların halka arz edilmeyen pay ihraçları, bu Kanun kapsamı dışındadır”.

(bb) Gündem

Anonim ortaklıklarda gündeme bağlılık ilkesine, HAAO genel kurulları için SerPK m. 29(4)'te bir istisna getirilmiştir. Buna göre, HAAO'ların genel kurullarında gündeme bağlılık ilkesine uyulmaksızın SPK'nın görüşülmesini veya ortaklara duyurulmasını istediği hususların genel kurul gündemine alınması zorunlu tutulmuştur.

(cc) Katılma Yetkisi ve Oy Hakkı

Payları kayden izlenen halka açık ortaklıkların genel kurul toplantılarına, yönetim kurulu tarafından Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK)'ndan sağlanan pay sahipleri listesi dikkate alınarak oluşturulan hazır bulunanlar listesinde adı yer alan pay sahipleri katılabilir (m. 30(2)). Bununla birlikte, HAAO'ların genel kurullarında oy kullanma hakkına sahip olanların, bu haklarını vekil tayin ettikleri kişiler aracılığıyla da kullanabilecekleri belirtilmiştir (m. 30(4)). HAAO paylarının da kayden izlenmesi sebebiyle, HAAO da elektronik genel kurul yapma zorunluluğu altındadır. Bu çerçevede, dolayısıyla pay sahipleri genel kurul toplantısına elektronik ortamda katılabilirler. HAAO'ların genel kurullarına elektronik ortamda katılım, MKK tarafından sağlanan elektronik ortam üzerinden gerçekleştirilir (m. 30(5)).

b. Pay Alım Teklifi, Ortaklıktan Çıkarma ve Satma Hakları

Pay alım teklifi, II/26.1 sayılı Pay Alım Teklifi Tebliği m. 4(1)(k)'da, hedef ortaklığın paylarını elinde bulunduran kişilere, söz konusu ortaklığın paylarının tamamını ya da bir kısmını gönüllü ya da zorunlu olarak devralmak üzere yapılan ve hedef ortaklığın yönetim kontrolünün ele geçirilmesi ile sonuçlanan ya da bu amacı taşıyan, hedef ortaklığın kendisi tarafından yapılanlar dışındaki satın alma teklifi şeklinde tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, pay alım teklifi gönüllü ve zorunlu olmak bakımından farklılıklar arz etmektedir.

Halka açık ortaklık paylarının tamamı ya da bir kısmı için gönüllü pay alım teklifinde bulunulabilir. Gönüllü pay alım teklifi, II/26.1 sayılı Pay Alım Teklifi Tebliği m. 20'de ayrıntılı olarak düzenlenmiştir.

Zorunlu pay alım teklifi ise SerPK m.26'da düzenlenmiştir. Buna göre, halka açık ortaklıklarda yönetim kontrolünü sağlayan payların veya oy haklarının iktisap edilmesi

hâlinde söz konusu payların veya oy haklarının iktisabının kamuya açıklandığı tarihte pay sahibi olan diğer ortakların paylarını satın almak üzere teklif yapılması zorunlu tutulmuştur.

Yönetim kontrolü değişikliği sağlayan payların veya oy haklarının ne kadarının iktisabı halinde ve hangi durumda bunun gerçekleştiği de m. 26(2)'de hüküm altına alınmıştır. Bu madde uyarınca, ortaklığın oy hakkının yüzde ellisinden fazlasına tek başına veya birlikte hareket ettikleri kişilerle beraber, doğrudan veya dolaylı olarak sahip olunması, yönetim kurulu üye sayısının salt çoğunluğunu seçme veya genel kurulda söz konusu sayıdaki üyelikler için aday gösterme hakkını veren imtiyazlı paylara sahip olunması, yönetim kontrolünün elde edilmesi olarak kabul edilir.

Yönetim kontrolünün elde edilmesi dört farklı durumda söz konusu olacaktır. Öncelikle, gerçek veya tüzel kişi, hedef ortaklığın yüzde ellisinden fazlasını tek başına edinmiş ise yönetim kontrolünü elde etmiş kabul edilmektedir. İkinci olarak, bir tek gerçek veya tüzel kişi değil de birden fazla gerçek veya tüzel kişi beraber olarak hedef ortaklığın yüzde elli fazlasını edindikleri zaman da bu koşul gerçekleşmiş kabul olunmaktadır. Üçüncü olarak, hedef ortaklığın yönetim kurulu üyelerinin çoğunluğunu seçme hakkına ulaşılması durumunda da yönetim kontrolü değişmiştir. Son olarak, genel kurulda yönetim kurulu üyelerinin çoğunluğunu aday gösterme hakkı veren imtiyazlı payları edinmiş gerçek veya tüzel kişiler yönetim kontrolünü ele geçirmiş sayılmaktadır.

HAAO'larda, SPK tarafından belirlenen orandan fazla paya sahip olan gerçek veya tüzel kişilere azınlıkta kalan ortakları ortaklıktan çıkarma hakkı tanınmıştır. Ortaklıktan çıkarma ve satma hakkı SerPK m. 27'de düzenlenmiştir. Söz konusu madde uyarınca, Pay alım teklifi sonucunda veya birlikte hareket etmek de dâhil olmak üzere başka bir şekilde sahip olunan payların halka açık ortaklığın oy haklarının Kurulca belirlenen orana veya daha fazlasına ulaşması durumunda, paya sahip olan bu kişiler açısından azınlıkta kalan pay sahiplerini ortaklıktan çıkarma hakkı doğmaktadır (m. 27(1)). Buna mukabil, azınlıkta kalan pay sahipleri ise belirtilen şartların oluşması durumunda paylarını satma hakkına sahip olmaktadır. Bu doğrultuda, azınlıkta kalan pay sahipleri SPK tarafından belirlenen süre içinde, paylarının adil bir bedel karşılığında satın alınmasını oy haklarının SPK tarafından belirlenen orana veya daha fazlasına sahip olan gerçek veya tüzel kişilerden ve bunlarla birlikte hareket edenlerden talep edebilirler (m. 27(2)).

c. Kar Payı ve Kar Payı Avansı

HAAO'da kâr payına ilişkin hükümler SerPK m. 19'da düzenlenmiştir. Halka açık ortaklıklar, kârlarını genel kurulları tarafından belirlenecek kâr dağıtım politikaları çerçevesinde ve ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak dağıtırlar (m. 19(1)). Halka açık ortaklıklarda kâr payı, dağıtım tarihi itibarıyla mevcut payların tümüne, bunların ihraç ve iktisap tarihleri dikkate alınmaksızın eşit olarak dağıtılır (m. 19(3)).

Kâr payı avansı, anonim şirketler tarafından, hesap dönemi sona ermeden ileride her paya düşecek kâr payından mahsup edilmek üzere avans ödemesi yapılmasıdır¹³⁴. Kâr payı avansı, HAAO'lar için SerPK m. 20'de düzenlenmiştir. Bu madde uyarınca, bir hesap döneminde verilecek toplam kâr payı avansı bir önceki yıla ait dönem kârının yarısını aşamaz. Önceki dönemde ödenen kâr payı avansları mahsup edilmeden ilave kâr payı avansı verilmesine ve kâr payı dağıtılmasına karar verilemez (m. 20(1)).

2. Yatırımcı

Sermaye piyasasında fon talep eden kurumların karşısında fon arz eden grup yer almaktadır. Sermaye piyasasına fon arz eden bu grup yatırımcı grubunu oluşturmaktadır. Yatırımcı grubu alt sınıflara ayrılırken farklı tasniflere tabi tutulmaktadır. Bu başlık altında söz konusu sınıflandırmalara özetle değinilecektir.

a. Bireysel - Kurumsal Yatırımcı

Gelirlerinin tamamını tüketim harcamalarına ayırmayıp bir kısmını da gelecek için yatırıma ayıran, piyasalarda kendi nam ve hesabına işlem yapan bireyler, bireysel yatırımcı olarak nitelendirilmektedir¹³⁵. Tanör'e göre, bireysel yatırımcı sermaye piyasasının tarafları arasında en önemlisi, adeta temel direğidir¹³⁶.

Kurumsal yatırımcılar ise küçük ya da büyük ölçekli bireysel yatırımcıların tasarruflarının piyasaya tek tek değil; bir araya getirilerek sunulmasına olanak sağlayan

¹³⁴ **Adıgüzel, Burak:** Sermaye Piyasası Hukuku, 1. Baskı, İstanbul 2017, s. 99.

¹³⁵ **Ayvalı, Adem:** Bireysel Yatırımcı Profili ve Yatırımcı Tercihleri Üzerine Bir Araştırma: Bartın İli Örneği (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bartın Üniversitesi SBE İşletme Anabilim Dalı 2014.

¹³⁶ **Tanör, Reha:** Türk Sermaye Piyasası, 1. Cilt: Taraflar, 2. Baskı, İstanbul 2000, s. 143.

örgütlenmelerdir¹³⁷. Dolayısıyla, kurumsal yatırımcılar gerekli teknik donanım ve tecrübeye sahip olarak, etkin karar alma ve profesyonel portföy yönetiminde uzmanlaşmış kurumlardır. Bu doğrultuda, yatırım fonları, özel emeklilik fonları, girişim sermayesi yatırım ortaklıkları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, menkul kıymet yatırım ortaklıkları sermaye piyasası hukukunda düzenlenmiş bazı kurumsal yatırımcılara örnek olarak verilebilir.

b. Yerli – Yabancı Yatırımcı

Yerli ve yabancı yatırımcı ayrımında temel ölçüt yatırımcının uyruğudur. Bu kapsamda, yerli yatırımcılar, yurtdışında yerleşik de olsa Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarını ifade etmekte iken; yabancı yatırımcı ise Türkiye’de ikâmet ediyor olsa dahi yabancı uyruklu kişileri tanımlamaktadır.

c. Gerçek – Tüzel Yatırımcı ile Fon ve Yatırım Ortaklıkları

Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) nezdinde tutulan kayıtlara göre yatırımcılar dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar içerisinde gerçek kişi yatırımcı bireysel yatırımcıları ifade etmektedir. Tüzel kişi yatırımcı ise bankalar, aracı kurumlar ve holdingleri de içerecek şekilde anonim ve limited şirketleri kapsamaktadır.

Fon ve yatırım ortaklıklarının tüzel kişiliği bulunmamaktadır. Bunlar mal varlığı sınıfında yer almaktadır. Bununla birlikte, fon ve yatırım ortaklıkları aynı zamanda kurumsal yatırımcı grubundadır.

d. Profesyonel – Genel Müşteri

Profesyonel müşteri, III.39/1 sayılı Yatırım Kuruluşlarının Kuruluş ve Faaliyet Esaslarına İlişkin Tebliğ’in m. 31’de düzenlenmiştir. Bu madde uyarınca, profesyonel müşteri, kendi yatırım kararlarını verebilecek ve üstlendiği riskleri değerlendirebilecek tecrübe, bilgi ve uzmanlığa sahip müşteriyi ifade eder. Bir müşterinin profesyonel müşteri olarak dikkate alınabilmesi için Tebliğ’de sayılmış kuruluşlardan¹³⁸ olması ya da talebe dayalı olarak

¹³⁷ **Tanör**, Türk Sermaye Piyasası, 1. Cilt: Taraflar, s. 191.

¹³⁸ Tebliğ’in 31(1)(a) ile (d) maddelerinde sayılan profesyonel müşteriler şunlardır: “*aracı kurumlar, bankalar, portföy yönetim şirketleri, kolektif yatırım kuruluşları, emeklilik yatırım fonları, sigorta şirketleri, ipotek finansman kuruluşları, varlık yönetim şirketleri ile bunlara muadil yurt dışında yerleşik*

profesyonel müşteri sayılması gerekmektedir. Talebe dayalı olarak profesyonel müşteri sayılan yatırımcılar ise Tebliğ'in 32 inci maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre, profesyonel müşterilerin dışında kalan genel müşteriler, Tebliğ'de sayılmış nitelikleri¹³⁹ taşıması durumunda ve yazılı talep etmelerine bağlı olarak profesyonel müşteri sayılabilmektedir.

Sermaye piyasası hukuku sistematğinde bir diğer yatırımcı grubu nitelikli yatırımcıdır. II-5.2 sayılı Sermaye Piyasası Araçlarının Satışı Tebliği m. 4 uyarınca nitelikli yatırımcı; Sermaye Piyasası Kurulunun yatırım kuruluşlarına ilişkin düzenlemelerinde tanımlanan ve talebe dayalı olarak profesyonel kabul edilenler de dahil profesyonel müşteriler şeklinde tanımlanmaktadır. Dolayısıyla, nitelikli yatırımcı profesyonel kabul edilen müşteriler yanında talebe dayalı olarak profesyonel sayılan müşterileri kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır.

3. Aracı Kurumlar

“Aracılık” terimi SerPK’da tanımlanmamıştır. Ancak, 2499 sayılı mülga sermaye piyasası kanunu m. 30(h) uyarınca, *sermaye piyasası araçlarının SPK tarafından yetkili kılınan kuruluşların kendi nam ve hesabına, başkası nam ve hesabına, kendi namına başkası hesabına alım satımı* şeklinde tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, sermaye piyasası araçlarının alım satım faaliyetinin gerçekleşmesi için aracılık kurumuna ihtiyaç duyulmaktadır.

kuruluşlar; Emekli ve yardım sandıkları, 17/7/1964 tarihli ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun geçici 20 ncimaddesi uyarınca kurulmuş olan sandıklar; Kamu kurum ve kuruluşları, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu gibi uluslararası kuruluşlar; Nitelikleri itibarıyla bu kurumlara benzer olduğu Kurulca kabul edilebilecek diğer kuruluşlar; Aktif toplamının 50.000.000 Türk Lirası, yıllık net hâsılatının 90.000.000 Türk Lirası, özsermayesinin 5.000.000 Türk Lirasının üzerinde olması kıstaslarından en az ikisini taşıyan kuruluşlar”.

¹³⁹ Genel müşteriler, Tebliğ'in 32(1)(a) ile (c) maddelerinde düzenlenen niteliklerden ikisini taşıması ve bunu tevsik etmesi durumunda profesyonel müşteri sayılacaktır. Aranacak nitelikler şunlardır: “İşlem yapılması talep edilen piyasalarda son 1 yıl içinde, her 3 aylık dönemde en az 500.000 Türk Lirası hacminde ve en az 10 adet işlem gerçekleştirmiş olmaları; Nakit mevduatlarının ve sahip olduğu sermaye piyasası araçlarının da dâhil olduğu finansal varlıkları toplamının 1.000.000 Türk Lirası tutarını aşması; Finans alanında üst düzey yönetici pozisyonlarından birinde en az 2 yıl görev yapmış olması veya sermaye piyasası alanında en az 5 yıl ihtisas personeli olarak çalışmış olması veya Sermaye Piyasası Faaliyetleri İleri Düzey Lisansı veya Türev Araçlar Lisansına sahip olması”.

Aracı kurumlar, SerPK m. 3(1)(a)'da tanımlanmıştır. Buna göre, aracı kurum; 37 nci maddenin birinci fıkrasındaki¹⁴⁰ yatırım hizmet ve faaliyetlerinden (a), (b), (c), (e) ve (f) bentlerinde yer alanları münhasıran olmak üzere Kurul tarafından yetkilendirilen yatırım kuruluşu şeklinde tanımlanmıştır. Aracı kurum, bir üst kavram olan yatırım kuruluşları arasında yer almaktadır. Nitekim, yatırım kuruluşları SerPK m. 3(1)(v)'de aracı kurumlar ile yatırım hizmeti ve faaliyetinde bulunmak üzere kuruluş ve faaliyet esasları Kurulca belirlenen diğer sermaye piyasası kurumlarını ve bankaları ifade etmektedir.

a. Aracı Kurumların İşlevleri

Aracı kurumlar; sermaye piyasasının hızla ve sağlıklı bir biçimde gelişip derinleşerek bireylere, ortaklıklara ve ülke ekonomisine anlamlı kazançlar sunabilmesinde büyük bir işleve sahiptir. Nitekim, sermaye piyasasında fon hareketini yönlendiren aracı kurumlar, sermaye piyasası araçlarıyla ilgili alım-satım emirlerinin iletilmesini ve müşteri nam ve hesabına veya kendi nam ve müşteri hesabına gerçekleştirilmesini ya da kendi nam ve hesabından alım satımını münhasıran yapmaktadır. Dolayısıyla, aracı kurumlar sermaye piyasasında fon hareketini yönlendirme fonksiyonunu yerine getirmektedir.

Ayrıca, SerPK m. 37(1)(e) ve (f)'de düzenlendiği üzere aracı kurumlar, sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunarak veya bulunmaksızın satışa aracılık etmektedirler. Dolayısıyla, aracı kurumların yeni yatırımcı yaratmak¹⁴¹ ve sermayenin tabana yayılması kapsamında önemli işlevler taşıdığı ileri sürülebilir.

b. Aracı Kurumların Faaliyetleri

SerPK m. 37'de yatırım kuruluşlarının yapabileceği yatırım hizmetleri ve faaliyetleri sayılmıştır. Bunlar;

- Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin alınması ve iletilmesi

¹⁴⁰ SerPK m. 37 – (1) Bu Kanun kapsamına giren yatırım hizmetleri ve faaliyetleri şunlardır:

a) Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin alınması ve iletilmesi

b) Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin müşteri adına ve hesabına veya kendi adına ve müşteri hesabına gerçekleştirilmesi

c) Sermaye piyasası araçlarının kendi hesabından alım ve satımı

e) Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunularak satışa aracılık edilmesi

f) Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunmaksızın satışa aracılık edilmesi

¹⁴¹ Tanör, Türk Sermaye Piyasası, 1. Cilt: Taraflar, s. 263.

- Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin müşteri adına ve hesabına veya kendi adına ve müşteri hesabına gerçekleştirilmesi
- Sermaye piyasası araçlarının kendi hesabından alım ve satımı
- Portföy yöneticiliği
- Yatırım danışmanlığı
- Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunularak satışa aracılık edilmesi
- Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunmaksızın satışa aracılık edilmesi
- Çok taraflı alım satım sistemlerinin ve borsa dışı diğer teşkilatlanmış pazar yerlerinin işletilmesi
- Sermaye piyasası araçlarının müşteri namına saklanması ve yönetimi ile portföy saklanması
- Kurulca belirlenecek diğer hizmet ve faaliyetlerde bulunulması.

Söz konusu bu hizmet faaliyetlerini genel olarak aracı kurumlar yapmaktadır. Takip eden bölümde bu hizmet ve faaliyetlere özet olarak değinilecektir.

(aa) Alım ve Satıma Aracılık

SerPK'nın 37(1)(a) ilâ (c) maddelerinde düzenlendiği üzere; aracı kurumlar, sermaye piyasası araçlarının alım ve satımına aracılık etmektedirler. Yatırım hizmet ve faaliyetleri, III-37/1 sayılı Yatırım Hizmetleri ve Faaliyetleri ile Yan Hizmetlere İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ ("III-37/1") ile ikincil düzenlemeye konu olmuştur.

Daha önce de ifade edildiği üzere, aracılık faaliyeti; emirlerin alınması ve iletilmesini (*emir iletimine aracılık*), sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin müşteri adına ve hesabına veya kendi adına ve müşteri hesabına gerçekleştirilmesini (*işlem aracılığı*) ve aracının sermaye piyasası araçlarını kendi hesabından alım ve satımını (*portföy aracılığı*) ifade etmektedir (III-37/1 m.10).

(i) Emir İletimine Aracılık

Emir iletimine aracılık faaliyeti, sermaye piyasası araçlarına ilişkin müşteri emirlerinin yatırım kuruluşları tarafından; SerPK'nın 37 nci maddesinin birinci fıkrasının (b) veya (c) bendi kapsamında yetkilendirilmiş bir yatırım kuruluşuna veya kaldıraçlı işlemler

hariç olmak üzere ilgili ülkenin yetkili otoritesinden faaliyet izni almış yurt dışında yerleşik bir kuruluşa, iletilmesini ve emirlerin sonuçlarına ilişkin bilgilendirme yapılmasını ifade etmektedir (III-37/1 m.11).

Emir iletimine aracılık faaliyeti birtakım ilke ve esaslar çerçevesinde yürütülebilir. Bu ilke ve esaslar, III-37/1 sayılı tebliğin 14(1) maddesinde hüküm altına alınmıştır. Buna göre, emir iletimine aracılık yapacak yetkili kuruluş ile lehine faaliyet gösterilecek her bir kuruluş arasında tarafların hak ve yükümlülüklerinin belirlendiği bir sözleşme imzalanması gerekmektedir (m.14(1)(a)). Ayrıca, hem emir iletimine aracılığa yetkili kuruluşun hem lehine faaliyet gösterilen yetkili kuruluşun işlemlere başlamadan önce müşteri ile ayrı ayrı çerçeve sözleşme imzalaması esastır (m.14(1)(b)).

Müşterilere ait hesap ve işlemlerin lehine faaliyet gösterilen kuruluş nezdinde müşteri bazında izlenmesi gerekmektedir (m.14(1)(c)). İlaveten, bu bilgilerin gizliliği esastır. Nitekim, hem emir iletimine aracılığa yetkili kuruluş hem de lehine faaliyet gösterilen yetkili kuruluş, müşterilerine ait emirlerin gizliliğini korumakla yükümlüdür. Müşteriye ait emir bilgileri herhangi bir üçüncü şahsa, müşteri aleyhine ve üçüncü şahıs lehine müşterinin bilgisi olmaksızın aktarılamaz ve kullanılamaz (m.14(1)(e)).

(ii) İşlem Aracılığı

SerPK 37 nci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi kapsamında işlem aracılığı faaliyeti, emir iletimine aracılık faaliyetine ek olarak, müşterilerin sermaye piyasası araçlarıyla ilgili alım veya satım emirlerinin müşteri adına ve hesabına veya kendi adına ve müşteri hesabına yatırım kuruluşları tarafından, borsalar ya da teşkilatlanmış diğer pazar yerlerine, SerPK'nın aynı maddesinin (c) bendi kapsamında yetkilendirilmiş bir kuruluşa, kaldıraçlı işlemler hariç olmak üzere ilgili ülkenin yetkili otoritesinden faaliyet izni almış yurt dışında yerleşik bir kuruluşa iletilmek suretiyle gerçekleştirilmesini ifade etmektedir (m.16(1)).

İşlem aracılığı faaliyeti birtakım ilke ve esaslar çerçevesinde yürütülebilir. Bu ilke ve esaslar, tebliğin 19(1) maddesinde hüküm altına alınmıştır. Bu madde uyarınca, yatırım kuruluşları müşteri emirlerini, emir gerçekleştirme politikası, çerçeve sözleşmede belirtilen esaslar, müşteri emrini en iyi şekilde gerçekleştirme yükümlülüğü, özen ve sadakat borcu çerçevesinde kabul ederek yerine getirir. Ayrıca, yatırım

kuruluşları müşteri emirlerinin gizliliğini korumakla yükümlüdür. Müşteriye ait emir bilgileri herhangi bir üçüncü şahsa, müşteri aleyhine ve üçüncü şahıs lehine müşterinin bilgisi olmaksızın aktarılamaz ve kullanılamaz (m. 19(1)(e)).

(iii) Portföy Aracılığı

Portföy aracılığı faaliyeti, III-37/1 sayılı Tebliğ'in 21(1) maddesinde tanımlanmıştır. Buna göre, portföy aracılığı faaliyeti, işlem aracılığı faaliyetine ek olarak, yatırım kuruluşlarının müşterilerin sermaye piyasası araçlarıyla ilgili alım veya satım emirlerini karşı taraf olarak yerine getirmesi faaliyetini ifade etmektedir. Dolayısıyla aracı kurumlar sermaye piyasası araçları üzerinde portföy aracılığı faaliyetinde bulunabilirler.

Portföy aracılığı faaliyetinde bulunacak aracı kurumların birtakım yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu doğrultuda, yatırım kuruluşları; müşteri emirlerini, emir gerçekleştirme politikası, çerçeve sözleşmede belirtilen esaslar, müşteri emrini en iyi şekilde gerçekleştirme yükümlülüğü, özen ve sadakat borcu çerçevesinde kabul ederek yerine getirmek zorundadır. Ayrıca, işlemlerin gerçekleştirileceği fiyatların genel piyasa koşulları ve gerçeğe uygun değerleri ile uyumlu olarak nesnel bir biçimde belirlenmesi gerekmektedir (m.24(1)(a),(b)).

(bb) Yatırım Danışmanlığı

Yatırım danışmanlığı, yetkili yatırım kuruluşunun, yatırımcı talebi doğrultusunda veya yatırımcı talebi olmaksızın sermaye piyasası araçları ile bunları ihraç eden ortaklık ve kuruluşlar hakkında, belli bir kişiye veya mali durumları, risk ve getiri tercihleri benzer nitelikteki bir gruba yönelik olarak yönlendirici nitelikte yorum ve tavsiyelerde bulunması faaliyeti olarak tanımlanmaktadır (III-37/1 m.45(1)).

Tebliğ'in 46 ncı maddesi uyarınca, yatırım danışmanlığı sadece aracı kurumlar tarafından değil, SPK'dan izin alınmak kaydıyla aracı kurumların yanında yatırım ve kalkınma bankaları ile portföy yönetim şirketleri tarafından da yapılabilir.

Yatırım danışmanlığı faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin ilke ve esaslar Tebliğ'in 48 inci maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre, yatırım kuruluşu ile bir müşteri arasında yatırım danışmanlığı çerçeve sözleşmesi imzalanması gerekmektedir. Ancak yetkili kuruluşun bir müşteriye bireysel portföy yöneticiliği veya yatırım danışmanlığı hizmeti sunmak

üzere çerçeve sözleşmesi imzalanmasından önce “yerindelik testi” uygulanması zorunludur. Yerindelik testi, bireysel portföy yöneticiliği veya yatırım danışmanlığı kapsamında müşteriye sunulacak hizmet ile müşterinin yatırım amaçları, mali durumu ile bilgi ve tecrübesinin uyumlu olup olmadığının yetkili kuruluşlar tarafından değerlendirilmesidir.

Yatırım danışmanlığı faaliyetinin yürütülmesi sırasında yatırım kuruluşları tarafından; yatırımcıların yerindelik testi kapsamında elde edinilen bilgiler dikkate alınarak en uygun yatırım kararını almalarını sağlayacak yönde tavsiyede bulunulması, sunulan yorum ve tavsiyelerde yatırımcıları yanıltıcı, aldatıcı, bilgi ve tecrübe eksikliklerini istismar edici, yanlış, gerçek dışı veya “en sağlam”, “en iyi”, “en güvenilir” gibi sübjektif ve abartılı ifadelere yer verilmemesi, yorum ve tavsiyelerin özenle hazırlanması ve objektif olması, sunulan yorum ve tavsiyelerin güvenilir kaynak, belge, rapor ve analizlerle desteklenmesi, söz konusu kaynakların kesinliği hakkında şüphelerin bulunması durumunda bu hususa açıkça yer verilmesi, herhangi bir sermaye piyasası aracının halka arzına ilişkin olarak yapılan yorum ve analizlerde, yatırımcıların doğru ve eksiksiz bilgilendirilmesini teminen, yayımlanmışsa izahname ve satışa ilişkin belgelerde yer alan bilgilerin kullanılması, aksi takdirde söz konusu halka arza ilişkin ayrıntılı bilgilerin yer aldığı izahname ve satışa ilişkin diğer belgelerin yayımlanacağını belirtmesi, belirli bir getirinin sağlanacağına dair herhangi bir vaat veya taahhütte kesinlikle bulunulmaması, her türlü öngörü, tahmin ve fiyat hedeflerine, bunların öngörü, tahmin ve fiyat hedefi olduğu açıkça belirtilmek suretiyle yer verilmesi ve bunların oluşturulmasında kullanılan tüm önemli varsayımların belirtilmesi, kurulun faaliyet alanına giren sonuçlanmış ya da sonuçlanmamış konular hakkında yalan, yanlış, yanıltıcı ve mesnetsiz bilgi, haber ve yorum sunulmaması, yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek nitelikte olan araştırma sonuçlarının, yatırımcılara duyurulmadan önce kendilerinin veya üçüncü şahısların lehine kullanılmaması zorunludur (m.48(2)).

(cc) Halka Arza Aracılık

SerPK m. 37(1)(e) ve (f)’de düzenlendiği üzere aracı kurumlar, sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunarak veya bulunmaksızın satışa aracılık etmektedirler.

Aracı kurumlar, sermaye piyasası araçlarının satışına aracılık ederken satışı yapana karşı aracılık yükleniminde bulunabilirler. Aracılık yüklenimi farklı şekillerde yapılabilir. Tebliğ'in 51(a) maddesi uyarınca, halka arz yoluyla satışa sunulmasının ve satılamayan kısmının tamamının bedeli satış süresi sonunda tam ve nakden ödenerek satın alınması (*Bakiyeyi Yüklenim*); bedeli, satışın başlamasından önce tam ve nakden ödenmek suretiyle tamamının satın alınarak halka satılmasının (*Tümünü Yüklenim*); halka arz yoluyla satışa sunulmasının ve satılamayan kısmın bir bölümünün bedeli satış süresi sonunda tam ve nakden ödenerek satın alınmasının (*Kısmen Bakiyeyi Yüklenim*) veya Bedeli, satışın başlamasından önce tam ve nakden ödenmek suretiyle bir kısmının satın alınarak halka satılmasının (*Kısmen Tümünü Yüklenim*) şeklinde olabilmektedir.

Aracı kurumların sermaye piyasası araçlarının yüklenimde bulunmaksızın satışına aracılık etmeleri de mümkündür. Bu durum, aracı kurumların en iyi gayret aracılığında bulunmalarını ifade etmektedir. En iyi gayret aracılığı; ihraç edilecek sermaye piyasası araçlarının, izahnamede belirtilen satış süresi içinde satışa sunulmasının, satılamayan kısmın ise satışı yapana iade edilmesi veya bunları satın almayı taahhüt etmiş üçüncü kişilere satılması şeklinde tanımlanmaktadır (m. 51(1)(b)).

Halka arza aracılık faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin ilke ve esaslar Tebliğ m.54'te düzenlenmiştir. Bu madde uyarınca; halka arza aracılık işlemleri, izahname ve satışa ilişkin diğer belgelerde, ilan ve reklamlarda ve halka arza aracılık sözleşmesinde belirlenen esaslar çerçevesinde yürütülür. Halka arz işlemleri sırasında piyasa bozucu eylem niteliğinde olabilecek faaliyetlerde bulunulamaz. Halka arza aracılık faaliyetine ilişkin sunulan hizmetler karşılığında alınan ücretler dışında, kendilerine veya üçüncü şahıslara menfaat sağlanmasına imkân tanıyacak tasarruflarda bulunulamaz. Sermaye piyasası araçlarının halka arzı ile ilgili olarak, ilgili mevzuat ile belirlenen yükümlülöklere aykırı işlem ve faaliyetlerde bulunulamaz.

Sermaye piyasası aracının halka arzı ile ilgili olarak, ihraççı ve/veya halka arz edenler hakkında detaylı ve dikkatli inceleme yapma konusunda en iyi gayret gösterilir. Halka arz fiyatının sermaye piyasası aracının gerçek değerini en doğru şekilde göstermesi yönünde azami özen gösterilir. Fiyat tespit raporunun hazırlanması sırasında SPK tarafından belirlenen değerlendirme standartlarına uyulur. Fiyat tespit raporunda, halka arz fiyatının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin neden seçildiğı ve bu yöntemler

içerisinden fiyatın belirlenmesinde esas alınan yöntem veya yöntemlerin seçilme gerekçeleri açıklanır. Halka arz sürecinde kamuya açıklanmamış bilgilerin kurum dışında ve kurum içinde halka arza aracılık faaliyetini yürüten birim dışındaki diğer birimlerle paylaşılması engellenir.

Sermaye piyasası araçlarının halka arzının, sermaye piyasası aracını ihraç eden ve/veya halka arz eden ile yetkili yatırım kuruluşu arasında akdedilecek yazılı bir halka arza aracılık sözleşmesine bağlanması şarttır. Halka arza aracılık sözleşmesi yapıldıktan sonra konsorsiyum oluşturulması söz konusu olabilmektedir. Bu durumda, ihraççı ve/veya halka arz edenin onayının alınması şarttır. Ayrıca, konsorsiyum oluşturulması halinde, konsorsiyuma katılan yetkili yatırım kuruluşları arasında yazılı bir konsorsiyum sözleşmesi düzenlenmelidir (m. 55-57).

III.Satış

Sermaye piyasası araçlarının satışı, dağıtımı ve teslimi SerPK 12 inci maddesi ile II-5.2 sayılı Sermaye Piyasası Araçlarının Satışı Tebliği ("II-5.2")'nde düzenlenmiştir. Bu kapsamda, sermaye piyasası araçlarının satışında belirlenecek fiyat, satış şekilleri ve yöntemleri, dağıtım ve teslim esasları özet halinde bu başlık altında sunulacaktır.

1. Satış Yöntemleri

Sermaye piyasası araçları halka arz edilmek suretiyle satılabileceği gibi halka arz edilmeksizin de satılabilir. SPK'nın düzenlemelerinde aksi bulunmadıkça, her iki yöntemin birlikte uygulanması da mümkündür. Halka arz edilmeksizin yapılacak satışlar tahsisli olarak veya nitelikli yatırımcılara yapılabilir (II-5.2 m.6).

a. Halka Arz Edilmeksizin Gerçekleştirilen Satışlar

Nitelikli yatırımcılara satılmak üzere ihraç edilen sermaye piyasası araçları, borsa düzenlemeleri çerçevesinde yalnızca nitelikli yatırımcılar arasında alınıp satılmak üzere borsada işlem görebilir.

Tahsisli olarak satılmak üzere ihraç edilen sermaye piyasası araçlarının ise borsada işlem görmemesi esastır.

(aa) Tahsisli Satış

Payların ikincil piyasa işlemleri hariç olmak üzere, tahsisli olarak satılan sermaye piyasası araçlarını belirli bir anda elinde bulunduran yatırımcıların sayısının yüz elliye geçmemesi esastır. ISIN kodu¹⁴² bazında sermaye piyasası aracının vadesi boyunca günlük olarak yapılacak olan kontrolde; müşterek hesap sahibi kişiler ayrı ayrı olarak ve yalnızca gün sonları itibariyle bakiyesi olan hesaplar dikkate alınmaktadır.

Tahsisli olarak satılan sermaye piyasası araçlarının diğer yatırımcılarla birlikte nitelikli yatırımcılar tarafından da satın alınması mümkündür. Bu durumda yüz elli kişinin hesaplanmasında nitelikli yatırımcılar dikkate alınmamaktadır (II-5.2 m. 8).

(bb) Nitelikli Yatırımcılara Satış

Nitelikli yatırımcılara yapılacak satışlar, yalnızca bu yatırımcılara yönelik bir çağrıda bulunulması ve/veya nitelikli yatırımcıların önceden belirlenmesi suretiyle gerçekleştirilebilir. Sermaye piyasası araçlarının nitelikli yatırımcılara satışında, yatırımcı sayısı yönünden bir kısıtlama uygulanmamaktadır. Bir yatırımcının nitelikli yatırımcı olduğuna ilişkin bilginin, ilgiliden alınan beyan üzerine MKK üyesi yatırım kuruluşları tarafından Merkezi Kaydı Sistem (MKS)'de kayıt altına alınması zorunludur. MKK üyesi yatırım kuruluşlarından birisi tarafından yapılacak kayıt, bir yatırımcının nitelikli yatırımcı olarak kabul edilmesi için yeterli olmaktadır. Talebe dayalı olarak profesyonel kabul edilenler de dahil olmak üzere, Kurulun yatırım kuruluşlarına ilişkin düzenlemelerinde tanımlanan profesyonel müşteri statüsünden çıkılması durumunda, yatırımcının nitelikli yatırımcı özelliğinin de kaybedildiği kabul edilmektedir (II-5.2 m. 9).

(cc) Satış Süreleri

Halka arz edilmeksizin gerçekleştirilen sermaye piyasası aracı ihraçlarına ilişkin satış süreleri de hüküm altına alınmıştır. Buna göre, pay satışına ihraç belgesinin ilan edildiği tarihi takip eden on iş günü içerisinde başlanması ve payların satışının azami on iş günü içinde tamamlanması gerekmektedir. Pay dışındaki sermaye piyasası araçlarının halka arz

¹⁴² Uluslararası menkul kıymet tanımlama numarasını ifade etmektedir (International Securities Identification Number).

edilmeksizin satışına ise düzenlenen ihraç belgesinin ya da varsa tertip ihraç belgesinin ilan edildiği tarihi takip eden iş gününde başlanabilmektedir (II-5.2 m.11).

b. Halka Arz Yoluyla Satış

Sermaye piyasası araçlarının halka arz yoluyla gerçekleştirilecek satışında üç farklı yöntem kullanılabilir. Bunlar; (aa) talep toplama, (bb) talep toplamaksızın ve (cc) borsada satış yöntemleridir.

(aa) Talep Toplama Yoluyla Satış Yöntemi

Talep toplama yoluyla satış yöntemi II-5.2 sayılı tebliğin 14 üncü maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre, talep toplama yoluyla satış yöntemi, yatırımcıların halka arz edilen sermaye piyasası araçlarına ilişkin taleplerinin toplanarak bu taleplerin önceden belirlenmiş usul ve esaslar çerçevesinde karşılanan kısmının ilişkin satışını ifade etmektedir.

Talep toplama yoluyla satış yönteminde, yatırımcıların satışa sunulan sermaye piyasası araçlarına ilişkin talepleri, talep formunun düzenlenmesi suretiyle toplanır ve satış işlemi talep toplandıktan sonra izahnamede belirlenen usul ve esaslara göre gerçekleştirilir. Talep formunda yatırımcının kimlik bilgileri yanı sıra, talep edilecek sermaye piyasası aracının miktarı ve tutarı yer almaktadır. Yatırımcılar istedikleri takdirde, talep formunda satın almak istedikleri sermaye piyasası aracının miktarına ilişkin bir alt sınır belirleyebilirler.

Yetkili kuruluşlar talep formunu kabul etmeden önce yatırımcıların kimlik bilgilerini tespit ederler. Sermaye piyasası araçlarının dağıtımı yalnızca talepte bulunanlar arasında yapılır. Satışı planlanan sermaye piyasası araçlarına ilişkin talebin toplanmış olması, bu taleplerin mutlaka karşılanacağı anlamına gelmemektedir.

İzahnamede aksi belirtilmediği sürece, talep toplama yoluyla satış yönteminin kullanıldığı halka arzlarda izahnamede herhangi bir değişiklik olmasa dahi, yatırımcılar talep toplama süresi içerisinde taleplerini değiştirme ya da geri alma hakkına sahiptirler.

- *Sabit fiyatla talep toplama:* Satışa sunulan aracın pay olması durumunda sabit bir fiyat belirlenerek talep toplanır. Pay dışındaki sermaye piyasası araçlarının

satışında ise aracın niteliğine göre uygun görülen iskonto oranı, kupon faizi oranı gibi sabit kriterler belirlenerek talep toplama gerçekleştirilir.

- *Fiyat teklifi olarak talep toplama:* Satışa sunulan aracın pay olması durumunda asgari bir satış fiyatı belirlenir ve bunun üzerindeki fiyat teklifleri toplanır. Pay dışındaki sermaye piyasası araçlarının satışında aracın niteliğine göre uygun görülen iskonto oranı, kupon faizi oranı gibi kriterler belirlenir ve bu kriterlere dayalı olarak fiyat teklifleri toplanır.
- *Fiyat aralığı ile talep toplama:* Satışa sunulan aracın pay olması durumunda bir taban ve tavan fiyat belirlenerek bu fiyat aralığından yatırımcıların talepleri toplanır. Pay dışındaki sermaye piyasası araçlarının satışında aracın niteliğine göre uygun görülen asgari ve azami iskonto oranı, kupon faizi oranı gibi kriterlerin tespit edilmesi suretiyle belirlenecek taban ve tavan fiyat aralığından yatırımcıların talepleri toplanır. Fiyat aralığı ile talep toplama yoluyla satış yönteminin kullanılması durumunda tavan fiyat, taban fiyatın yüzde yirmi fazlasını aşmayacak şekilde belirlenir.

(bb) Talep Toplanmaksızın Satış Yöntemi

Talep toplanmaksızın satış yöntemi, payları borsada işlem görmeyen halka açık ortaklıklardan, nitelikleri belirlenmiş ortaklıklar dışında kalanların paylarının kendileri ya da yetkili kuruluşlar vasıtasıyla belirli bir fiyattan izahnamede belirlenecek bir usulle halka arz edilmek suretiyle satışdır.

Nitelikleri belirlenmiş ortaklıkların talep toplama yoluyla satış yöntemlerinden birisini kullanması zorunludur. Söz konusu ortaklıkların nitelikleri Tebliğ m.17(3)'te düzenlenmiştir. Bu madde uyarınca, bu tür ortaklıkların; payları borsada işlem görmeyen HAAO olması, sermaye artırımında rüçhan hakkının kullanılmış olması ve kalan payların satışında, son yıla ait bilançosuna göre, paylarının defter değeri nominal değerinin en az iki katı olan ortaklıkların son yıllık hesap dönemi içinde net dönem kârı elde etmiş olmaları ve aktif toplamının yirmi milyon TL'yi aşmış olmalarıdır.

Talep toplanmaksızın satış yönteminin kullanılması halinde, yatırımcılar tasarruf sahiplerine satış duyurusunda belirtilen süre içinde pay bedellerinin izahnamede belirtilen bankada açılan özel hesaba aktarılması suretiyle sermaye artırımına katılırlar.

Bununla birlikte, talep toplanmaksızın satış yönteminde yatırımcılar arasında eşitsizliğe yol açmayacak bir usulün belirlenmesi gerekmektedir.

(cc) Borsada Satış Yöntemi

Borsada satış yöntemi, sermaye piyasası araçlarının borsa düzenlemeleri çerçevesinde borsada satışını ifade etmektedir. Borsada satış yönteminin esasları borsa tarafından belirlenir. Borsa tarafından birden fazla satış yönteminin belirlenmiş olması durumunda, ihraççı ve/veya halka arz eden tarafından seçilen yöneme göre satış gerçekleştirilebilir.

2. Dağıtım

Sermaye piyasası araçlarının dağıtım sırasında her bir yatırımcıya dahil olduğu grup içerisinde eşit ve adil davranılması, taleplerin hangi yetkili kuruluş tarafından toplandığına bakılmaksızın aynı şekilde değerlendirilmesi esastır. Buna karşılık, izahnamede ayrıntılı olarak yer verilmişse, nitelikli yatırımcı ve/veya kurumsal yatırımcı grubuna giren yatırımcılara dağıtılacak sermaye piyasası araçlarının grup içinde dağıtılmasında farklı ilkelerin uygulanması mümkündür.

İhraççı veya ihraççının dahil olduğu grubun çalışanlarının ayrı bir yatırımcı grubu olarak belirlenmesi durumunda ise bu gruba tahsis edilen sermaye piyasası araçlarının dağıtımının bireysel yatırımcılarla aynı dağıtım ilkelerine tabi tutulması gerekmektedir.

a. Sabit Fiyat veya Fiyat Aralığı ile Talep Toplama Yönteminde Dağıtım

Tebliğ'in 20 nci maddesi uyarınca, sabit fiyat veya fiyat aralığı ile talep toplama yöntemlerinin kullanıldığı satışlarda taleplerin satışa sunulan sermaye piyasası aracı tutarından az olması halinde bütün talepler karşılanır. Taleplerin satışa sunulan sermaye piyasası aracı tutarından fazla olması durumunda ise dağıtım aşağıdaki esaslar çerçevesinde gerçekleştirilir.

- Varsa belirli bir yatırımcı grubu için ayrılan kısım hariç olmak üzere, satışa sunulan toplam tutar, talep eden yatırımcı sayısına bölünür ve bu suretle bulunan tutar ve altındaki alım talepleri karşılanır.

- Kalan tutar, talebi tamamen karşılanamayan yatırımcı sayısına bölünerek aynı şekilde dağıtılır. Bu şekildeki dağıtım işlemine satışa sunulan sermaye piyasası araçlarının tamamı dağıtılincaya kadar devam olunur.
- Dağıtım sonucunda ortaya çıkan miktarlar, miktar konusunda bir alt sınır koyan yatırımcılar açısından gözden geçirilir. Miktarın bu alt sınırın altında kalması halinde yatırımcı isteğine uygun olarak listeden çıkarılır ve bu miktarlar tekrar dağıtımına tabi tutulur.
- Dağıtım hesaplamalarında küsurat ortaya çıkması durumunda, küsurat tama iblağ edilerek talebi tamamen karşılanamayan yatırımcılar arasında, ihraççı veya halka arz edenin uygun gördüğü şekilde dağıtım yapılır.

b. Fiyat Teklifi Alma Yoluyla Talep Toplama Yönteminde Dağıtım

Talep formlarını toplayan yetkili kuruluş tarafından, talep toplama süresinin sonunda sermaye piyasası araçlarının yatırımcılar arasında dağıtımını Tebliğ'in 21 inci maddesinde öngörülen esaslar çerçevesinde gerçekleştirilir. Buna göre,

- Toplanan teklifler, en yüksek fiyat teklifinden en düşük fiyat teklifine doğru olmak üzere, her fiyat düzeyinde talep edilen miktarlar ile birikimli miktarları gösteren bir tabloya dönüştürülür. Birikimli olarak en çok sermaye piyasası aracının satılabildiği fiyat, satış fiyatı olarak belirlenir.
- Sermaye piyasası araçlarının dağıtımında bu fiyatı karşılayan teklifler dikkate alınır. Satış fiyatı olarak belirlenen bu fiyat düzeyinde talep edilen toplam sermaye piyasası aracı miktarının satışa sunulandan fazla olması durumunda, en yüksek fiyatlı talepten başlamak suretiyle dağıtım işlemi yapılır.
- Satış fiyatı olarak belirlenen fiyat seviyesinde birden fazla yatırımcının karşılanamayan talebi olması durumunda, bu yatırımcılar arasında dağıtım talep miktarı ile orantılı olarak yapılır.
- Dağıtım sonucunda ortaya çıkan miktarlar, miktar konusunda alt sınır koyan yatırımcılar açısından gözden geçirilir. Ortaya çıkan miktarın bu alt sınırın altına kalması halinde yatırımcı isteğine uygun olarak listeden çıkarılır ve bu miktarlar tekrar talep miktarı ile orantılı olarak dağıtımına tabi tutulur.

- Dağıtım hesaplamalarında küsurat ortaya çıkması durumunda küsurat tama iblağ edilerek talebi tamamen karşılanamayan yatırımcılar arasında ihraççı veya halka arz edenin uygun gördüğü şekilde dağıtım yapılır.

c. Dağıtım Listesinin Kesinleşmesi, Bedel İadesi ve Teslim

Sermaye piyasası araçlarının halka arzında, karşılanan taleplerin teslimi ile karşılanamayan taleplere ilişkin bedel iadeleri Tebliğ'in 23 üncü maddesinde hüküm altına alınmıştır.

Talep toplama süresinin bitimini izleyen iki iş günü içerisinde yetkili kuruluş ya da varsa konsorsiyum lideri, sermaye piyasası aracı satın almak isteyen yatırımcıların adı/soyadını, varsa T.C. Kimlik numaralarını, ticaret unvanlarını, vergi kimlik numaralarını, talep ettikleri sermaye piyasası aracı miktarını, teklif edilen fiyatı, talepte bulunulan asgari miktarı, talebin sisteme girildiği tarih ve saat ile sermaye piyasası araçlarının yatırımcılar arasındaki dağıtımını gösterir bir liste düzenleyerek ihraççıya ve/veya halka arz edene verir. Yurt dışından alınan taleplerde ise talebin sisteme girildiği tarih ve saatin bu listede yer alması gerekmez.

Dağıtım listesinin teslim edilmesini izleyen iki iş günü içinde ihraççı ve/veya halka arz eden listeyi onaylayarak yetkili kuruluş veya konsorsiyum liderine teslim eder. Onaylanan dağıtım listesini alan yetkili kuruluş, karşılanan taleplere ilişkin sermaye piyasası araçlarının yatırımcılara teslimini izahnamede belirtilen usul ve esaslar çerçevesinde yerine getirir. Konsorsiyum oluşturulması durumunda sermaye piyasası araçlarının yatırımcılara teslimi yükümlülüğü konsorsiyum liderine aittir.

Karşılanamayan taleplere ilişkin bedel iadeleri, onaylanan dağıtım listesinin yetkili kuruluş tarafından teslim alınmasını izleyen iş günü içerisinde yerine getirilir. Konsorsiyum oluşturulmuş olması durumunda onaylanan dağıtım listesini alan konsorsiyum lideri karşılanamayan taleplere ilişkin bedel iadelerinin yerine getirilmesi için aynı gün içerisinde konsorsiyum üyelerine bildirimde bulunur. Konsorsiyum üyeleri, bildirim izleyen iş günü içerisinde karşılanamayan taleplere ilişkin bedel iadelerini yerine getirir (II-5.2 m.23).

IV. Kaydileştirme

SerPK'nın 13 üncü maddesi uyarınca, sermaye piyasası araçlarının senede bağlanmaksızın elektronik ortamda kayden ihracı esastır. SPK, kayden ihraç edilecek sermaye piyasası araçlarını ve kayden izlenecek hakları belirler; türleri ve ihraççıları itibarıyla kaydileştirmesine, kayıtların tutulmasına ve üyelik şartlarını kaybeden ihraççıların paylarının kayden izlenmesinin sona erdirilmesine ilişkin usul ve esasları düzenler.

Sermaye piyasası işlemlerinin güvenli, hızlı ve etkin bir şekilde yürütülebilmesi için, sermaye piyasası araçları ve bunlara ilişkin hakların MKK tarafından kayden izlenmesine ilişkin usul ve esaslar, II-13.1 sayılı Tebliğ'de düzenlenmiştir.

Tebliğ'in 5 inci maddesi uyarınca, kaydi sermaye piyasası araçları ve bunlara ilişkin haklarla ilgili kayıtlar, MKK tarafından oluşturulan elektronik ortamda MKK üyelerince tutulur. Hesapların açılması ve hesaplarda kayıt ve değişiklik yapılması usul ve esasları MKK tarafından belirlenecek elektronik işlem yöntemleriyle üyeler tarafından hak sahiplerinin talimatlarına uygun şekilde MKK kayıtlarında değişiklik yapılması sureti ile gerçekleştirilir (II-13.1 m.5).

MKK nezdinde tutulacak hesaplar, TCMB, ihraççılar, yatırım kuruluşları, merkezi takas kuruluşları ile SPK tarafından belirlenen diğer kuruluşlar itibarıyla açılır. Hak sahiplerinin adına açılan yatırımcı ve ortak hesapları ise, kimlik bilgilerinin MKK'ya bildirilmesi üzerine açılır ve söz konusu hesaplar üzerinde işlem yapmaya yetkili üyeler ile bağlantısı kurulur (II-13.1 m.6).

B. Kripto Para Piyasasında Token Arzı

I. Token Arzı (ICO)

1. Temel Kavramlar ve Tarihçe

a. ICO – STO – ETO

ICO (Initial Coin Offering)¹⁴³ kavramı da blokzincir teknolojisi ile ortaya çıkan diğer pek çok kavram gibi analogi yoluyla üretilmiştir. ICO kavramında, geleneksel fon toplama

¹⁴³ ICO (initial coin offering), ilk token arzını ifade etmekte olup birincil halka arz (initial public offering-IPO) kavramına referansla türetilmiştir.

yöntemleriyle benzeşen birtakım unsurlar öne çıkmaktadır. Öncelikle, ICO bir kitle fonlaması gibidir. Kitle fonlama faaliyetleri ile ICO'ların benzer yönünün, her iki uygulamada da genellikle çok sayıda katılımcıdan belirli bir projeye finansal destek aramak olduğu söylenebilir¹⁴⁴. Diğer taraftan, ICO çoğu zaman olgunlaşmamış ve sadece bir fikir/tohum aşamasında olan bir projenin melek yatırımcılara ve girişim sermayesi fonuna sunulmasına benzemektedir. Nihayet, tokenler alınıp-satılma güvenliğini kazanmışlarsa ICO, bir IPO (halka arz) durumuna yaklaşmaktadır. Ancak her durumda da ICO'nun bu fon sağlama yöntemlerinden temelde ayrıştığı birtakım hususlar mevcuttur.

Bu açıklamalar ışığında, ICO; bir blokzincir platformu üzerinde belli bir projeye sermaye sağlamak amacıyla oluşturulan kripto para- tokenlerin akıllı sözleşmeler kullanılarak yatırımcılara sunulduğu yeni nesil bir fonlama biçimi olarak tanımlanabilmektedir.

Daha önce değinildiği üzere, tokenlerin farklı işlevler ve türlerde ihraç edilmesi mümkündür. Hatırlanacağı üzere, bunlar ödeme, yatırım veya hibrit fonksiyonları icra edebilirler. Tokenlerin farklı işlevleri içerecek şekilde ihraç edilmesi, regülasyon otoritelerinin dikkatini çekmiştir. Bu doğrultuda girişimciler farklı yargı çevrelerinde birtakım hukuki düzenlemelere uyumlu sayılan ve sermaye piyasası aracı niteliği gösterebilen tokenler de ihraç etmektedirler. Belirli yargı çevrelerinin menkul kıymet düzenlemelerine uyumlu olarak token ihracı işlemi ICO yerine security token offerings (STO) olarak anılmaktadır. Diğer taraftan, yine menkul kıymet türü olan paya ilişkin sahiplik hakkı tanıyan tokenlerin ihraç edildiği örnekler de bulunmaktadır. Bu tokenler, geleneksel pay sahipliğine dayalı hakları yatırımcısına sunabilmektedir. Bu tür tokenlerin ihracına ise equity token offerings (ETO) denilmektedir. Gerek STO gerekse ETO, ICO'nun özel türlerini oluşturmaktadır.

Token ekonomisi (tokenomics) kavramına da burada kısaca değinmek gerekmektedir. ICO ve tokenlerin önemi, tokenlerin iktisadi fonksiyonları ile ilişkilendirilerek anlaşılabilir. Dolayısıyla, tokenomics kavramı, token arzı etrafında oluşan

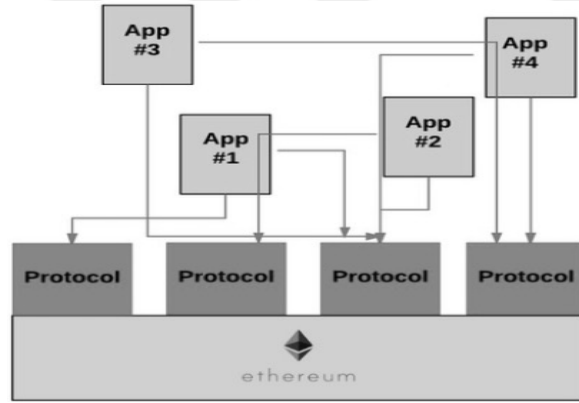
¹⁴⁴ Kitle fonlama faaliyetleri ile ICO'lar arasında benzerlikler olduğu gibi her iki uygulama arasında farklılıklar da bulunmaktadır. Bu farklılıklara örnek olarak; fon toplama amacı, dayatılan ürün veya hizmet, hakkın devir kabiliyeti, coğrafi sınırlama verilebilir.

ekonomik aktivite kümesine işaret edecek şekilde anlaşılmaktadır¹⁴⁵. Bu doğrultuda, tokenomics, token türü, token standardı, token satışı, token hakları ve sair hususlarla ilişkilendirilmektedir.

b. Platform, Protokol ve dApps

Icobench tarafından Mayıs 2020 itibariyle listelenen 5725 ICO'nun 4962'si Ethereum platformu üzerinde oluşturulmuştur¹⁴⁶. Ethereum platformu, üzerinde akıllı sözleşme protokolü kurulmasına ve bu akıllı sözleşmelere de dApps¹⁴⁷ bağlanmasına imkân veren en yaygın kullanılan blokzincir platformudur. Bu sebeple, platform kavramına ilişkin değerlendirme ethereum platformu özelinde yapılacaktır.

Blokzincir sisteminde protokol, belli bir görevi tamamlamak için gerekli kurallar bütünüdür. Dolayısıyla, dağıtık defter sistemine katılmak ve işlemleri yürütmek için kullanıcıların kendi nodelarını¹⁴⁸ platform protokolüne adapte etmeleri gerekir. Aksi halde, ağa bağlı nodelar arasında iletişim kurulamaz ve veri transferi gerçekleştirilemez. Ethereum sisteminin en alt katmanı, bu eşten eşe iletişim kuran nodelardan oluşan donanım ağıdır¹⁴⁹.



¹⁴⁵ Liu, Chen / Wang, Haoqan: Crypto Tokens and Token Offerings: An Introduction, In: Goutte, Stephane / Guesmi, Khaled / Saadi, Samir: Cryptofinance and Mechanisms of Exchange, Boston 2019, s. 128.

¹⁴⁶ <https://icobench.com/stats> (Erişim tarihi: 22.05.2020).

¹⁴⁷ dApps (*decentralized applications*) kavramı, merkezi olmayan uygulamaları ifade etmektedir.

¹⁴⁸ Blokzincir sisteminde işlem kayıtları kronolojik bir sıra ile bloklara yapılmaktadır. Bu işlemleri sistemdeki üyelerden herhangi birisi yapabilir. Blokzincir sisteminde, bu üyelerin her birine “node / düğüm” denmektedir. Blokzincir sisteminde Node’lar basitçe tüm işlem kayıtlarını saklayan bilgisayar olarak tanımlanabilir.

¹⁴⁹ D’Aliessi, Michele: How Does Ethereum Work? (11 February 2018), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

Şekil 2: Ethereum Platformunda Protokol ve dApp'lar¹⁵⁰

Ethereum platformunun ikinci katmanı yazılım katmanı olarak adlandırılmaktadır¹⁵¹. Bu katmanda yazılımcılar, değer transferi gerçekleştirebilen akıllı sözleşme tasarlayabilir, kendi protokollerini oluşturabilir ve token çıkarabilirler. Ethereum'un asıl protokolü üzerinde oluşturulan bu farklı protokoller önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde tüm ağın kullanıcılarını etkilemeden kendi kullanıcılarına özgülenebilirler¹⁵². Oluşturulan tokenler ve tasarlanan akıllı sözleşmelerle ilişkilendirilerek farklı kullanım amaçlarına göre tasarlanmış dApp kurulabilmektedir. Dolayısıyla belli bir dApp'ın kullanıcı sayısı arttıkça ona bağlı tokenin değeri de artmaktadır.

c. Token standardı

Ethereum platformunda, her yeni uygulama oluşturulduğunda yeni bir token yaratılabilmektedir. Ancak bu token oluşturma sürecinde Ethereum belli standartlara uyum aramaktadır. En yaygın kullanılan token standardı ERC 20 standardıdır. ERC 20 standardı, bir tokene ait veriye kullanıcıların erişimi, arz miktarı, tokenin transferi gibi belli birtakım fonksiyonları içerir¹⁵³. Ayrıca, ERC 20 standardında oluşturulan tokenler misli token (fungible)'dir. Yani, belli bir proje için oluşturulan her bir token diğeriyle aynı özelliktedir. ERC20 standardıyla, ağ içerisindeki diğer dApp'lar, cüzdanlar ve borsalarla uyumlu bir token yaratma süreci kolaylaşmıştır¹⁵⁴. Buna bağlı olarak ICO oluşturma süreci de hızlanmıştır.

Diğer taraftan, koleksiyonerlik gibi misli olmayan (non-fungible) dijital değerler için oluşturulan tokenlerin ERC 721 standardına uyumu aranmaktadır. ERC 721 standardının en büyük özelliği misli olmayan token oluşturmaya imkân vermesidir¹⁵⁵. Ethereum

¹⁵⁰ Delgado, Alfonso / Kirk, Laurance / Jackson, Stephen / Lundbæk, Leif-Nissen: Towards a Sustainable ICO Process: Community Guidelines on Regulation and Best Practices (2016), (<http://extropy.io/publications/bluepaper.pdf>) (Erişim tarihi: 12.05.2020), s. 12.

¹⁵¹ D'Aliessi, (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

¹⁵² Delgado / Kirk / Jackson / Lundbæk, s. 12.

¹⁵³ Coincodex: Ethereum Token Standards - ERC20, ERC721, ERC223 and More (18 June 2020), (<https://coincodex.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

¹⁵⁴ Delgado / Kirk / Jackson / Lundbæk, s. 12.

¹⁵⁵ Coincodex, (<https://coincodex.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

platformunda kullanılan bunların dışında ERC 223, 621, 827 gibi farklı token standartları da mevcuttur¹⁵⁶.

d. Tarihçe

İlk ICO fikri, J.R. Willett tarafından 2013'te San Jose Bitcoin konferansında dillendirilmiştir¹⁵⁷. Willett, söz konusu konferansta *“bugün, bitcoin üzerinde yeni bir protokol katmanı oluşturmak istesenez, ...bir dizi risk sermayedarına gitmek yerine benim fikrim bu, yazılımcı ekibim bu, şu projeyi yapmak istiyorum diyerek güvenilir bir dizi insan toplayabilerseniz, yeni bir protokol inşa edebiliriz. Bitcoin üzerindeki bu protokolün X,Y,Z gibi belli özellikleri olur. Ekibimiz, planımız ve bitcoin adresimiz budur. Kim bu adrese bitcoin gönderirse, yeni protokolün belli kısmına sahip olur...”* diyerek, ICO fikrinin hatta ilk fayda amaçlı hizmet tokeninin temellerini attığı söylenebilir. Bu protokolün adı MasterCoin'dir. Haziran 2013'te bu proje için 4740 bitcoin toplanmıştır¹⁵⁸. MasterCoin daha sonra Omni Layer olarak isim değiştirmiş ve 6,4 milyar dolarlık piyasa değeriyle¹⁵⁹ en yüksek piyasa değerine sahip tokenler arasında olan Tether'in altındaki protokol olarak kullanılmaktadır¹⁶⁰.

MasterCoin'in ardından, NextCoin (21 BTC, 2013), CounterParty (1,8 milyon \$, 2014), MaidSafeCoin (6 milyon \$, 2014), Swarm (0,8 milyon \$, 2014) ICO'ları gerçekleştirilmiştir¹⁶¹. Ancak, ICO'ların asıl bilinirliği şu anda da üzerinde en çok ICO yürütülen platform olan Ethereum'un 2014 yılında 18 milyon \$'lık başarılı ICO'sunun ardından gelmiştir.

Ethereum'un geliştirdiği ERC-20 standardı yeni token oluşturma sürecini hızlandırmış ve akıllı sözleşmelerin kullanılmasıyla birlikte ICO'nun potansiyeli artmıştır. 2015 ve 2016

¹⁵⁶ Detaylı bir çalışma için bkz. **Saini, Vaibhav:** 5+ ERC standards every Ethereum developer should know about (21 May 20108), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

¹⁵⁷ Video kaydı için bkz. 42. Bitcoin 2013: Bitcoin in the Future (22.05.2013) (<https://www.youtube.com>) (Erişim tarihi: 18.05.2020).

¹⁵⁸ **Merre, Ruben:** ICO 101 — History of Initial Coin Offerings (ICOs) (22 May 2019), (<https://medium.com/hackernoon>) (Erişim tarihi: 16.05.2020).

¹⁵⁹ <https://coinmarketcap.com/currencies/tether/> (Erişim tarihi: 11.05.2020).

¹⁶⁰ Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blokzincir (Tether Whitepaper), (<https://tether.to>) (Erişim tarihi: 11.05.2020).

¹⁶¹ **Merre,** (<https://medium.com/hackernoon>) (Erişim tarihi: 16.05.2020).

yıllarında da ICO'lar gerçekleştirilmiş olsa da 2017 ve 2018 yılları ICO'lar için tarihi patlamaya şahit olmuştur. ICO tarihi süresince toplam 30 milyar \$'ın üzerinde fon toplanmıştır.

2013 yılından itibaren Kasım 2019 itibarıyla 5000'in üzerinde ICO yapılmıştır. Ancak belirtilmelidir ki bu ICO'ların sadece 3'te 1'i yatırımcı ilgisini çekebilmiş ve fon toplayabilmiştir¹⁶². Diğer taraftan Aragon ICO'su ise yalnız 15 dakika içerisinde yatırımcılardan 25 milyon\$'lık fon toplayabilmiştir¹⁶³. ICO tarihinde en yüksek fon toplamayı başaran EOS ise iki aşamada 355 gün süren ICO'dan toplam 4,1 milyar \$'lık fon toplamıştır.

ICO'lara sektörel olarak bakıldığında gerek sayı gerekse toplanan fon miktarı açısından en yüksek payı yeni blokzincir sistemi ve platform sunan projeler almaktadır. Toplanan toplam fonun yaklaşık %60'ını bu iki sektör oluşturmaktadır. Bu iki sektörü, finansal hizmetler, bankacılık, oyun-eğlence, perakende sektörleri takip etmektedir¹⁶⁴.

Coğrafi dağılımda ise, 717 ICO ile ilk sırada ABD yer almaktadır. ABD'yi, Singapur (587), İngiltere (514) ve Rusya (328) takip etmektedir. Toplanan fon açısından ise yine 7,3 milyar \$ ile ABD ilk sırada yer almakta; ABD'yi, Singapur (2,5 milyar \$), Virgin Adaları (2,4 milyar \$), İsviçre (1,8 milyar \$) ve İngiltere (1,5 milyar \$) takip etmektedir¹⁶⁵.

Belirtildiği üzere, her ICO hedeflediği başarıyı yakalayamamaktadır. Yapılan ICO'ların neredeyse %70'e yakını hiç fon toplayamamıştır. Ancak bir ICO örneği vardır ki, önce 12,7 milyon Ether (≈150 milyon \$) fon toplamış ancak bunların 3,6 milyon Etheri (≈70 milyon\$) çaldırıştır. Bu, The DAO diye bilinen projedir.

The DAO, DAO (Merkezi Olmayan Otonom Organizasyon)'nun özel bir adıdır. DAO'ların amacı karar alma sürecini akıllı sözleşmeler aracılığıyla tamamen

¹⁶² **Icobench:** ICO Market Monthly Analysis (November 2019), (<https://icobench.com>) (Erişim tarihi: 11.05.2020).

¹⁶³ **Chavez-Dreyfuss, Gertrude:** Blokzincir token sale nets \$25 million in under 15 minutes (19 May 2019), (<https://www.reuters.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

¹⁶⁴ **Pozzi, Daniele:** ICO Market 2018 vs 2017: Trends, Capitalization, Localization, Industries, Success Rate (05.01.2019), (<https://cointelegraph.com>) (Erişim tarihi: 24.05.2020).

¹⁶⁵ **Icobench,** (<https://icobench.com>) (Erişim tarihi: 11.05.2020).

merkeziyetsiz şekilde yürütmektir. DAO'larda, herhangi bir karar mercii bulunmamakta ve kararlar tüm DAO token sahiplerinin oylarıyla alınmaktadır. Bu doğrultuda, öncelikle, ICO ile yatırımcılardan token karşılığı fon sağlanmaktadır. ICO süreci nihayete erip, gerekli fon toplandıktan sonra, fonun hangi alanlarda kullanılacağı token sahiplerinin oylarıyla belirlenmektedir.

The DAO da girişim sermayesi gibi faaliyet göstermek üzere kurulan bir DAO'dur. Mayıs 2016'da Ethereum topluluğu tarafından tanıtılmıştır. Gerçekleştirilen ICO neticesinde 12,7 milyon adet Ether, The DAO tokeni karşılığında toplanmıştır. Ancak, The DAO akıllı sözleşmesinde fark edilen bir açık neticesinde, 18 Haziran'da The DAO saldırıya uğramış, 3,7 milyon adet Ether, saldırganın belirlediği başka bir hesaba transfer edilmiştir. Bunun üzerine, topluluk içerisinde pek çok tartışma ortaya çıkmıştır. Nihayet, süreç Ethereum'un hard forku ile sonuçlanmış ve Ethereum Classic dünyaya gelmiştir. The DAO'da toplanan tüm Etherlerin ise yatırımcılarına geri dönmesini sağlayacak yeni bir akıllı sözleşme yazılmıştır. Ancak, The DAO projesi, fon toplama başarısına rağmen, ölü doğmuştur¹⁶⁶. The DAO projesine, sonraki bölümlerde özellikle hukuki açıdan detaylı olarak değinilecektir.

2. Whitepaper

Whitepaper, birincil halka arz (IPO) sürecinde hazırlanan izahnameye benzetilmektedir. Ancak değinildiği üzere, izahname hazırlamada katı bir standart varken; Whitepaper için böyle bir standart bulunmamaktadır.

a. Tanım

Whitepaper bir ICO için en önemli dokümandır. Zira whitepaper, projeye ilişkin tüm detayların toplandığı bir rehberdir. İzahnamede olduğu gibi whitepaper da ICO'ya çıkacak projeye ilişkin kamuyu aydınlatma belgesidir. Girişimcilerin yatırımcıları bilgilendirmek üzere hazırladıkları ve teknik detaylar yanında projenin iş planını açıklayan dokümandır.

¹⁶⁶ **Reiff, Nathan:** What Is a Decentralized Autonomous Organization (DAO) (24 September 2021), (<https://www.investopedia.com>) (Erişim tarihi: 12.10.2021); **Madeira, Antonio:** The Dao, the Hack, the Soft Fork and the Hard Fork (12.03.2019), (<https://www.cryptocompare.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

b. Whitepaperin İçeriği

Bir ICO tasarımı için belirli bazı soruların cevaplanması gerekmektedir. Zira, bu sorulara verilecek yanıtlar ICO tasarımını, sürecini ve yapısını etkilemektedir. Zira, iyi tasarlanmış bir ICO yatırımcı ilgisini daha çok çekebilecek ve ICO'nun başarılı olma şansı artacaktır.

Ancak, bu bölümde ortaya konan soruların, her ICO'nun tasarımında dikkate alındığı varsayılmamalıdır. Nitekim, lansmanı yapılan ICO'ların büyük çoğunluğu fon toplayamamış ve başarılı olamamıştır. Bunda, projenin ortaya koyacağı ürünün bir pazar değerinin olmaması baş rol oynamaktadır. Diğer taraftan tasarım sürecindeki güvenlik açıkları, pazarlama sürecindeki hatalar, proje ekibinin tanınmaması-güven vermemesi, hukuki belirsizlik, iktisadî yönünün eksik bırakılması ve ICO süreci ve sonrasına ilişkin yol haritasındaki belirsizlikler, başarısız bir ICO'nun sebepleri arasında sayılabilmektedir¹⁶⁷.

Dolayısıyla, ICO tasarımı ve planlaması belli başlı bazı konuları içermektedir. Bunların başında sistem, platform ve tokene ilişkin tercihler, hukuk, regülasyon, vergi ve muhasebeye ilişkin konular ve iletişim ve pazarlama stratejileri gelmektedir. Ayrıca, projeye ilişkin tüm detayların yer alması beklenen whitepaper içeriği ICO lansmanı ve uygulamasında yatırımcı tercihini etkilemektedir.

İyi hazırlanmış bir whitepaper'ın başlıca şu hususlara değinmiş olması beklenmektedir¹⁶⁸;

- *Proje fikri hangi problemten dolayı ortaya çıktı?*
- *Proje probleme nasıl çözüm getirecektir, projenin katma değeri nedir?*
- *Proje hangi pazarda oluşturulacak, pazarın durumu, genel görünümü nasıl?*
- *Proje ilgili pazarda nasıl ölçeklenecek?*
- *Projenin arkasındaki iş modeli-ekonomik model nasıl olacak?*
- *Proje hangi blokzincir sisteminde oluşturulacak?*
- *Sistem güvenliği, ağ yapısı vs gibi teknik detaylar nelerdir?*

¹⁶⁷ **Belei, Adriana:** Why ICOs fail? Are they still worth? (25.11.2018), (<https://medium.com>), (Erişim tarihi: 12.05.2020); **Sharma, Aashish:** 4 Primary Reasons Why ICOs Fail (24.04.2018), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

¹⁶⁸ **Lashkov, Alex:** How to Write a Good Whitepaper for ICO: Tips and Examples (23.10.2017), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020). **Davies, Aran:** How to Write a Good Whitepaper for an ICO? (*tarihsiz*), (<https://www.devteam.space>) (Erişim tarihi: 12.05.2020). **Terehin, Andrew:** 10 Best ICO Whitepaper Examples (*tarihsiz*), (<https://agentstudio.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

- *Akıllı sözleşmenin güvenliği nasıl sağlanacak?*
- *Token nasıl değer kazanacak, nasıl talep oluşturulacak?*
- *Token arzı ne kadar olacak, paydaşlar arasında nasıl dağılacak?*
- *Token satış yapısı nasıl olacak?*
- *Tokenler hangi kripto para (coin) karşılığında satılacak?*
- *Token yatırımcısına hangi hakları verecek, tokenin fonksiyonu ne olacak?*
- *Coğrafi-yatırımcı sınırlaması var mı?*
- *İstenilen fon toplanamazsa, yatırımcılara geri fonlama nasıl olacak?*
- *Proje ne kadar sermayeye hangi aşamada ihtiyaç duyacak?*
- *Gider bütçesinin detayları neler?*
- *Projenin yol haritası nasıl?*
- *Projenin ekibi kimlerden oluşuyor, uzmanlıkları hangi alanda, tecrübeleri ne kadar?*
- *Tokenin hukuki niteliğine ilişkin değerlendirme nedir?*
- *Tanıtım videoları, kullanıcı rehberi var mı?*
- *Websitesi, sosyal medya adresleri, iletişim mecralarına ilişkin diğer bilgilendirici detaylar.*

Bununla birlikte, whitepaperın uzunluğuna ilişkin de bir standart bulunmamaktadır. İlk whitepaper sayılan Bitcoin whitepaperı 9 sayfa, EOS whitepaperı 15 sayfa, telegram whitepaperı ise 132 sayfadır. 2018 yılında gerçekleşen başarılı ICO'ların whitepaper uzunluk ortalaması 38 sayfadır¹⁶⁹. Dolayısıyla, daha uzun bir doküman daha başarılı bir ICO anlamına gelmemektedir. Nihayetinde projeye ulaşılmak istenen kitleye uygun bir dokümanın hazırlanması (teknik veya okuyucu dostu) tercih edilmektedir.

c. Yetkili Otorite

Halka arz için gerekli olan izahname onayının yetkili otoriteden alınmış olması durumu token arzları için geçerli değildir. Nitekim, ICO'lar genel olarak düzenlemeye tabi değildir. Dolayısıyla, whitepaperın asıl işlevi yatırımcıyı proje hakkında bilgilendirmektir. Değindiği üzere, işlevsel olarak izahnameye benzese de whitepaper içeriği yetkili bir kurum tarafından standart olarak tespit edilmiş değildir. Bununla

¹⁶⁹ **Zheng, Steven:** The average length of an ICO Whitepaper in 2018 was four times longer than Bitcoin's (07.11.2018), (<https://www.theblockcrypto.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

birlikte, ICO'nun whitepaperı tokenin hukuki niteliğinin belirlenmesinde diğer kaynakların yanında temel doküman olarak yetkili otoriteler tarafından dikkate alınmaktadır.

d. Whitepaperın Yayınlanması

Whitepaper herhangi bir onaya tabi olmadığından ilgili projenin websitesinde ve diğer sosyal medya mecralarında doğrudan paylaşılmaktadır. Bununla birlikte herhangi bir yere tescil ve ilan edilmesi de söz konusu değildir.

e. Whitepaperın Geçerlilik Süresi

Whitepaperın geçerlilik süresine ilişkin bir kural bulunmamaktadır. Bununla birlikte, whitepaperı hazırlayan proje sahipleri, projenin durumuna göre farklı versiyonlar yayınlatabilmekte ve whitepaperı güncelleyebilmektedir.

f. Whitepaperdan Sorumlu Kişiler

Whitepaperın herhangi bir yasal düzenlemeye tabi olmaması sebebiyle, izahnamede olduğu gibi sorumluluğa ilişkin bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak, tokenin niteliği ve ICO sürecine bağlı olarak gerek borçlar hukuku ve sermaye piyasası hukukunun kıyasen uygulandığı durumlar diğer yargı çevrelerinde mevcuttur. İlaven, kara para aklama karşıtı ve müşterini tanı düzenlemeleri karşısında ICO sürecini işletenlerin yasal sorumluluğu bulunmaktadır.

II. Taraflar

Kripto para piyasası, genel olarak fon arz ve talebinin karşılaştığı düzenlenmemiş piyasa olarak tanımlanabilir. ICO aracılığıyla yapılan token arzlarında proje sahiplerinin temel motivasyonu projelerini hayata geçirmek için yatırımcılardan fon sağlamaktır.

Kripto para dünyasında, girişimci; gerçek kişi veya gerçek kişi topluluğu olabileceği gibi ortaklık, vakıf veya dernek gibi tüzel kişi olabilmektedir. Kripto para arzını, klasik anlamda banka gibi merkezi bir otorite tarafından dolaşıma sokulmuş para stoku gibi düşünmemek gerekir. Kripto para (token) arzı kişi veya kurumlar tarafından diğer platformlar üzerinden belli amaçlar için yapılır. Bu tokenler, uygulama içinde bir itibari

para ya da coine karşılık sunulabileceği gibi ücretsiz olarak da dolaşıma konulabilir¹⁷⁰. Kişi ve işletmeler tarafından ICO aracılığıyla belli projelerin fonlanmasında ve uygulama içerisinde farklı amaçlar için kullanılabilirler.

Yatırımcıların motivasyonları ise ihraç edilen tokenin niteliğine bağlı olarak spekülatif veya manipülatif olabileceği gibi sadece bir hizmete erişim de olabilir.

Kripto para ekosisteminin doğru anlaşılabilmesi için, ekosistem içindeki temel aktörlere değinmek gerekmektedir. Bu aktörlerin başlıcaları şu şekilde incelenebilir.

1. Ortaya Çıkaranlar

Kripto paranın ortaya çıkması iki şekilde mümkündür. Bunlardan ilki, kripto paranın kendi blokzincir sistemi kurularak icat edilmesi (coin için) ve ikincisi ise mevcut herhangi bir sistem üzerinde arz edilmesidir (token için).

a. Mucitler

Kripto paranın (coin) icat edilmesi kişi ve kurumlar tarafından teknik alt yapının hazırlanması ile ortaya çıkar. Her bir coin kendi blokzincir sistemi üzerinden üretilir. Bunun için izlenecek yol kısaca şu şekildedir¹⁷¹;

Mutabakat mekanizması seçimi: Coinin üretildiği blokzincir sisteminin düzgün çalışabilmesi için node'ların bloklara hangi işlemleri meşru görerek kaydedeceklerini bilmeleri gerekir. Mutabakat protokolleri, süreç yönetimindeki kuralları ortaya koymaktadır. PoW¹⁷², PoS¹⁷³ gibi mutabakat mekanizmalarından biri kullanım alanına ve ihtiyaca göre tercih edilebilmektedir.

¹⁷⁰ Houben / Snyers, s. 25.

¹⁷¹ Shevchenko, Oleksii: How to Get Started on Creating Your Own Cryptocurrency (14.05.2021), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 17.08.2021).

¹⁷² PoW (proof-of-work) kavramı, iş kanıtı mutabakat sistemini ifade etmektedir. Bir bloğun hash değerinin hesaplanması o bloğun üretilmiş olması anlamına gelmektedir. Bir bloğun hash değeri ise hedef hash değerinin bulunması ile mümkün olmaktadır. PoW/iş kanıtı mutabakat modelinde yer alan “iş”, bu hedef hash değerinin bulunmasıdır. Diğer bir deyişle, “iş” bu bulmacayı çözmek ve bunun diğer node'lar tarafından kanıtlanmış/ doğrulanmış olmasıdır.

¹⁷³ PoS (proof-of-stake) kavramı, hisse kanıtı mutabakat sistemini ifade etmektedir. Bu model, PoW modeline alternatif olarak öne sürülmüştür. PoS/hisse kanıtında, “kanıt” madencilerin sistemde ne kadar kriptopara miktarına sahip olduklarını ispat etmeleridir. Zira, PoS modelinde, nodelerin sistemdeki hisse oranları artarsa, ağa karşı kötü niyetli davranmayacakları düşünülmektedir.

Blozkincir platformu seçimi: Hatırlanacağı üzere, farklı blozkincir sistemleri farklı mutabakat algoritmaları kullanmaktadır. Buna göre seçilecek mutabakat protokolüne göre, blozkincir seçenekleri ortaya çıkacaktır. Ethereum, EOS, IBM Blozkincir, HyperLedger Fabric bunlardan bir kaçıdır.

Node organizasyonu: Bir coin ağına dahil olan her bir katılımcı node olarak tanımlanır. Nodeların, işlevlerine göre farklı türleri vardır. Ancak genel anlamda nodeların asıl görevi, sistemin verimli ve güvenli yürütülmesini sağlamaktır. Sistemin izin gerektirip / gerektirmemesi gibi yönetim detayları, sistemin yürütülmesi için gerekli asgari donanım özellikleri, verilerin bulutta ya da yerelde saklanması gibi hususlar node organizasyonu kapsamında belirlenmektedir.

Blozkincir sisteminin iç tasarımı: Bu aşamada data erişimi, işlem onayları yani blok üretiminin kimler tarafından yapılacağı, adres formatları, imzalar, blok boyutları, madencilik ödülü, işlem limitleri gibi teknik tasarımlar hazırlanmaktadır.

API entegrasyonu: Uygulama ara yüzü - API'ler otomasyon imkânı vererek, süreçleri hızlandırmayı sağlamaktadır. Bazı blozkincir sistemleri API hizmeti zaten sunmaktadırlar. Değilse, ChromoWay gibi sağlayıcılardan yararlanılmaktadır.

Arayüz tasarımı: Bu aşamada da web sitesi, mail adresler, FTP sunucuları gibi unsurlar belirlenmektedir.

b. Arz Edenler

Kripto para arzını, klasik anlamda banka gibi merkezi bir otorite tarafından dolaşıma sokulmuş para stoku gibi düşünmemek gerekir. Değindiği üzere, buradaki kullanım da bir yakıştırma değildir. Kripto para (token) arzı kişi veya kurumlar tarafından diğer platformlar üzerinden belli amaçlar için yapılır. Bu tokenler, uygulama içinde bir itibari para ya da coine karşılık sunulabileceği gibi ücretsiz olarak da dolaşıma konulabilir¹⁷⁴. Kişi ve işletmeler tarafından ICO / STO aracılığıyla belli projelerin fonlanmasında ve uygulama içerisinde farklı amaçlar için kullanılabilirler.

¹⁷⁴ **Houben, Robby / Snyers, Alexander:** Cryptocurrencies and blozkincir, EU Parliament TAX3 Committee Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies (July 2018) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

c. Madenciler

Blokzincir sisteminde madenci, ağı katılan nodeları çalıştıran kişi veya işletmelerdir. Nodolar, taraflar arasındaki işlemleri doğrulayıp, bloklara kaydederler. Kaydı hangi nodeun yapacağı ise kriptografik bulmacanın kimin tarafından çözüldüğüne bağlı olarak değişir. Hedef hash değerini bulan node, bunun karşılığında madencisine coin kazandırır. Bitcoin sisteminde, madenciler bir blok oluşturduklarında 6,25 bitcoin kazanırlar. Bu süreç PoW mutabakat mekanizmasını kullanan blokzincir sistemlerinde gerçekleşir¹⁷⁵.

2. Cüzdan Sağlayıcılar

Cüzdanlar bir yazılım uygulamasıdır. Bu uygulamalarda oluşturulan cüzdan adresleri, kripto para kullanıcılarına kripto paraları tutma, saklama ve transfer etme imkânı verirler. Cüzdan adresleri, özel ve açık anahtarla ilişkilidir. Bunlar, tıpkı bir banka hesabı gibi düşünülebilir. Bu adresler üzerinden kripto para transferi yapılır ve dağıtık deftere işlemler kaydedilir. Cüzdanların web, masa üstü, mobil ve hatta kağıt olmak üzere farklı türleri bulunmaktadır.

Cüzdanları, yazılım (web, masaüstü, mobil) ve donanım cüzdanları olarak başlıca iki ana grupta incelemek de mümkündür. Yazılım cüzdanları genel olarak sıcak cüzdan olarak da adlandırılabilir. Nitekim bunlar bir şekilde internete bağlı cüzdanlardır. Cüzdan türlerine örnek olarak Ledger Nano X ve Trezor (donanım); Electrum (masaüstü); Blokzincir ve Coinbase (web); Mycelium (mobil) verilebilir. Cüzdan sağlayıcılar ise bu cüzdanları kullanıma sunan organizasyonlardır.

3. Kullanıcılar

Kripto para kullanıcıları gerçek ya da tüzel kişi olabilirler. Genelde, mal ve hizmet alımlarında ödeme yapmak, P2P¹⁷⁶ para göndermek, yatırım amaçlı olarak ve dAPPs'lar üzerinde belli işlevleri karşılamak için kripto para kullanılmaktadır. Kripto paralar, daha önce de değinildiği gibi belli başlı yollardan temin edilebilir. Bunlara şu örnekler verilebilir;

- itibarî para veya diğer kripto paralar ile doğrudan satın alınabilir,

¹⁷⁵ EY: Accounting for Crypto-assets (2018) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

¹⁷⁶ P2P (peer-to-peer), araçlar olmaksızın eşten eşe veri transferini ifade etmektedir.

- madencilik faaliyetleri sonucunda elde edilebilir,
- ticaret platformlarından P2P değişim yapılarak kazanılabilir,
- bir mal ve hizmetin karşılığında ödeme aracı olarak alınabilir,
- Initial Coin Offering gibi lansmanlar aracılığıyla alınabilir¹⁷⁷.

4. Alım Satım Platformları

Kripto paralar kullanıma girdikten sonra kullanıcılar arasında farklı şekillerde değişime konu olurlar. Bu değişimler, borsalar ve ticaret platformları aracılığıyla gerçekleşir. Borsalar belli bir ücret karşılığında kullanıcılara değişim hizmeti verirler. Borsalarda bir coin başka bir coinle ya da bir coin itibari para ile deęiştirilebilir¹⁷⁸. Dolayısıyla, kripto para borsalarında da klasik borsalar gibi, kripto para alım satımına ilişkin teklifler alıcı ve satıcıdan derlenerek eşleştirilir. Genellikle kaldıraç hizmeti sağlanmaz. Kripto para borsalarına Kraken¹⁷⁹, Binance¹⁸⁰, Coinbase¹⁸¹, Bitfinex¹⁸² örnek olarak verilebilir.

Diğer taraftan, alım satıma aracılık etmeden sadece P2P alım satıma imkân tanıyan platformlar, ticaret platformları olarak adlandırılırlar. Diğer bir deyişle, ticaret platformları bir pazar yeri gibi işler. Alıcı ve satıcı bu platformlarda bir araya gelir ve alım satımı doğrudan kendi aralarında yaparlar. Platform ücreti ya yoktur ya da borsalara göre genelde düşüktür¹⁸³. Bunlara örnek olarak, LocalBitcoins¹⁸⁴, Paxful¹⁸⁵ ve BitValve¹⁸⁶ verilebilir.

5. Akıllı Sözleşmeler

¹⁷⁷ **European Central Bank:** Virtual currency schemes – a further analysis (February 2015), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020); **Houben / Snyers**, s. 25.

¹⁷⁸ **Houben / Snyers**, s. 26-27.

¹⁷⁹ <https://www.kraken.com/tr-tr/> (Erişim tarihi: 14.05.2020).

¹⁸⁰ <https://www.binance.com/> (Erişim tarihi: 14.05.2020).

¹⁸¹ <https://www.coinbase.com/> (Erişim tarihi: 14.05.2020).

¹⁸² <https://www.bitfinex.com/> (Erişim tarihi: 14.05.2020).

¹⁸³ **Coinscapture:** What are Peer-to-Peer exchanges? (27 Jun 2019), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

¹⁸⁴ <https://localbitcoins.com/> (Erişim tarihi: 15.05.2020).

¹⁸⁵ <https://paxful.com/> (Erişim tarihi: 15.05.2020).

¹⁸⁶ <https://www.bitvalve.com/> (Erişim tarihi: 15.05.2020).

Blokzincir sisteminin ütopyası, aracıları ortadan kaldırmaktır. Bu idealin gerçekleştirilmesinde önemli bir adım, taraf edimlerinin insan bağımsız yapma olanağı veren akıllı sözleşmelerdir. Bu sebeple, akıllı sözleşmeler, kripto para ekosisteminde bir “taraf” olarak ele alınmıştır. Takip eden alt başlıklarda “akıllı sözleşme” kavramı, akıllı sözleşmelerin çalışma biçimi ve risklerine değinilmiştir.

a. Tanım ve Tarihçe

Taraf edimlerinin insan müdahalesinden bağımsız icra edilebiliyor olması, sözleşmeyi “akıllı” yapmaktadır. Dolayısıyla akıllı sözleşme en yalın haliyle icrasının genellikle bilgisayar tarafından otomatik olarak yapıldığı anlaşma olarak tanımlanabilir¹⁸⁷. Bu tanıma uygun en ilkel akıllı sözleşme örneği İskenderiyeli Heron’un birinci yüzyılda icat ettiği paralı su otomatıdır. Bazı kilise önlerine konan bu su otomatı, haznesine madeni para atıldığında belirli miktarda kutsanmış suyu düzenli biçimde verirdi. Günümüzde de her AVM’de karşılaşılan otomat makineleri ilkel birer akıllı sözleşme örneği sayılabilir. Şayet makine düzgün çalışırsa, alıcının belirli bir miktar parayı otomata atmasıyla, makine, seçilen ürünü otomatik olarak verecek ve satış işlemi tamamlanacaktır. Ancak, akıllı sözleşmede önemli olan taraflardan tamamen bağımsız bir şekilde, sözleşmenin tamamının ya da bir kısmının güvenli ve otomatik bir şekilde icra edilebiliyor olmasıdır.

Bilgisayar bilimci ve hukukçu Nick Szabo, akıllı sözleşme terimini ilk defa açık bir şekilde tanımlayan kişidir. Szabo’ya göre, akıllı sözleşme dijital formda düzenlenmiş taahhütler bütünüdür. Bu dijital form, tarafların taahhütlerine uygun ifayı sağlayan protokoller içermektedir¹⁸⁸.

Szabo, akıllı sözleşme kavramını ortaya atarken bilişim ve hukuk arasında karşılıklı bir analogiden faydalanmıştır. Dolayısıyla, her analogi gibi, “akıllı sözleşme” ifadesi de akla getirdiği ilk anlamı karşılamaz – hiç değilse şimdilik. Zira, akıllı sözleşme denilen sözleşme gerçekte ne tam olarak akıllıdır ne de hukuki anlamda kullanıldığı şekliyle bir sözleşmedir.

¹⁸⁷ **Raskin, Max:** The Law and Legality of Smart Contracts, Georgetown Law Technology Review 2017, V. 1, I. 2, pp. 304-341.

¹⁸⁸ **Szabo, Nick:** Formalizing and Securing Relationship on Public Networks, First Monday 1997, V. 2, I. 9.

Dolayısıyla, akıllı sözleşme kavramının yanlış yönlendirici olmaması gerekmektedir. Öncelikle, Szabo'nun da orijinal tanımında açık bir şekilde belirttiği gibi “akıllı” ifadesi sözleşmenin sadece kağıt-temelli fiziksel sözleşmelerden daha fonksiyonel olmasını karşılamak için kullanılmıştır. Ancak şunu belirtmek gerekir: akıllı sözleşmelerdeki “akıllı” ifadesi yanlışlıkla anlaşılabileceği gibi “yapay zeka kullanımına işaret etmez”¹⁸⁹. Dolayısıyla, akıllı sözleşmeler düşünmez. Sadece programa yüklenen kod satırlarını uygular¹⁹⁰.

Diğer taraftan sözleşme ifadesi de hukuki anlamda kullanılan sözleşme kavramını tam olarak karşılamamaktadır. Akıllı sözleşmeler bir sefer oluşturulduğunda kendi kendine otomatik olarak programlandığı şekliyle eylemde bulunur. O sebeple bazılarınca akıllı sözleşme kavramı yerine akıllı aracı/etmen (smart agent) terimi tercih edilmektedir¹⁹¹.

Dolayısıyla eklektik yapısından dolayı akıllı sözleşme kavramı üzerinde bir belirsizlik bulunmaktadır. Yazılımcılar, programcılar ve blokzincir teknolojisini geliştirenler tarafından akıllı sözleşme kavramı blokzincir sistemine işlenen spesifik bir bilgisayar kodu şeklinde anlaşılmakta ve kullanılmaktadır. Ancak finans ve hukuk dünyası tarafından ise akıllı sözleşme, blokzincir teknolojisi kullanılarak hukuki bir sözleşmenin yerine ya da onun tamamlayıcısı olarak üretilmiş bir sözleşme gibi anlaşılmaktadır¹⁹².

Şu hâlde, akıllı sözleşmeyi bir yanda bilişim yoğunluklu şekilde dar olarak ve diğer yanda hukuki çağrışımı da kapsayacak şekilde geniş olarak tanımlamak mümkündür. Buna göre, akıllı sözleşme dar anlamıyla belirli bir takım özel şartların gerçekleşmesi üzerine, önceden tanımlı fonksiyonlara göre hareket eden bilgisayar kodu şeklinde tanımlanabilir¹⁹³.

Bu tanıma hukuki yaklaşım da eklenerek, akıllı sözleşme, taraflar arasında yapılan sözlü ya da yazılı hukuki bir sözleşme hükümlerinin tamamını veya bir kısmını otomatik olarak

¹⁸⁹ Szabo.

¹⁹⁰ Jaccard, Gabriel: Smart Contracts and the Role of Law, Smart Contracts and the Role of Law (January 10, 2018) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3099885>) (Erişim tarihi: 12.04.2020).

¹⁹¹ Stark, Josh: Making Sense of Blokzincir Smart Contracts (04.06.2016), (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

¹⁹² Stark, (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

¹⁹³ Chamber of Digital Commerce: Smart Contracts: Is the Law Ready (2018), (<https://digitalchamber.org>) (Erişim tarihi: 17.04.2020), s. 10.

bir ağ üzerinden işleten bilgisayar kodu şeklinde de tanımlanabilir¹⁹⁴. Dolayısıyla hukuki yaklaşım çerçevesinde, fiziksel sözleşmeler, “tam kod” şeklinde düzenlenebilirler (akıllı hukuki sözleşmeler)¹⁹⁵. Bu tür akıllı sözleşmeler, tarafların geleneksel olarak anlaştığı tüm hükümlerin blokzincir sisteminde kodlanmasına ve icra edilmesine imkân vermektedir. Bu sözleşmeler “içsel” veya “tam kod” akıllı sözleşmeler olarak da adlandırılmaktadır¹⁹⁶. Ancak bu tür sözleşmeler, objektif ve yoruma ihtiyaç duyulmayan hükümlerden oluşan nispeten daha basit sözleşmelerdir.

Diğer taraftan, tarafların geleneksel olarak yaptığı hukuki sözleşmelerin sadece bir kısmının icrası sistem üzerinden yapılabilir. Bu tür sözleşmeler de “dışsal” ya da “talî” akıllı hukuki sözleşmeler olarak adlandırılmaktadır¹⁹⁷. Dışsal/talî akıllı sözleşmeler reel hayatın daha karmaşık ve mücbir sebep gibi yoruma dayalı hükümleri içeren sözleşmeleri sadece tamamlayıcı olmak durumundadır.

Dolayısıyla, analogiden kaynaklı farklılıklar bir yana bırakılırsa akıllı sözleşmeler ile fiziksel sözleşmeler arasındaki temel fark *şimdilik*¹⁹⁸ sözleşme edimlerinin ifasına ilişkindir denilebilir. Fiziksel sözleşmelerin ifası tarafların veya üçüncü kişilerin etki ve müdahalesine bağlıdır; ancak akıllı sözleşmelerde ifa süreci başlatıldıktan sonra edimler taraflardan tamamen bağımsız ve otomatik olarak icra olunmaktadır¹⁹⁹.

b. Akıllı Sözleşmenin Özellikleri

Hukuki yaklaşımı da içeren geniş kapsamlı tanımdan hareketle ve blokzincir teknolojisi çerçevesinde akıllı sözleşmelerin özellikleri şu şekilde ifade edilebilir:

(1) Dijital olma,

¹⁹⁴ **Levi, Stuart / Lipton, Alex / Vasil, Cristina:** Legal Issues Surrounding the Use of Smart Contracts, In: Dewey, Josios N.: Blokzincir & Cryptocurrency Regulation, 2nd ed., London 2020, pp. 155-170.

¹⁹⁵ **Coincodex**, (<https://coincodex.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

¹⁹⁶ **Levi / Lipton / Vasil**, s. 155; **Chamber of Digital Commerce**, s. 10 vd.

¹⁹⁷ **Levi / Lipton / Vasil**, s. 155; **Chamber of Digital Commerce**, s. 10 vd.

¹⁹⁸ 2015 yılında duyurulmasından sonra akıllı sözleşmeler en çok finansal piyasalarda kullanım alanı bulmuştur. Nitekim, finansal piyasalarda hisse, bono ya da türev ürünlerin alım satımı kod kullanımına daha uygundur. Ancak, özellikle reel piyasaların karmaşık sözleşme ilişkilerinin tamamını akıllı sözleşme formatında koda çevirmek şu anki teknoloji ile neredeyse mümkün değildir. *Bkz. Stark*, (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

¹⁹⁹ **Levi / Lipton / Vasil**, s. 155.

- (2) Dağıtık olma,
- (3) Otomatik icra kabiliyeti,
- (4) Deterministik yapı,
- (5) Şeffaflık,
- (6) Güven- bağımsız olma,
- (7) Değiştirilememe.

(aa) Dijital Olma

Fiziksel sözleşmeler sözlü veya yazılı formatta olabilir. Ancak akıllı sözleşmeler, tamamen dijital formda düzenlenmiş taahhütler bütünüdür²⁰⁰. Akıllı sözleşmeler doğaları gereği dijital anahtarları (açık-özel) ve dijital imzayı kullanmaktadır²⁰¹.

(bb) Dağıtık Olma

Akıllı sözleşmeler, dağıtık defter teknolojisi üzerinde saklanmakta ve yürütülmektedir. Blokzincir en bilinen dağıtık defter teknolojisidir. Akıllı sözleşmeler de Ethereum gibi akıllı sözleşme uygulamasına müsaade eden blokzincir platformlarına eklenebilen kodlardır. Bu kodlar, sistemde yer alan tüm nodelara dağıtılır. Dolayısıyla, sistemde merkezi bir sunucu bulunmamaktadır.

(cc) Otomatik İcra Kabiliyeti

Taraf edimlerinin insan müdahalesinden bağımsız icra edilebiliyor olması, sözleşmeyi “akıllı” yapmaktadır. Akıllı sözleşmeler “eğer şöyle ise böyle yap” (if/then-else) prensibine göre çalışmaktadır. Dolayısıyla, önceden tanımlanan bir şart gerçekleştiği zaman, bunu takip eden kural otomatik olarak işlemektedir. Taraflar, sürece müdahale edemezler. Zira, akıllı sözleşmede amaç üçüncü kişinin müdahalesini dışarda bırakmaktır²⁰².

²⁰⁰ Szabo.

²⁰¹ Savelyev, Alexander: Contract Law 2.0: «Smart» Contracts As the Beginning of the End of Classic Contract Law, National Research University Higher School of Economics Research Paper Series, No. WP BRP 71/LAW/2016.

²⁰² Caria, Ricardo: The Legal Meaning of Smart Contracts, European Review of Private Law 2019, V. 6, pp. 731-752.

(dd) Deterministik Yapı

Akıllı sözleşmeler bir sefer oluşturulduğunda kendi kendine otomatik olarak programlandığı şekliyle eylemde bulunur. Sonuç, değişmez; hep aynıdır. Bu, eğer/ise fonksiyonları ile sağlanmaktadır. Bu sebeple, işlem adımları herhangi bir şüpheye ve yoruma yer bırakmayacak şekilde spesifik ve objektiftir²⁰³. Diğer bir ifadeyle, “ taraflar kendilerinden beklenen en üstün gayreti gösterecekler” gibi bir ifade akıllı sözleşmede yer almaz. Zira bu hüküm, mantıksal operatörler ile ifade edilemez.

(ee) Şeffaflık

Akıllı sözleşmeler, blokzincir sisteminde yer aldığından, kaynak kodları herkesin erişimine açıktır²⁰⁴. Zira, blokzincir sisteminde güvenlik, şeffaflık demektir. Tüm kayıtlar; sisteme kayıtlıdır, tüm nodelarda bulunur ve izlenebilir²⁰⁵.

(ff) Güven-Bağımsız Olma

Blokzincir sisteminde güven unsurundan bahsedildiği zaman aslında mutabakat mekanizmasına atıf yapılmaktadır. Hatırlanacağı üzere, kişiler arası değer transferlerinde güven unsurunun sağlanması için tarihsel süreçte merkezi bir otorite olarak üçüncü kişiye dayanılmaktaydı. Ancak, blokzincir sisteminde kullanılan PoW-PoS gibi mutabakat mekanizmaları sayesinde doğrunun tek bir versiyonu olduğundan emin olunabilmektedir.

Akıllı sözleşmeler de blokzincir platformunda yer aldıklarından, sözleşme içerisindeki her bir işlem, node’lar tarafından doğrulanıp, bloklara kaydedilmektedir. Dolayısıyla, sözleşme hükümlerinin icrası için tarafların birbirlerine yahut herhangi bir kuruma güven duymalarına ihtiyaç bulunmamaktadır. Bu duruma akıllı sözleşmelerin güven bağımsızlığı denilmektedir.

(gg) Değiştirilememe

²⁰³ Levi / Lipton / Vasil, s. 156.

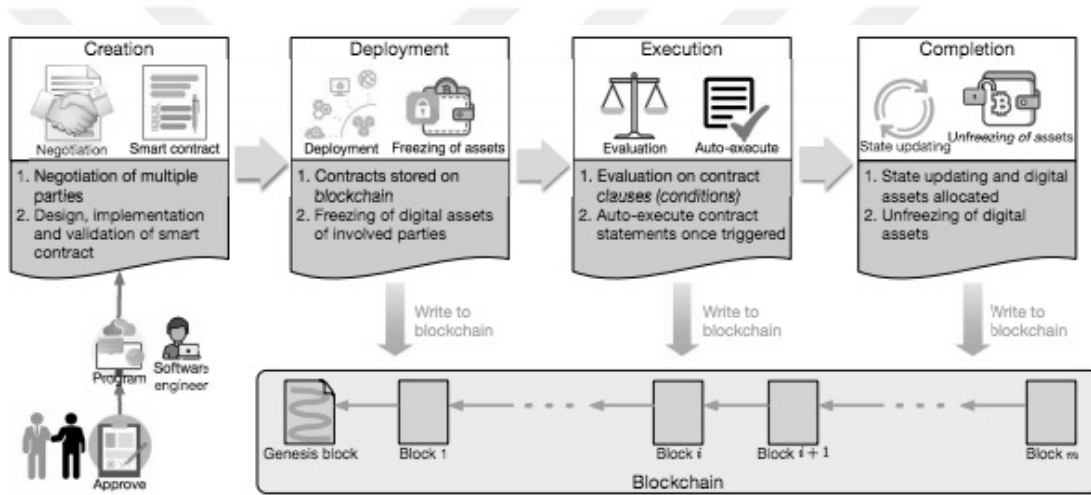
²⁰⁴ Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Weili / Chen, Xiangping / Weng, Jian / Imran, Muhammed: An Overview on Smart Contracts: Challenges, Advances and Platforms (22 Dec 2019), (available at: <https://arxiv.org/pdf/1912.10370.pdf>) (Erişim tarih: 16.04.2020), s. 3 vd.

²⁰⁵ Kukkur, Manjunatha G.: Smart Contract: Introducing a Transparent Way to Do Business (tarihsiz), (<https://www.infosys.com>) (Erişim tarihi: 18.04.2020).

Akıllı sözleşmeler, blokzincir sistemi üzerinde çalışırlar. Dolayısıyla, blokzincir sisteminde yer alan önceki işlem kayıtlarının değiştirilememe özelliği akıllı sözleşmeler için de geçerlidir. Akıllı sözleşmeler sisteme yerleştirildikten sonra değiştirilemezler. Sadece, daha önce uygulanmış belli fonksiyonları silinebilir. Dolayısıyla, akıllı sözleşmeler tahrif edilemezler²⁰⁶.

c. Akıllı Sözleşme'nin Aşamaları

Akıllı sözleşme süreci teknik olarak başlıca dört aşamadan oluşur²⁰⁷: (1) Hazırlık ve oluşturma, (2) Yükleme, (3) İşleme, (4) Tamamlanma. Bu dört aşama akıllı sözleşmenin yaşam döngüsünü oluşturur. Şekil 3, bu aşamaları şematize etmektedir.



Şekil 3: Akıllı Sözleşme'nin Aşamaları

(aa) Hazırlık ve Oluşturma

Bu aşama aslında geleneksel hukuki sözleşmenin oluşturulması aşamasıdır. Bu aşamada taraflar, karşılıklı hak ve yükümlülüklerini müzakere eder, belirler ve finalize ederler. Henüz sözleşme dijitalize edilmemiştir. Taraf müzakereleriyle finalize edilen bu doküman, yazılım mühendisi tarafından program diline tercüme edilir. Akıllı sözleşmenin tasarım, uygulama, test ve onay kısmı bu aşamada tamamlanır. Bu aşama tarafların,

²⁰⁶ Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Weili / Chen, Xiangping / Weng, Jian / Imran, Muhammed: An Overview on Smart Contracts: Challenges, Advances and Platforms (22 Dec 2019), (available at: <https://arxiv.org/pdf/1912.10370.pdf>) (Erişim tarih: 16.04.2020), s. 3 vd.

²⁰⁷ Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Weili / Chen, Xiangping / Weng, Jian / Imran, Muhammed, s. 3 vd.

avukatların, diğer danışmanların ve yazılım uzmanlarının beraber sürece dahil oldukları aşamadır.

(bb) Yükleme

Test aşaması başarıyla geçilmiş ve taraflarca onaylanmış sözleşmenin blokzincir sistemine kaydedilmesi aşamasıdır. Blokzincir sisteminin değiştirilememe özelliği sebebiyle, sözleşme hükümleri bu aşamaya geçildikten sonra tashih ve tadil edilemez. Herhangi bir tadil ihtiyacında akıllı sözleşme kodunun yeniden yazılması gerekmektedir. Sözleşme bedelinin ifasına ilişkin gerekli olan kripto paranın taraf cüzdanlarında dondurulması da bu aşamada gerçekleşmektedir.

(cc) İşleme / İcra

Önceden tanımlı bir şartın gerçekleşmesiyle sözleşme hükümlerinin otomatik icra edildiği ve bu işlemlerin sisteme kaydının düşüldüğü aşama, işleme/icra aşamasıdır. Dolayısıyla madenciler sürece bu aşamada dahil olmaktadır.

(dd) Tamamlanma

Tamamlanma aşamasında öncelikle durum güncellemesi yapılır. Dondurulan cüzdanların çözülmesi, bir cüzdandan diğerine kriptopara transfer edilmesi ve bu işlemlerin sisteme kaydedilmesi de bu aşamada gerçekleşir. Tüm bu işlemlerin nihayete ermesiyle, borç ilişkisi sona erer ve akıllı sözleşmenin yaşam döngüsü tamamlanmış olur.

d. Akıllı Sözleşme'nin Kullanım Zorlukları ve Riskleri

Değinildiği üzere, akıllı sözleşme kavramının farklı disiplinlerden uzmanlar tarafından farklı şekillerde kullanıldığı ve anlaşıldığı gözlenmektedir. Dolayısıyla akıllı sözleşmelere ilişkin risk olgusu da disiplinlere göre farklı şekillerde ele alınmaktadır. Örneğin, yazılım çerçevesinde risk; güvenlik, kod açığı, siber saldırı vs. gibi yazılıma ilişkin olarak ele alınabilir.

Hukuki yaklaşımla ele alındığında ise, akıllı sözleşme, taraflar arasında yapılan sözlü ya da yazılı hukuki bir sözleşme hükümlerinin tamamını veya bir kısmını otomatik olarak bir ağ üzerinden işleten bilgisayar kodları şeklinde tanımlanabilir. Bu bölümde akıllı

sözleşme kavramı bu tanımıyla ele alınacaktır. Dolayısıyla reel hayatta yaygınlığı arttıkça akıllı sözleşmenin kullanımında birtakım hukuki risklerin ortaya çıkması muhtemeldir.

Bu doğrultuda, geleneksel olarak yapılan bir sözleşmenin bilgisayar koduna dönüştürülmesi ve bu kod üzerinden icra olunmasından kaynaklı oluşabilecek uygulama sürecindeki risklere değinilecektir. Bu risklere, finalize edilen sözleşmenin bilgisayar koduna tercümesi, sistem dışı kaynaklardan (oracle) veri transferi, sözleşmenin tadili, feshi, uyuşmazlık çözümü, uygulama yeri, taraflar arası öznel nedenler, mücbir sebepler, sözleşme bedelinin blokesi gibi örnekler verilebilir.

Bu riskler, akıllı sözleşmelerin özellikleri ile ilişkilendirilerek özetle şu şekilde ifade edilebilir:

(aa) Dijital Olmadan Kaynaklı

Akıllı sözleşmeler, tam kod olarak tamamen veya talî olarak kısmen dijital formda düzenlenmiş taahhütler bütünüdür²⁰⁸.

Tam kod olarak düzenlenen akıllı sözleşmelerde, tarafların anlaşmış olduğu hükümlerin tamamı blokzincir sistemi üzerinden icra olunur. Bu sebeple, tam kod akıllı sözleşmelerde, tarafların hak ve yükümlülüklerinin herhangi bir duraksamaya yer bırakmayacak şekilde şüpheden ve yorumdan bağımsız olarak net ve objektif belirlenmiş olması gerekmektedir. Bu sebeple, akıllı sözleşmenin hazırlık ve oluşturma aşaması çok önem arz etmektedir. Dolayısıyla burada oluşabilecek en büyük risk, taraf edimlerinin olduğu gibi bilgisayar koduna tercümesi aşamasında ortaya çıkacaktır. Taraflar, sözleşmenin program diline tercümesinde bir teknik uzmana güvenmek zorundadırlar²⁰⁹. Zira taraflardan uzmanlık gerektiren program dilini anlamaları beklenemez.

Talî akıllı sözleşmelerde ise tarafların sistem dışında geleneksel olarak yaptıkları fiziki sözleşmelerin bazı hükümlerinin blokzincir sistemine aktarılacak şekilde icra olması amaçlanmaktadır. Ancak talî akıllı sözleşmelerde bu risk biraz daha az olabilir. Talî akıllı sözleşmelerde asıl sözleşmenin bazı hükümleri sisteme yüklenir. Bunlar genellikle daha

²⁰⁸ Szabo; Stark, (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

²⁰⁹ Levi, Stuart / Lipton, Alex: An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations (May 2018), Harvard Law School Forum on Corporate Governance and Financial Regulation, (<https://www.skadden.com>) (Erişim tarihi: 17.04.2020), s. 5 vd.

basit edimleri içeren hükümlerdir. Bu sebeple, bu tür hükümler mantıksal operatörler ile ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla, talî akıllı sözleşmeler belli şablonlar üzerinden spesifik bazı girdiler değiştirilerek düzenlenebilmektedir. Ancak şablon olmaması durumunda, sözleşme için yeni bir kod oluşturulması gerekecek ve tam kod akıllı sözleşme için geçerli olan risk burada da ortaya çıkabilecektir.

(bb) Dağıtık Olmadan Kaynaklı

Akıllı sözleşmeler, blokzincir sistemine kaydedilirler. Blokzincir sistemi dağıtık mimaride merkezi olmayan bir ağ yapısıdır. Sözleşme hükümleri ağa bağlı tüm node'ların mutabakatı ile icra olunur. Ethereum ağında aktif node sayısı 6000'in üzerindedir. Bu node'lar 50'den fazla ülkeye dağılmıştır. Toplam node'ların %27'si ABD, %10'u Çin, %10'u Almanya, %8,5'i Hong Kong ve %7,5'i Singapur'da bulunmaktadır²¹⁰.

Nodeların bu şekilde farklı yargı çevrelerine dağılmış olması, akıllı sözleşmenin blokzincir sistemine yüklenmesi aşamasında çoğu zaman sınır aşan bir hüküm doğmasına sebep olabilecektir. Böylelikle, akıllı sözleşmenin hukuken bağlayıcı olma durumu farklı yargı çevrelerinin sözleşme hukukları çerçevesinde ayrı ayrı değerlendirmeye tabi tutulabilecektir²¹¹.

Diğer taraftan, akıllı sözleşmenin tarafları açısından da benzer problem ortaya çıkabilecektir. Özellikle uluslararası tedarik zinciri, sınır ötesi ödemeler gibi uygulamalarda, akıllı sözleşmenin tarafları pek çok farklı yargı çevresine dağılmış olabilir. Böyle bir durumda da olası bir uyumsuzlığa hangi hukukun uygulanacağı özellikle belirlenmelidir²¹².

(cc) Otomatik İcradan Kaynaklı

Akıllı sözleşmelerde önceden tanımlanan bir şart gerçekleştiği zaman, bunu takip eden kural otomatik olarak işlemektedir. Diğer bir deyişle, akıllı sözleşmeler donuktur, düşünmez; sadece belirli fonksiyonları sırasıyla yerine getirmektedir. Şekil 5'te verilen

²¹⁰ <https://ethernodes.org/> (Erişim tarihi: 16.04.2020).

²¹¹ Akıllı sözleşmelerin hukuken bağlayıcılığı hakkında ABD ve İspanya'nın sözleşme hukukları çerçevesinde bir karşılaştırma için *bkz. Levi / Lipton*, s. 18.

²¹² *Levi / Lipton*, s. 10.

akıllı sözleşme örneğinde olduğu gibi, bahis konusu hissenin fiyatı, belirlenen vadede kimin lehine olursa, dondurulmuş cüzdanlar çözülmekte ve kripto paralar, onun hesabına transfer edilmektedir. Dolayısıyla, bir akıllı sözleşmenin ödemeyi garanti edebilmesi için ödenecek miktarın, öncelikle ilgili kişinin cüzdanında dondurulmuş olması, bir nevi kişinin hesabına bloke konulmuş olması gerekmektedir²¹³. Bu işlem, akıllı sözleşmenin sisteme yükleme aşamasında yapılmaktadır. Aksi halde, akıllı sözleşme ödemeyi garanti etmemektedir.

Buna karşılık, ticari hayatta yapılan sözleşmeler çoğu zaman taraflara karmaşık hak ve yükümlülükler yüklemektedir. Reel hayatın daha karmaşık ticari ilişkilerinde, sözleşme bedelinin sürecin başında hesapta dondurulması şirketlere büyük külfetler yükleyecektir. Zira, naktin dondurulması işletme sermayesi ihtiyacını yükseltecektir. Bu ise ayrı bir zorluk ve risk barındırmaktadır. Bununla birlikte, kapalı blokzincir yapıları içerisinde token ihracı ile para yaratılarak sistem içinde likidite sorunu çözülebilmekte, mahsuplaşma ise vadesinde itibari para üzerinden çevrimdışı yapılabilmektedir.

(dd) Deterministik Yapıdan Kaynaklı

Akıllı sözleşmeler eğer/ise fonksiyonları ile işlemektedir. Diğer bir ifadeyle, aynı girdi aynı sonucu doğurmaktadır. Bu sebeple, akıllı sözleşmenin işlem adımları herhangi bir şüpheyi ve yoruma yer bırakmayacak şekilde spesifik ve objektif olarak düzenlenmektedir²¹⁴. Dolayısıyla, işlem adımları herhangi bir esnekliği kaldırmayacak şekilde katıdır.

Taraflara nispeten basit hak ve borçlar yükleyen sözleşmeleri bu şekilde mantıksal operatörler ile ifade etmek kolaydır. Bu tür sözleşmelerin akıllı sözleşme tarzında düzenlenmesi işlem maliyetlerini düşürmekte ve sonucu garanti etmektedir. Ancak karmaşık ticari ilişkiler söz konusu olduğunda, taraflar sözleşme hükümlerinden bazılarını özellikle yoruma açık şekilde düzenlemek isteyebilirler. Taraflar bu şekilde, gelecekte oluşabilecek durumların kendi lehlerine yorumlanabilmesi için açık kapı bırakabilirler. Ancak akıllı sözleşmelerde bu tür hükümler düzenlenemez.

²¹³ Levi / Lipton, s. 9.

²¹⁴ Levi / Lipton / Vasil, s. 156.

Diğer taraftan, örneğin, belli bir malın tesliminde gecikme olması durumunu bir cezai şarta bağlayan bir akıllı sözleşme tasarlandığını varsayalım. Bu sözleşmenin icrasında, zaman damgası ile belirlenen malın gecikmesi durumunda, cezai şart doğrudan sistem üzerinden işletilecektir. Böylelikle, ifası geciken tarafın cüzdanından otomatik olarak gecikme bedeli alıcının cüzdanına transfer edilecektir. Ancak reel hayatta taraflar sözleşmelerini bu gibi cezai şart hükümlerini içerecek şekilde düzenleseler de gecikme gerçekleştiği durumda bir takım öznel sebeplerle sözleşme hükümlerinin hilafına da olsa birbirlerini idare edebilmektedir. Diğer bir deyişle, sözleşme hükümleri aynen ifa etmek istenmeyebilir. Dolayısıyla, akıllı sözleşmelerin bu özelliği reel hayatın öznel davranışlarıyla uyumlu olmayabilecektir²¹⁵.

(ee) Şeffaflıktan Kaynaklı

Akıllı sözleşmeler, blokzincir sisteminde yer aldığından, kaynak kodları herkesin erişimine açıktır. Tüm kayıtlar sisteme kayıtlı tüm node'larda bulunmakta ve izlenebilmektedir²¹⁶. Sözleşmeye giren taraflar, sözleşmenin blokzincir sistemi üzerinden işlenmesini, sistemin getirdiği yararlardan dolayı isteyebilirler. Buna karşılık, sözleşmenin bazı hükümlerinin ise gizli kalmasını tercih edebilirler. MIT Enigma gibi projeler ile bu tür tercihlere dayalı mahremiyet/gizlilik gibi sorunları çözmeye ilişkin çalışmalar yürütülse de mevcut imkânlar çerçevesinde akıllı sözleşmelerin bu olanağı sağlayamadıkları belirtilmektedir²¹⁷.

(ff) Güven-Bağımsız Olmadan Kaynaklı

Blokzincir sisteminde güven unsurunun sağlanması için üçüncü bir tarafa gereksinim duyulmamaktadır. Güven unsuru, dağıtık mimaride node'ların mutabakat mekanizmasıyla sağlanmaktadır. Ancak, akıllı sözleşmelerin güven bağımsızlık özelliği, sözleşmenin işleme/icra ve tamamlanma aşamaları için söz konusu olmaktadır. Diğer bir deyişle, taraflar, iş ilişkilerinde akıllı sözleşme kullanarak, edimler tam ya da yeteri kadarı

²¹⁵ **Levi / Lipton**, s. 8.

²¹⁶ **Kukkuru**, (<https://www.infosys.com>) (Erişim tarihi: 18.04.2020).

²¹⁷ **Barbara, Joseph J. / Allen, Paul R.**: Blokzincir, 1st ed., New York 2018, s. 86; **Capgemini Consulting**: Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality (August 2017), (<https://www.capgemini.com>) (Erişim tarihi: 19.04.2020), s. 8.

ifa edilmediği zaman hukuk sisteminin ya da başka bir üçüncü kişinin aracılığına ihtiyaç duymazlar. Zira edimler, bir kez başladıktan sonra otomatik olarak icra olunmaktadır.

Buna karşılık, taraflar sözleşmenin hazırlık/ oluşturma ve yükleme aşamalarında, fiziksel sözleşmenin tarafların karşılıklı iradelerine uygun şekilde bilgisayar koduna tercüme edildiği ve sisteme bu şekilde yüklendiği hususunda yazılım mühendisine ya da bu konuda uzman üçüncü bir kişiye güvenmek durumundadırlar. Bu, basit hükümlerin mantıksal operatörlerle ifadesinde büyük bir zorluk barındırmasa da nispeten daha karmaşık ilişkilerin tercümesinde önemli bir risk unsurudur. Bu sebeple, fiziksel sözleşme ile kod sözleşmenin aynı sonuçları doğuracağından emin olunmalıdır.

(gg) Değiştirilememeden Kaynaklı

Blokzincir sisteminde saklanan veriler değiştirilemez ve tahrif edilemezler. Akıllı sözleşmeler de blokzincir sisteminde saklanır, işletilir ve tamamlanırlar. Dolayısıyla, akıllı sözleşmeler de kural olarak sisteme yüklendikten sonra değiştirilemezler. Bu sebeple, sözleşmenin herhangi bir hükmünün değiştirilmesi istenirse, yeni bir akıllı sözleşmenin tasarlanması gerekmektedir²¹⁸. Diğer bir ifadeyle, akıllı sözleşmeler tadile imkân vermemektedir. Ancak reel hayatta, taraflar, bir sözleşmenin bir hükmünü tadil etmek isterlerse, aralarında mutabakatla bir zeyilname düzenleyerek bunu az maliyetle ve kolaylıkla yapabilirler. Akıllı sözleşme durumunda ise, tadil ihtiyacı oluştuğunda yeni bir sözleşme tasarlanması gerekecektir. Bunun için ise tarafların nispeten yüksek miktarda maliyete katlanmaları gerekebilir. Benzer zorluk sözleşmenin fesih durumu için de geçerlidir. Dolayısıyla, akıllı sözleşmelerin, blokzincir sisteminin mevcut imkânları çerçevesinde tadil ve feshe olanak vermedikleri ileri sürülmektedir²¹⁹.

e. Örnek Bir Akıllı Sözleşme

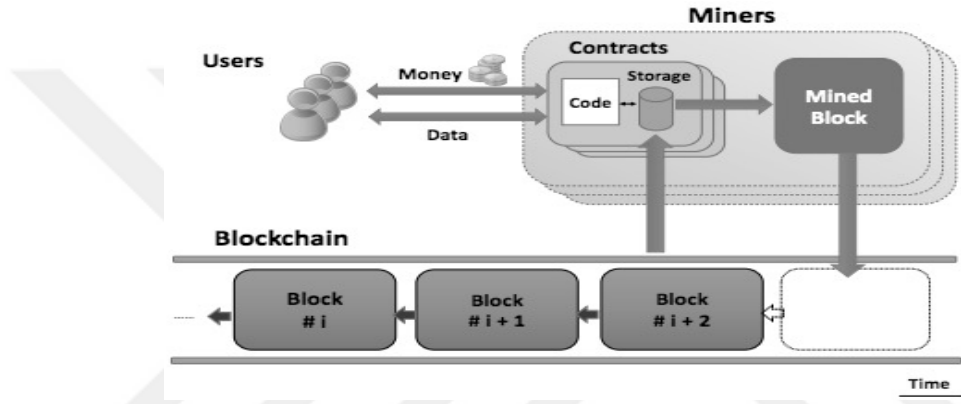
Akıllı sözleşmeler blokzincir sistemi üzerinde yer alan bilgisayar kodlarıdır. Bu kodlar, sisteme bağlı tüm node'ların mutabakatı ile otomatik olarak icra olur. Bir akıllı sözleşme

²¹⁸ Zheng/Xie / Dai / Chen / Chen / Weng / Imran, s. 4.

²¹⁹ Levi / Lipton, s. 8-9.

kodu teknik olarak, üç unsurdan oluşur: (1) Program kodu, (2) Bellek dosyası ve (3) Hesap bakiyesi²²⁰.

- (1) *Program Kodu*, istenen işlemlerin tüm kayıtlarını içeren bilgisayar kodudur. Burada işlem den kasıt, herhangi bir verinin transferidir.
- (2) *Bellek dosyası*, işlem kayıtlarının tutulduğu dijital bir alandır²²¹.
- (3) *Hesap bakiyesi*, kripto paraların alınacağı ve gönderileceği hesapların yer aldığı dijital alandır. Diğer bir deyişle, açık anahtarlar burada yer almaktadır.



Şekil 4: Merkezi Olmayan Kripto Para Sistemi'nde Örnek Bir Akıllı Sözleşme

Şekil 4'te ortaya konulduğu üzere, sözleşmenin bellek dosyası blokzincir sisteminde saklanmaktadır. Sözleşmenin program kodu mutabakat mekanizması yoluyla madenciler tarafından işletilmekte ve güncellenmektedir. Kod, kullanıcıdan ya da başka bir sözleşmeden bir mesaj/girdi aldığı zaman işlemeye başlar. Sözleşme aynı zamanda kendi hesap bakiyesine para alabilir veya dışarıya para gönderebilir²²². Daha önce belirtildiği üzere, işlemler için ücret alınabilir. Örneğin Ethereum platformunda her bir işlemin icrası

²²⁰ Delmolino, Kevin / Arnett, Mitchell / Kosba, Ahmed / Miller, Andrew / Shi, Elaine: Step by Step Towards Creating a Safe Smart Contracts: Lessons and Insights from a Cryptocurrency Lab, Cryptology ePrint Archive 2017, Report No: 2015/460, s. 4.

²²¹ Jaccard, Smart Contracts and the Role of Law, Smart Contracts and the Role of Law (January 10, 2018) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3099885>) (Erişim tarihi: 12.04.2020).

²²² Delmolino / Arnett / Kosba / Miller / Shi, s. 4.

için *gas* kullanılmaktadır. Gas, ethereum platformunda bir çeşit işlem maliyetidir ve tipik bir işlem için ne kadar emek harcandığını ölçmektedir²²³.

```
1 data Alice, Bob
2 data deadline, threshold
3
4 # Not shown: collect equal deposits from Alice and Bob
5 # We assume StockPriceAuthority is a trusted third party contract that can give us the price
  ↳ of the stock
6
7 def determine_outcome():
8     if block.timestamp > deadline:
9         price = StockPriceAuthority.price()
10        if price > threshold:
11            send(Alice, self.balance)
12        else:
13            send(Bob, self.balance)
```

Şekil 5: Basit Bir Swap İşlemi İçin Akıllı Sözleşme Örneği²²⁴

Şekil 5’te basit bir akıllı sözleşme örneği verilmiştir²²⁵. Bu akıllı sözleşmede taraflar (Alice ve Bob) bir hissenin gelecekteki fiyatı üzerinden bahse girmektedirler. İki taraf da eşit miktarda parayı (Ether cinsinden) kendi hesaplarında tutarlar. Belirlenen vade geldiğinde, hissenin fiyatı daha önceden belirlenmiş otoriteden sorgulanır. Sorgulanan fiyat hangi tarafın lehine ise, hesaplardaki tüm para o kişinin hesabına otomatik olarak aktarılır.

Şekil 5’te verilen Örnek Akıllı Sözleşme’nin;

1. satırında tarafların açık adresleri yer almaktadır. Para alımı ve gönderimi bu hesaplar üzerinden yapılmaktadır.

2. satırında vade ve belirlenmiş eşik hisse fiyatı yer almaktadır.

7.satırından itibaren, sözleşmenin ifasına ilişkin süreç fonksiyonu tanımlanmaktadır.

²²³ **Rosic, Ameer:** What is Ethereum Gas? (02.11.2020), (<https://blockgeeks.com>) (Erişim tarihi: 11.11.2020).

²²⁴ Şekil 2’de yer alan akıllı sözleşme Ethereum’da akıllı sözleşmeler için kullanılan ilk program dillerinden biri olan Serpent ile yazılmıştır. Serpent programlama dili Eylül 2017’den itibaren Akıllı sözleşme tasarımı için önerilmektedir. Şu an yaygın kullanılan programlama dili Solidarity’dır. Bkz. **Solomon, Michael G.:** Ethereum, 1st ed., New Jersey 2019, s. 66.

²²⁵ **Delmolino / Arnett / Kosba / Miller / Shi,** s. 4 vd.

8. satırındaki fonksiyonda işlemin kaydedildiği bloğun zaman damgasının belirli vadeden sonraya denk gelmesi halinde otoriteden hisse fiyatının sorgulanacağı belirtilmektedir.

10 ve 11. satırlarında ise sorgulanan fiyatın eşik fiyatın üstünde oluşması durumunda hesaptaki toplam paranın Alice'in hesabına; değilse Bob'un hesabına gönderileceği belirtilmektedir (12-13. Satırlar).

Dolayısıyla, akıllı sözleşmelerde önceden tanımlanan bir şart gerçekleştiği zaman, bunu takip eden kural taraflardan bağımsız şekilde otomatik olarak işlemektedir. Taraflar, sürece müdahale edemezler.

Burada, akıllı sözleşmeler için önemli olan bir unsurdan söz etmek gerekmektedir. Örnekte, vade bitiminde önceden belirlenmiş bir otoriteden hissenin güncel fiyatı sorgulanmakta ve bu fiyat akıllı sözleşmenin icrasında bir parametre olarak kullanılmaktadır. Diğer bir deyişle, akıllı sözleşmenin tamamlanabilmesi için dış dünyadan gerçek bir veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Ethereum sisteminde bu veri sağlayıcısına oracle denilmektedir²²⁶. Oracle, blokzincir sisteminin bir parçası değildir. Sadece dış dünya ile blokzincir sistemi arasında bir arayüz sağlamaktadır. Yazılım oracle'ı çevrimiçi olarak kolaylıkla ulaşılabilecek borsa endeksi, hava durumu gibi bilgilerdir²²⁷. Taraflar, akıllı sözleşmenin içeriğine göre üçüncü bir taraf olarak bir oracle belirlerler. Örnekte tarafların belirlediği oracle, borsadır. Belirlenen gün geldiğinde, belirlenen hissenin fiyatı borsadan sağlanmakta ve bu girdi ile akıllı sözleşmenin fonksiyonları işlemektedir.

III.Token Satışı

1. Satış Öncesi Token Dağılımı

²²⁶ **Buterin, Vitalik:** Ethereum ve Oracles (22 July 2014), (<https://blog.ethereum.org>) (Erişim tarihi: 22.04.2020).

²²⁷ **Zand, Matt:** Overview of Advance Ethereum concepts of Oracle, off-the-chain data, PoS and TPS (13.08.2019), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 22.04.2020).

ICO sürecinde, token arzının hepsi satışa çıkmamaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi, üretilen tokenlerin %50-%80 kadarı ICO'da satılmaktadır²²⁸. 453 başarılı token arzının incelendiği bir çalışmada²²⁹, token satış miktarının toplam arza oranının %54 olduğu ortaya konulmuştur. Dolayısıyla, satışa konu olmayan tokenler; kuruculara, ortaklara, danışmanlara veya projenin arkasındaki tüzel kişiliğe rezerve edilmektedir.

Ancak bu rezervasyonun hak edişe dönüşü yatırımcıyı korumak amaçlı projenin yol haritasına uygun şekilde belli bir zamana yayılabilmektedir. Zira, rezerve edilen bu tokenlerin sirkülasyona girmesi tokenin pazar fiyatını yatırımcıların aleyhine etkileyebilmektedir. Yapılan araştırmalar pek çok projede (%69), rezerve edilen tokenler için hak kazanma süresi belirlendiğini ortaya koymaktadır²³⁰.

Token satışı, tasarım sürecinde belirlenen hedefler doğrultusunda yapılandırılmaktadır. Token satışı ön satışı da içerecek şekilde iki aşamada tamamlanabilmektedir. Dolayısıyla satışa konu token miktarının belli bir kısmı ön satış ile yatırımcılarla buluşturulmakta, kalan miktar halka arz edilmektedir.

2. Satış Yöntemleri

Her ICO belirli bir zamanda ya da önceden belirlenmiş bir blok numarasında başlamaktadır²³¹. Şekil 6'da örnek bir token satış süreci verilmiştir²³². Örnekte, token satışı belirli bir gün ve saatte başlayacaktır. ICO yaklaşık 24 gün ya da kesin üst limite ulaşmaya kadar sürecektir. Token satışında ilk gelen ilk gelir prensibi uygulanmıştır. Bir gün ara verilmek üzere 2 gün süresince token ön satışı yapılacaktır. Tokenler ön satışın ilk aşamasında %20 indirimli şekilde yatırımcılara satılacaktır. Ancak, proje ekibi, ön satış için yatırımcıları belirli kıstaslara göre iki gruba ayırmış ve tokenlerin indirimli

²²⁸ **Burilov, Vladislav:** Utility Token Offerings and Crypto Exchange Listings: how regulation can help?, International Conference "Blockchain, Public Trust, Law and Governance (Groningen 29-31 November 2018) (DOI:10.13140/RG.2.2.15394.07368) (Erişim tarihi: 15.05.2020).

²²⁹ **Howell, Sabrina T. / Niessner, Marine / Yermack, David:** Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales", NBER Working Paper No. 24774 (2018) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

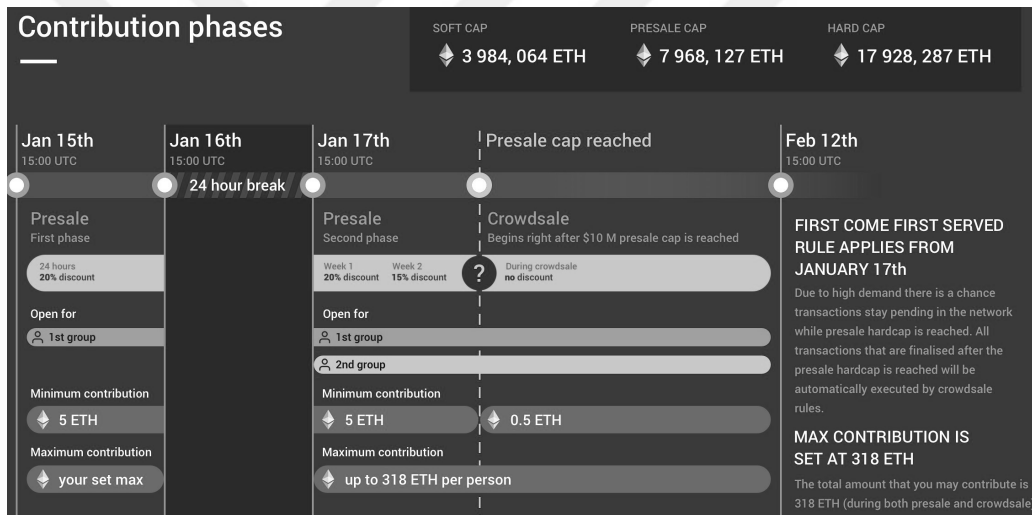
²³⁰ **Fridgen, Gilbert / Regner, Ferdinand / Schweizer, Andre / Urbach, Nils:** Don't Slip on the ICO – A Taxonomy for a Blockchain-enabled Form of Crowdfunding, 26th European Conference on Information Systems (ECIS) (Portsmouth UK 23-28 June 2018) (Erişim tarihi: 12.05.2020), s. 11.

²³¹ **Blockchainhub:** How to participate in an ICO – Token Sale (*tarihsiz*), (<https://blockchainhub.net>) (Erişim tarihi: 28.05.2020).

²³² **OriginTrail:** Token Sale Process Steps and Update (12.01.2018), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

fiyattan sadece ilk grupta yer alan yatırımcılara satılması planlanmıştır. En düşük yatırım miktarı olarak 5 ETH belirlenmiştir.

Ön satışın ikinci gününde iki grup da token satın alabilmektedir. Toplam yatırım miktarı ön satışın ikinci gününde de yatırımcı başına minimum 5 ETH olarak sabit tutulmuş, ancak ekosisteme daha fazla yatırımcı çekebilmek amacıyla, yatırımcı başına yatırım miktarı maksimum 318 ETH olacak şekilde sınırlandırılmıştır. Ayrıca, ön satışta toplanacak fon için kesin üst limit konulmuş ve bu limit, 10 milyon \$ olarak belirlenmiştir. Ön satış kesin üst limitine ulaşır ulaşmaz, kitle satışı başlatılmış ve minimum yatırım miktarı 0,5 ETH'ye düşürülmüştür. Ancak yine yatırımcı başı maksimum yatırım miktarı 318 ETH'de sabit tutulmuştur. Örnekte verilen TRAC tokeni, ICO aracılığıyla kesin üst limit olan 22,5 milyon \$ fon toplamayı başarmıştır.



Şekil 6: Örnek ICO Token Satış Süreci

ICO başarılı bir şekilde bittikten sonra, proje ekibi projelerini geliştirmek için gerekli fonu sağlamış olmaktadır.

Bu açıklamalar ışığında, token satışı; (a) ön satış, (b) model bazlı satış ve (c) amaç bazlı satış olarak incelenebilmektedir.

a. Token Ön Satışı

Token ön satışı, kitle satışı başlamadan önce yapılan token satışını ifade etmektedir. Ön satış sürecinde genellikle olgunlaşmış bir proje bulunmamaktadır. Token ön satışı, proje fikir aşamasındayken ve projenin henüz geliştirilmekte olduğu sırada yapılmaktadır.

Dolayısıyla, token ön satışı ile toplanan fon, projenin ICO ile halka arz edildiği sırada belli bir olgunluğa erişmesi amacıyla gerek projenin olgunlaştırılması ve geliştirilmesi gerekse ICO lansman giderlerinin karşılanması için harcanmaktadır. Lansmanı yapılan ICO'ların %30-%45'inde token ön satışının olduğu gözlenmektedir²³³.

Bazı projelerde fonun büyük kısmı ön satış sürecinde toplanmaktadır. Örneğin, Ripio toplam 37 milyon \$'lık fonun 31 milyon \$'lık kısmını ön satış ile elde etmiş; Swarm ise 5,5 milyon \$'ın neredeyse tamamını ön satıştan sağlamıştır²³⁴.

Ancak, henüz fikir aşamasında olan riskli bir projeye fon talep edildiği için token ön satış sürecinde token değeri, ICO sürecine göre düşük olmaktadır. Zira bu riskin fiyatlanarak, token ön satış sürecinde tokenlerin belli oranda bir indirim ya da bonus ile yatırımcılara satılması iktisadi teşvik mekanizması olarak kullanılmaktadır. Örneğin, bir chat uygulaması olan Kik, belirli yatırımcılara tokenleri ön satışta %30 indirimle satarak 50 milyon \$ toplamış, ardından yaptığı kitle satışı ile yaklaşık 50 milyon \$'lık ilave fon toplamıştır²³⁵.

b. Model Bazlı Satış

Proje ekibi farklı modeller uygulayarak tokenleri satabilirler. Bu modeller satışa konu token miktarı ile hedef fonun limitli olup olmamasına göre değişkenlik göstermektedir. Limit kesin ya da esnek olabilmektedir.

Kesin limit konulduğu durum, projenin token satışı ile elde etmeyi umduğu en yüksek fon miktarına işaret eder. Genellikle, proje ekibi, çok yüksek kesin üst limit koymaktadır. Yapılan deneysel araştırmalara göre, ICO'larda belirlenen üst limitin ortalama %46'sı

²³³ **Howell / Niessner / Yermack**, s. 41; **Boreiko, Dmitri / Risteski, Dimche**: Serial and large investors in initial coin offerings, Small Business Economics 2020, V. 57, pp. 1053-1071.

²³⁴ **Dale, Brady**: Even Investors with Access Want ICO Presale Reform (19 November 2017), (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

²³⁵ **Chaparro, Frank**: Messaging app Kik is launching its own cryptocurrency to raise \$125 million (30.08.2017) (<https://www.insider.com>) (Erişim tarihi: 23.05.2020).

kadar fon toplanmaktadır. Ayrıca, toplanan fon açısından ICO'ların sadece %26'sı belirlenen kesin üst limite erişebilmektedir²³⁶.

Esnek üst limit ise, projenin başarılı sayılması için gerekli fon miktarına işaret etmektedir. Şayet esnek üst limite erişilemezse proje başarısız kabul edilmekte ve çoğu zaman böyle bir durumda proje iptal edilmektedir. Projenin iptal edilmesi durumunda, yatırımcılara ödedikleri tutar geri fonlanmaktadır.

Ancak en yaygın kullanılan model, toplanmak istenen fona bir üst limit konularak, sabit bir fiyattan belirli miktardaki tokenin yatırımcılara satılmasıdır. Bu modelde, yatırımcıların yatırım miktarına herhangi bir sınır konulmaz ve ilk gelen üst limit sınırına kadar dilediği kadar token satın alabilir. Diğer satış modelleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Token Satış Modelleri²³⁷

Satış Modeli	Hedef Fon'da Üst Limit Var mı?	Token Fiyatı	Yatırımcılara Satılan Token Sayısı	Satışa Konu Tokenin Toplam Arza Oranı
Limitli	Evet	Sabit (Proje ekibi belirler)	İlk gelen ilk alır prensibi, tüm tokenler satılana kadar uygulanır	Sabit
Limitsiz	Hayır	Sabit (Proje ekibi belirler)	Satılabilirdiği kadar token satılır	Sabit
Limitli / Açık Artırma	Evet	Değişken (arz-talebe göre belirlenir)	Yatırımcıların toplam yatırım miktarı ve token fiyat tekliflerine göre en düşük fiyat üzerinden değişken miktarda token satılır.	Değişken
Limitsiz / Açık Artırma	Hayır	Değişken (arz-talebe göre belirlenir)	Yatırımcıların token fiyat & miktar teklifleri fiyata göre yüksekten düşüğe göre tüm sıralanır. Tüm tokenler bu sıraya göre satılınca süreç sona erer.	Sabit

²³⁶ Lyandres, Evgeny / Palazzo, Bernardino / Rabetti, Daniel: Do Tokens Behave Like Securities? An Anatomy of Initial Coin Offerings, 2019 Wine Country Finance Conference (29-30 March 2019), Sonoma, CA, (<http://www.fmaconferences.org>) (Erişim tarihi: 21.05.2020).

²³⁷ Lee, David / Low, Linda: Inclusive Fintech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO, 1st ed., New York 2018., s. 95.

Yeniden dağıtılabilir limitli	Evet	Sabit (Proje ekibi belirler)	Toplam token sayısı, yatırımcıların taahhüt ettikleri toplam yatırım miktarına göre dağıtılır.	Sabit
Limitli / Yatırımcı bazlı sınırlı	Evet	Sabit (Proje ekibi belirler)	Her yatırımcı için satın alabileceği bir limit belirlenir, tüm tokenler satılana kadar ilk gelen ilk alır prensibi uygulanır.	Sabit

c. Amaç Bazlı Satış

Belirtildiği üzere, proje ekibi ICO ile belirlediği amaca uygun olarak token satış modeli seçmektedir. Örneğin, amacı toplam arz miktarının sabit bir oranında token satmak olan bir ICO’da, token satış modeli olarak Limitli Açık artırma usulü uygulanamaz. Nitekim, Limitli/Açık artırma modelinde, token fiyatı arz ve talebe göre belirlenirken; satılacak token miktarı da buna bağlı olarak değişken olmaktadır (Tablo 2-3).

Tablo 3: Amaca uygun satış yöntemi matrisi²³⁸

Amaç	Limitli	Limitsiz	Limitli / Açık Artırma	Limitsiz / Açık Artırma	Yeniden dağıtılabilir limitli	Limitli / Yatırımcı bazlı sınırlı
Limitli Hedef Fonu Toplamak	+	-	+	-	+	+
Toplam arzın sabit bir oranını satmak	+	+	-	+	+	+
En yaygın yatırımcı seviyesine erişmek	-	Bazen	-	-	Bazen	+
Tokenleri pazar fiyatında satmak	-	-	+	+	-	-
Tüm yatırımcıların token almasını garanti etmek	-	+	-	-	+	-
Yatırımcıların toplam arzın yatırımcı tarafından tahmin edilebilir bir yüzdesini alabilmelerini sağlamak	+	-	+	+	-	+

²³⁸ **Brahmanathan, Reuben:** The-Perfect-Token-Sale-Structure (19 May 2017), (<https://blog.coinbase.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

3. Dağıtım

Token satışında dağıtım akıllı sözleşmeler aracılığıyla yapılmaktadır. Nitekim, akıllı sözleşmeler daha önce belirlenmiş kurallara bağlı şartlar gerçekleştikçe otomatik olarak işlemektedir. Bu sebeple, ICO’da token satışı için belirlenmiş adreslere belirlenen coin / tokenler gönderildiğinde, satışa konu tokenler yatırımcıların adreslerine gönderilmektedir. Dolayısıyla, kripto para piyasasında satın alınan tokenlere ilişkin herhangi bir saklama kuruluşu bulunmamakta, tokenler doğrudan yatırımcıların adreslerine dağıtılmaktadır.

Diğer taraftan, ICO süreciyle, projeye gerekli fon toplanamazsa ya da hedeflenen token miktarı satılamazsa proje başarısız kabul edilmektedir. Böyle bir durumda, şayet ICO bir hile içermiyorsa, toplanan fonlar yatırımcılara geri iade edilmektedir²³⁹. Ancak, ICO’nun gereken fonu toplayamaması ya da hedeflediği token miktarını satamaması durumunda nasıl bir yöntem izleneceği bazı projelerin whitepaperında belirtilmektedir. Örneğin, satılamayan tokenler yakılarak toplam arzın düşürülmesi yoluna gidilebilmektedir.

4. Token Satın Alma

Token satın alma, yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Burada kullanılan yatırımcı ifadesi ICO sürecine katılım gösteren kullanıcıları karşılamaktadır. Ancak, tokenin niteliğine uygun olarak katılımcılar, yatırımcı sıfatını da kazanabilmektedir.

a. Yatırım Kararı Alma Süreci

Token alımına karar verme, diğer bir deyişle bir ICO’ya katılım kararı almak temelde bir yatırım kararıdır. Nitekim yatırımcılar, yatırım fırsatı gördükleri ve gelecek vaat eden bir projeye ICO aracılığıyla token satın alarak dahil olmaktadır. Dolayısıyla, yatırımcıların temel motivasyonu yatırımlarından yüksek geri dönüş umududur²⁴⁰. Ancak, yapılan bir araştırmada incelenen 1450 ICO’nun yaklaşık %20’sinde hile ve sahtekarlık olduğu

²³⁹ Yurkevich, Svetlana: The App for Token Sale and ICO: What Will Attract Investors? (21 November 2017), (<https://www.elinext.com>) (Erişim tarihi: 23.05.2020).

²⁴⁰ Fisch, Christian / Masiak, Christian / Vismara, Silvio / Block, Joern: Motives and Profiles of ICO Investors, Journal of Business Research 2021, V. 125, pp. 564-576.

gözlenmiştir. Bunlar, whitepaperlarda intihal, gerçekçi olmayan proje ekibi üyeleri ve yatırıma ilişkin garanti geri dönüş sözü gibi olabilmektedir²⁴¹.

Şu hâlde, yatırım kararı öncesinde, doğru bir yatırım değerlendirmesi yapılması önem arz etmektedir. Bu kapsamda, yatırımcıların yatırım kararı almadan önce ICO'ya ilişkin gerek whitepaper gerekse sosyal medya üzerinden veya bire bir iletişim kanalları gibi yollarla özellikle aşağıda verilen hususlarda yeterli ve doğru şekilde bilgilenmiş olmaları gerekmektedir;

ICO ile arz edilecek tokenin türü nedir?

Hatırlanacağı üzere, tokenler başlıca ödeme/işlem, hizmet/erişim ve menkul kıymet benzeri (yatırım) token olarak üçe ayrılmaktadır. Şayet, ICO tokeni menkul kıymet (yatırım) özellikleri içeriyorsa, sermaye piyasası mevzuatının ve ilgili diğer mevzuatın uygulanması gündeme gelebilir. Dolayısıyla, token türüne bağlı olarak hukuki sorumlulukların aydınlatılmış olması önemlidir.

Token, yatırımcısına hangi hakları ve faydaları sağlamaktadır?

Tokenler, türlerine göre sahibine farklı haklar tanıyabilir. Bunlar, oy hakkı, erişim hakkı, faiz-kira geliri hakkı veya yönetime katılma hakkı olabilir.

ICO'nun başarısız olma durumunda, geri fonlama nasıl olacaktır?

Bazı projelerde, esnek üst limit düzeyinde fon toplanamasa dahi, geri fonlama olmamakta ve projeye devam edilebilmektedir. Diğer taraftan, başarısız ICO'larda, yatırımcılara geri fonlama yapılabilmektedir.

Projenin yenilikçi katkısı nedir?

Blokszincir teknolojisinin gereği olarak projelerin whitepaperları teknik dille yazılabilmekte, dolayısıyla teknolojiye has yeni kavramlar kompleks ifadelerle kullanılabilmektedir. O sebeple, projenin ne vaat ettiğinin, iş ve ekonomik modelinin ve

²⁴¹ **Cheng, Evelyn:** Investors have placed \$1 billion in cryptocurrency offerings rampant with red flags for fraud: Report (17 May 2018), (<https://www.cnbc.com/world/>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

teknik alt yapısının yatırım kararından önce doğru şekilde değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Proje ekibi gerçek kişiler mi?

Yatırım kararı alınmak istenen ICO'da genellikle olgun bir proje bulunmamaktadır. Sadece, bir fikre ilişkin proje vaadi yer almaktadır. Bu sebeple, projeyi gerçekleştirecek kişilerin gerçekten var oldukları ve yeterlilikleri konusunda yatırımcılar ikna olmalıdır.

Whitepaper yeterli ve tutarlı şekilde bilgi içeriyor mu?

Bir ICO lansmanında projeye ilişkin tüm bilgilerin detaylı şekilde whitepaperda açıklanmış olması aranmaktadır. Şu hâlde, yatırım kararından önce, projenin yol haritası, teknik alt yapısı, proje ekibi, token satışı ve sair konularında whitepaperın iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

Satışa konu olmayan tokenlerin dağılımı ve dağıtım takvimi nasıl planlanmıştır?

Hatırlanacağı üzere, ICO ile satılan tokenlerin toplam token arzına oranı projeden projeye değişebilmektedir. Ancak ortalamada toplam arzın %54'ü ICO ile satılmakta, kalan tokenler ise, farklı amaçlar için kullanılmak üzere kuruculara, proje ekibine, danışmanlara veya projeye katkısı olan diğer kişilere rezerve edilmektedir. Ancak genellikle rezerve edilen bu tokenlerin kullanımını belli bir hizmet süresine bağlayan akıllı sözleşmeler düzenlenebilmektedir.

Düzenlenen akıllı sözleşmeler aracılığıyla, belli orandaki tokenler kitlenmektedir. Diğer bir deyişle sirkülasyona konulmamaktadır. Kitlenen veya dondurulan bu tokenler projenin yol haritasına uygun olarak belli aralıklarla (aylık/çeyreklik/yıllık gibi) serbest bırakılabilmektedir. Dolayısıyla, rezerve edilen bu tokenlerin birden piyasaya sürülemeyecek olması arzı sınırlandırmakta ve token fiyatının sulandırılması riskini azaltmaktadır. Bu sebeple, yatırım kararı almadan, satışa konu olmayan tokenlerin dağılımı ve dağıtım takvimi değerlendirilmelidir.

b. Token Satın Alma İşlemleri

Bir ICO tokenine yatırım kararı alındıktan sonra, yatırımcının token satın alma aşaması gelmektedir. Token satın alımı için atılması gerekli adımlar şu şekilde ifade edilebilir²⁴²;

Bir kripto para borsasından hesap açma

Tokenler itibari para ile satın alınmamaktadır. Bu sebeple, öncelikle bir kripto para borsası üzerinden hesap açılmalıdır. Bu hesaba, banka hesabından itibari para gönderilmelidir.

İtibari para - BTC/ETH değişimi

Genellikle ICO tokenleri BTC ve ETH karşılığında satılmaktadır. Şu hâlde, borsa hesabındaki itibari para ile yatırım miktarı kadar bitcoin ve ether alımı yapılmalıdır.

Özel cüzdan edinme

Borsa üzerinde açılmış hesapta bulunan BTC/ETH, ICO akıllı sözleşme hesabına transfer edilebilir ve ICO tokenleri de aynı adrese gönderilir. Ancak, borsa üzerindeki hesap adreslerinin tam kontrolü borsalarda olduğundan, kişilerin tam kontrol sahibi oldukları kendi özel cüzdanlarını oluşturmaları tercih edilebilir. MyEtherWallet gibi yazılım cüzdanları veya Ledger Nano gibi donanım cüzdanları bu amaçla kullanılabilir.

Token satın alma

Proje ekibinin websitesi, whitepaperı veya diğer mecralarda ilan ettiği akıllı sözleşme adresine, token karşılığında kabul edilen kripto para gönderilerek, ICO tokeni alınmış olmaktadır.

c. Başlıca Riskler

ICO ile ilgili belli başlı riskleri yatırımcı açısından incelemek mümkündür. Bunlar asimetrik bilgi riski ve whitepaper-kod uyumsuzluk riskidir.

ICO riskine ilişkin değerlendirmede girişimciler ve yatırımcılar arasındaki asimetrik bilgi konusu öncelikle dikkate alınmalıdır. Asimetrik bilgi, finansal piyasalarda, potansiyel

²⁴² **Blockchainhub**, (<https://blockchainhub.net>) (Erişim tarihi: 28.05.2020); **Mukhopadhyay, Anujit Kumar**: Beginner's Guide: How to Participate in an ICO? (01 June 2018), (<https://101blockchain.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

yatırımcıların finansal ürününün kalitesini doğru değerlendirmek için gerekli bilgi eksikliği olarak ifade edilebilir²⁴³. Nitekim, geleneksel fon toplama araçları olan halka arz, risk sermayesi veya kitle fonlaması aracılığıyla yapılan yatırım sürecinde ICO'ya göre daha katı kurallar uygulanmaktadır. Dolayısıyla, geleneksel yatırım sürecinde yatırım kararı alma genellikle hukuki, vergisel, finansal durum tespit çalışmaları gibi somut ve objektif verilere dayanmaya daha eğilimlidir²⁴⁴.

ICO'ya kurumsal yatırımcıların yanında bireysel yatırımcılar tarafından da kolay erişilebilir olması asimetrik bilgi risk katsayısını artırmaktadır. Zira, ICO yatırımcılarını genellikle kişisel değerlendirmeler yönlendirmektedir²⁴⁵. Diğer bir deyişle, bireysel ICO yatırımcıları, risk tanımlaması ve değerlendirmesinde eksik kalabilmektedir²⁴⁶. Diğer taraftan, ICO'ya ilişkin yatırımcı hakkını koruyan düzenlemelerin eksik olması, proje uygulayıcılarının hesap verme prosedürünü muğlaklaştırmakta ve bu hususları proje ekibinin inisiyatifine bırakabilmektedir.

Daha önce belirtildiği üzere, whitepaper, bir ICO için en önemli dokümandır. Zira whitepaper, projeye ilişkin tüm detayların toplandığı ve yatırımcılara açıklandığı bir rehberdir. Bununla birlikte, süreç akıllı sözleşme koduna göre işlemektedir. Bu sebeple, whitepaper ile akıllı sözleşmenin birbiri ile uyumlu olması halinde, whitepaper üzerinden yapılan risk değerlendirmesi gerçekçi olacaktır. Aksi durumda yatırımcı için whitepaper bazlı risk tanımlamasının ve değerlendirmesinin pratikte bir karşılığı bulunmayacaktır.

Nitekim, whitepaper – akıllı sözleşme uyumsuzluğu gösteren projelere rastlanmaktadır. Bu uyumsuzluk bir yanda, whitepaperda ifade edilen hususların akıllı sözleşme koduna tercüme edilmemesi şeklinde olabilirken; diğer yanda, whitepaperda ifade edilmeyen bazı hususların akıllı sözleşme kodunda yer alması şeklinde olabilmektedir.

²⁴³ **Momtaaz, Paul P.:** Entrepreneurial Finance and Moral Hazard: Evidence from Token Offerings, Journal of Business Venturing (Forthcoming) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3343912>) (Erişim tarihi: 03.06.2020).

²⁴⁴ **Chod, Jiri / Lyanders, Evgeny:** A Theory of ICOs: Diversification, Agency, and Information Asymmetry, Management Science (Forthcoming) (June 1, 2020) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3159528>) (Erişim tarihi: 03.06.2020).

²⁴⁵ **Fisch / Masiak / Vismara / Block,** pp. 564-576.

²⁴⁶ **Delgado / Kirk / Jackson / Lundbæk,** s. 18.

2017 yılında en yüksek fon toplayan 50 ICO üzerinde yapılan bir çalışma, whitepaper – akıllı sözleşme kodu uyumsuzluğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada koduna erişilebilen 45 ICO’nun 40’ının pazarlama dokümanlarında token arzının sınırlandırıldığı ifade edilmişken; 11 tanesi bunu kodlamamıştır. Diğer taraftan, token arzının sınırlandırıldığını ifade etmeyen 5 ICO’nun 1’i sözleşme kodunda arzı sınırlandırmıştır. Benzer durumla token yakmaya ilişkin açıklamalarda da rastlanmaktadır. Whitepaper ya da diğer pazarlama dokümanlarında token yakma vaadi olan 19 ICO’dan 9’u bunu koduna yansıtmamıştır²⁴⁷.

Yapılan ampirik çalışmalar, whitepaper üzerinden yatırımcılara yapılan açıklamalarda token arz edenlerin abartılı ifadelerle de sıklıkla başvurduğunu ortaya koymaktadır²⁴⁸. Tokenler ikincil piyasada alınıp satılmadıkça, abartılı-önyargılı ifadelerle satılan tokenlerin görece daha kısa zamanda daha fazla fon topladıkları görülmektedir. Ancak bu tokenler ikincil piyasada işlem görmeye başladıkça kitle aklı devreye girmekte ve projenin kalitesi yatırımcılar tarafından daha iyi değerlendirilmektedir²⁴⁹. Böylelikle, genellikle bu tür abartılı-önyargılı-yanlış yönlendiren ifadeler içeren projeler başarısız olmakta ve ilk yatırımcısının beklentisini karşılamamaktadır.

Sonuç itibarıyla, asimetrik bilgi ve whitepaper – kod uyumsuzluğu özellikle teknik değerlendirme yetersizliği olan bireysel yatırımcı açısından muhtemel gizli risk unsuru olarak belirtilmelidir.

IV. Kaydileştirme

Kripto para piyasasında satışa konu tokenlerin merkezi bir otorite tarafından kaydileştirilmesi söz konusu değildir. Tüm işlemler akıllı sözleşmeler aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve token devirleri de tamamen çevrimiçi olarak gerçekleşmektedir. Tokenin bulunduğu adrese sahip olan, tokenin sahibi olmaktadır.

C. Token Arzı Hukuki Anlamda Halka Arz mıdır?

²⁴⁷ Cohney, Shaanan / Hoffman, David / Sklaroff, Jeremy / Wishnick, David: Coin-operated Capitalism, Columbia Law Review 2019, V. 119, I. 3, pp. 592-676.

²⁴⁸ Momtaz, s. 2.

²⁴⁹ Momtaz, s. 2.

Sermaye piyasasında gerçekleşen halka arz kurumu ile kripto para piyasasındaki token arzı uygulamaları birbirine oldukça benzerdir. Bu benzerlik özellikle satış ve satış yöntemleri açısından dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, taraflar ve kaydıleştirme açısından paradigmatik farklılıklar bulunmaktadır. Ancak, her iki uygulama açısından temel farklılık belirli bir düzenlemeye tabi olup olmaması ve sermaye piyasası hukukundaki temel ilkelere uyum konusundadır.

Bu doğrultuda, sermaye piyasası ve kripto piyasası arasındaki ilişki, bir yanda mevcut uygulamalar çerçevesinde ele alınabilirken; diğer yanda blokzincir teknolojisinin yapabileceği etki üzerinden tartışılabilir. Bu bakımdan, öncelikle sermaye piyasası hukukuna yön veren ilkeler açısından token arzlarının mevcut durumu değerlendirilecektir. Akabinde, blokzincir teknolojisinin getirdiği inovatif yaklaşım doğrultusunda blokzincir ütopyasının sermaye piyasalarına etkisi tartışılacaktır.

I. İlkesel Açıdan

Sermaye piyasasına yöne veren ilkeler; kamuyu aydınlatma, denetim ve düzenlemeye tabi olmama, izne ve onaya tabi olmama, yatırımcının tazmini ve kurumsal yönetim çerçevesinde değerlendirmektedir.

1. Kamuyu Aydınlatma

Sermaye piyasaları orta ve uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasalardır. Bu piyasada, fon arz edecek olan menfaat sahipleri tasarruflarını ihraç edilen sermaye piyasası araçlarında değerlendirerek nemalandırmayı amaçlamaktadır. Menfaat sahipleri yatırım kararını alırken ihraç edilecek araçlara ve ihraççılara ilişkin birtakım bilgilere ihtiyaç duymaktadır. Bu bilginin kaynağı ise fon talep edenlerin kamuya sağladıkları şeffaf bilgilerdir. Zira yatırımcı kendisine sağlanan şeffaf bilgilere dayalı olarak sağlıklı yatırım kararı alabilir.

Ancak, kamuyu aydınlatma ilkesinin uygulanmasındaki amaç yatırımcının her tür riskten korunarak yatırım kararı almasını sağlamak değildir. Aksine, yatırımcıyı bilgi asimetrisine maruz kalmaktan koruyarak risk değerlendirmesinin asgari kısıt altında yatırımcının kendisinin yapabileceği verilerin sağlanmasını güvenceye almaktır. Bu şekilde oluşan fon akışı ile sermaye piyasasının gelişmesi ve derinleşmesi sağlanabilir.

Bu doğrultuda, sermaye piyasası hukukuna yön veren temel ilke kamuyu aydınlatma ilkesidir denilebilir.

Kamuyu aydınlatma ilkesi SerPK'da hususen tanımlanmış değildir. Buna karşılık, kanunun çeşitli maddelerinde kamuyu aydınlatma ilkesine referansla birtakım usul ve esaslar düzenlenmiştir. Bu usul ve esaslardan yola çıkılarak kamuyu aydınlatma ilkesi doktrinde tanımlanmaktadır. Tekinalp'e göre kamuyu aydınlatma; ortaklık pay sahipleri ve alacaklıların menfaatlerini korumaya ve haklarını bilinçli ve etkili bir şekilde kullanmaya yardım eden; gelecekteki pay ve tahvil sahiplerinin ve sermaye piyasasının diğer ilgililerinin aldatılmalarını önleyip ortaklık yararına kazanılmalarını sağlayan; özel ekonomik gücün, milli iktisadın gereklerine ve faydasına uygun çalışmasını gerçekleştiren; gerek iç, gerek dış denetimi kapsamı içine alan ilkelerin tümüdür²⁵⁰.

Kamunun aydınlatılmasına ilişkin esaslar Sermaye piyasasının şeffaflık ve dürüstlük temelinde işleyişini temin etmek üzere hukukumuzda düzenlenmiştir. Ayrıca, kamunun ihraç sırasında bir defaya mahsus aydınlatılması değil önemli gelişmelerin sürekli olarak menfaat sahiplerinin bilgisine sunulması ve menfaat sahiplerinin kolaylıkla erişim sağlayarak gelişmelerden haberdar olması amacıyla kamuyu aydınlatma platformu da tesis edilmiştir.

SPK tarafından kamuyu aydınlatmaya ilişkin usul ve esasları düzenlemek üzere II-15.1 sayılı Özel Durumlar Tebliği yayımlanmıştır. Bu tebliğ ile yatırımcıların zamanında, tam ve doğru bilgilendirilerek sermaye piyasasının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişini sağlamak amacıyla sermaye piyasası araçlarının değerini, fiyatını veya yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek nitelikteki bilgi, olay ve gelişmelerin kamuya açıklanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir. Bu doğrultuda ihraççılara içsel ve sürekli bilgilerin kamuya açıklanması gerekmektedir. İçsel bilgi, Tebliğ'in 4(1)(e) maddesi uyarınca, sermaye piyasası araçlarının değerini, fiyatını veya yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek henüz kamuya açıklanmamış bilgi, olay ve gelişmeleri ifade etmektedir. Sürekli bilgi ise içsel bilgi dışında kalan tüm bilgi, olay ve gelişmeleri ifade etmektedir.

²⁵⁰ **Tekinalp, Ünal:** Anonim Ortaklığın Bilançosu ve Yedek Akçeleri, 2. Baskı, İstanbul 1979, s. 9-11.

Sermaye piyasalarında kamunun aydınlatılmasında kullanılan temel doküman, izahnamedir. İzahnamenin düzenlenmesi, içeriği, yayımlanması, süresi ve izahnameden sorumlu kişiler mevzuatımızda detaylı şekilde düzenlenmiş ve kamunun şeffaf şekilde aydınlatılması güvence altına alınmıştır.

Kripto para piyasaları söz konusu olduğunda ise yatırımcının bu güvence altında olmadığı savunulabilir. Nitekim, kripto para piyasasında izahname yerine katılımcıların bilgilendirilmesi whitepaper dokümanı ile yapılmaktadır. Whitepaperin, izahnamede olduğu gibi içeriği, yayımlanması, süresi veya whitepaperin içeriğinden sorumlu kişilerin düzenlenmiş bir standardı bulunmamaktadır. Ayrıca token arz eden girişimlerin girişimleriyle ilgili önemli gelişmelerin duyurulmasını sağlayan bir platform bulunmamakta, bu bilgiler genellikle girişimlerin inisiyatifine bağlı olarak projenin websitesi ve diğer sosyal medya mecralarından yapılmaktadır. Nitekim izahname hazırlama SerPK kapsamında bir yükümlülük olarak düzenlenmişken, whitepaper için böyle bir durum söz konusu değildir.

Diğer taraftan, kamunun aydınlatılmasında en temel hedef taraflar arasındaki bilgi asimetrisinin ortadan kaldırılmasıdır. Sermaye piyasası söz konusu olduğunda, gerekli veriler doğru ve şeffaf şekilde elde edildiğinde yatırımcının finansal okur yazarlığına bağlı olarak risk değerlendirmesi doğru yapılabilir. Buna karşılık, kripto para piyasasında arz edilecek araçlara ilişkin bilgiler şeffaf ve doğru bir şekilde whitepaperda yer alsa dahi, yatırımcının doğru bir değerlendirme yapabilmesi için sadece finansal okur yazarlığı değil, bunun yanında teknik okur yazarlığa da ihtiyaç bulunmaktadır. Nitekim, token arzı, satışı ve dağıtımına ilişkin süreçler akıllı sözleşmelere kodlanmaktadır. Ancak, whitepaper ile akıllı sözleşme uyumunun tespiti için teknik okur yazarlığın bulunması gerekmektedir. Bu sebeple, her ne kadar, karşılaştırmalı hukukta ve dahi Türk hukukunda token arzlarının izahname kapsamında değerlendirilebileceği öngörülse bile kripto para piyasası araçlarının kullandığı teknoloji ve akıllı sözleşmenin whitepapera uygun yapılandırılıp yapılandırılmadığı ayrıca bilirkişi raporuyla tevsik edilmeli ve whitepaper içeriğinde buna da yer verilmelidir. Aksi takdirde, kamuyu aydınlatma ilkesi kapsamında yatırımcıların ihraca ilişkin bilgilerden şeffaf ve doğru şekilde haberdar olmasıyla elde edilmek istenen menfaate ulaşamayacaktır.

2. Denetim ve Düzenlemeye Tabi Olma

Sermaye piyasaları sıkı denetim ve düzenlemeye tabi tutulmuştur. Sermaye piyasalarının denetim ve gözetiminden sorumlu yetkili otorite Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'dur. SPK'nın temel görevi ise sermaye piyasasının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanması, yatırımcıların hak ve menfaatlerinin korunmasıdır. SerPK m.117'ye göre, SPK ilgili mevzuatla kendisine verilen görev ve yetkileri kendi sorumluluğu altında bağımsız olarak yerine getirir ve kullanır. SPK'nın kararları yerindelik denetimine tabi tutulamaz. Hiçbir organ, makam, merci veya kişi SPK'nın kararlarını etkilemek amacıyla emir ve talimat veremez.

SPK yetkilerini düzenleyici işlemler tesis ederek ve özel nitelikli kararlar olarak kullanır. Bu doğrultuda, SPK düzenleyici işlem niteliğindeki iradesini yönetmelik ve tebliğler ile ortaya koymaktadır. SPK'nın denetim yetkisi ise SerPK kapsamındaki tüm kurum ve kuruluş ile ilgili diğer gerçek ve tüzel kişilerin ilgili mevzuatın sermaye piyasasına ilişkin hükümleriyle ilgili faaliyet ve işlemlerini kapsamaktadır.

Hali hazırda, kripto para piyasası düzenlemeye ve denetlemeye tabi değildir. SPK tarafından 27.09.2018 tarih ve 2018/42 sayılı Bülten'de yer alan "Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru"²⁵¹ da ICO'ların hukuki konumlarına ilişkin olarak "Kripto Para Satışı" veya "Token Satışı" olarak da bilinen genellikle blok-zinciri teknolojisi kullanarak para toplamaya yönelik uygulamaların birçoğu Kurulumuzun düzenleme ve gözetim alanı dışında kalmaktadır" denilmiştir. Ancak, hangi uygulamaların SPK'nın düzenleme ve gözetim alanı içinde kaldığına ilişkin bir açıklama veya düzenleme bulunmamaktadır.

3. İzne ve Onaya Tabi Olma

Sermaye piyasasında işlem ve faaliyetler izne veya onaya tabidir. Örneğin, SerPK m. 39 uyarınca, yatırım hizmetlerinin ve faaliyetlerinin; düzenli uğraşı, ticari veya mesleki faaliyet olarak icra edilebilmesi için SPK'dan izin alınması zorunludur. Diğer taraftan, SerPK m. 4 uyarınca, sermaye piyasası araçlarının halka arz edilebilmesi veya borsada işlem görebilmesi için izahname hazırlanması ve hazırlanan bu izahnamenin SPK tarafından onaylanması zorunludur.

²⁵¹ **Sermaye Piyasası Kurulu:** Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru (27.09.2018), (spk.gov.tr) (Erişim tarihi: 02.01.2021).

Hali hazırda, kripto para piyasasının düzenlemeye ve denetime tabi olmaması, bu tür hizmet ve faaliyetlerin taraflarını SPK nezdinde izin ve onay yükümlülüğü altında bırakmamaktadır. Bununla birlikte, SPK'nın Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru'sundaki zımnî ifade dikkate alındığında, kripto para piyasasındaki birtakım uygulamaların SPK'nın denetim ve gözetim yetkisi altında değerlendirilebileceği anlaşılmaktadır.

4. Yatırımcının Tazmini

Sermaye piyasasının amaçlarından biri de yatırımcının korunmasıdır. Sermaye piyasası mevzuatında yapılan düzenlemeler bir yanda sermaye piyasalarının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanması iken diğer tarafta yatırımcıların hak ve menfaatlerinin korunmasıdır. Yapılan düzenleme, denetim ve gözetleme faaliyetleri bu amaca yöneliktir. Bununla birlikte, bazı durumlarda yatırımcıların hak ve menfaatlerinin denetim ve gözetim faaliyetlerine rağmen zarara uğraması mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, belli koşulları sağlayan yatırımcıların zararlarının belli bir limite kadar karşılanması amacıyla Yatırım Tazmin Merkezi ihdas olunmuştur. SerPK m. 84 uyarınca, tazminin kapsamını; yatırımcılara ait olan ve yatırım hizmeti ve faaliyeti veya yan hizmetler ile bağlantılı olarak yatırım kuruluşu tarafından yatırımcı adına saklanan veya yönetilen nakit ödeme veya sermaye piyasası araçlarının teslim yükümlülüklerinin yerine getirilmemesinden kaynaklanan talepler oluşturmaktadır.

Kripto para piyasası söz konusu olduğunda gerek diğer ülkelerin gerekse Türkiye'deki yetkili otoriteler tarafından yayımlanan Bildiri, Uyarı, Mektup şeklindeki duyurularda kripto varlıkların taşıdığı risklere değinilmiş ve kripto paralara ilişkin tüketicilerin karşılaşılabileceği sorunlara karşı tüketicilere herhangi bir yasal korumanın sağlanmayacağı hususu vurgulanmıştır. Dolayısıyla, kripto para piyasasında yatırımcıların SerPK m. 84 kapsamında tazmin edilmesi söz konusu olmayacaktır.

5. Kurumsal Yönetim

Sermaye piyasasının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanmasında sermaye piyasasında fon talep eden taraflara da rol düşmektedir. Özellikle halka açık ortaklıklarda pay sahiplerinin ve diğer menfaat

sahiplerinin haklarının sorumluluk ve hesap verilebilirlik içerisinde şeffaf ve adil bir yönetim biçimiyle korunması gerekmektedir. Kurumsal yönetim ilkeleri bu amaca ulaşmak için formüle edilen kurallardır.

Kurumsal yönetim ilkeleri, SerPK m. 17’de ve II-17.1 sayılı Kurumsal Yönetim İlkeleri Tebliğinde düzenlenmiştir. HAAO tarafından uygulanacak kurumsal yönetim ilkeleri Tebliğ’in 5 inci maddesinde çerçeve altına alınmıştır. Bu madde ve tebliğin ekinde; pay sahipleri, menfaat sahipleri ve yönetim kuruluna ilişkin kurumsal yönetim ilkeleri düzenlenmiştir. Ayrıca, kamuya açıklık ve şeffaflık ilkesi de kurumsal yönetim ilkesi olarak sayılmıştır.

Pay sahiplerine ilişkin temel kural, her pay sahibinin haklarını eşit şekilde kullanmasının güvence altına alınmasıdır. Örneğin; genel kurul toplantısı, pay sahiplerinin katılımını artırmak amacıyla pay sahipleri arasında eşitsizliğe yol açmayacak ve pay sahiplerinin mümkün olan en az maliyetle katılımını sağlayacak şekilde gerçekleştirilmelidir.

Menfaat sahipleri; şirketin hedeflerine ulaşmasında veya faaliyetlerinde ilgisi olan çalışanlar, alacaklılar, müşteriler, tedarikçiler, sendikalar, çeşitli sivil toplum kuruluşları gibi kişi, kurum veya çıkar gruplarıdır. Dolayısıyla, ortaklıklar, işlem ve faaliyetlerinde menfaat sahiplerinin ilgili mevzuat ve karşılıklı sözleşmelerle düzenlenen haklarını koruma altına almalıdır. Menfaat sahiplerinin haklarının mevzuat ve karşılıklı sözleşmeler ile korunmadığı durumlarda ise menfaat sahiplerinin çıkarları iyi niyet kuralları çerçevesinde ve şirket imkânları ölçüsünde korunmalıdır.

Yönetim kurulunun yapısına ilişkin birtakım prensipler de kurumsal yönetim ilkeleri içerisinde yer almaktadır. Buna göre, örneğin, yönetim kurulu üye sayısı, her durumda beş üyeden az olmamak koşulu ile, yönetim kurulu üyelerinin verimli ve yapıcı çalışmalar yapmalarına, hızlı ve rasyonel kararlar almalarına ve komitelerin oluşumuna ve çalışmalarını etkin bir şekilde organize etmelerine imkân sağlayacak şekilde belirlenir. Ayrıca, icrada görevli olmayan yönetim kurulu üyeleri içerisinde, görevlerini hiçbir etki altında kalmaksızın yapabilme niteliğine sahip bağımsız üyeler bulunur. Bu kapsamda, yönetim kurulu üyelerinden en az ikisinin bağımsız yönetim kurulu üyesi olması öngörülmektedir.

Tebliğ'in kamuyu aydınlatma ve şeffaflık başlığı altında ise, ortaklıkların kurumsal internet sitesinde yer alması gereken asgari bilgilere değinilmektedir. Bu kapsamda, ortaklığın kurumsal internet sitesinde; ilgili mevzuat uyarınca açıklanması zorunlu bilgilerin yanı sıra; ticaret sicili bilgileri, son durum itibarıyla ortaklık ve yönetim yapısı, imtiyazlı paylar hakkında detaylı bilgi, değişikliklerin yayınlandığı Türkiye Ticaret Sicili Gazeteleri'nin tarih ve sayısı ile birlikte ortaklık esas sözleşmesinin son hali, özel durum açıklamaları, finansal raporlar, faaliyet raporları, izahnameler ve diğer kamuyu aydınlatma belgeleri, genel kurul toplantılarının gündemleri, katılanlar cetvelleri ve toplantı tutanakları, vekaleten oy kullanma formu, pay alım teklifi veya vekalet toplanmasında hazırlanan zorunlu bilgi formları ve benzeri formlar, varsa şirketin kendi paylarının geri alınmasına ilişkin politikası, kâr dağıtım politikası, bilgilendirme politikası, şirket tarafından oluşturulan etik kurallar ve sıkça sorulan sorular başlığı altında, şirkete ulaşan bilgi talepleri ile soru ve şikayetler ve bunlara verilen cevaplar yer alır.

İlaveten, Yönetim kurulu tarafından kamuoyunun şirketin faaliyetleri hakkında tam ve doğru bilgiye ulaşmasını sağlayacak ayrıntıda bir faaliyet raporunun hazırlanması gerekmektedir. Faaliyet raporunun içeriğinde ise ilgili mevzuatta ve kurumsal yönetim ilkelerinin diğer bölümlerinde belirtilen hususlara ek olarak yıllık faaliyet raporlarında; şirket aleyhine açılmış davalar, yönetim kurulu üyelerinin ve diğer yöneticilerin şirket dışında yürüttükleri faaliyetler çalışanların sosyal hakları, mesleki eğitimi ile diğer toplumsal ve çevresel sonuç doğuran şirket faaliyetlerine ilişkin kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri gibi hususlarda bilgilere yer verilir.

Sonuç olarak, kurumsal yönetim ilkeleri paydaşlar ve ortaklığın işlem ve faaliyetlerine ilişkin diğer ilgili olabilecek tüm çıkar gruplarına ilişkin yönetim ilkelerini formüle etmektedir. Bu ilkelerin bir kısmı zorunlu olmakla beraber bir kısmı tavsiye niteliğindedir. Dolayısıyla, kurumsal yönetim ilkeleri düzenleme ve denetim, kamuya açıklık, izne ve onaya tabi olma gibi ilkelerin adil, şeffaf, eşitlikçi yönetimin boşlukta bırakacağı diğer taraflarına yön vermektedir.

Kripto para piyasasında token arzlarının çoğunluğunun girişimciler tarafından gerçekleştirildiği, halihazırda düzenleme ve denetime tabi olmadıkları dikkate alındığında, kurumsal yönetim ilkelerinin uygulanmasının herhangi bir yetkili otorite

tarafından takip edilmediği ortadadır. Dolayısıyla, token arzında tarafların kurumsal yönetim ilkelerine uyumu ihtiyari düzeyde kalmaktadır.

II. Paradigmal Açıdan

Halka arz ve token arzının karşılaştırılmasında üzerinde tartışılması gereken diğer önemli husus ise halka arz ve token arzının gerçekleştirildiği ekosisteme ilişkindir. Diğer bir ifadeyle, halk arz belli düzenlemeler çerçevesinde, merkezi olarak düzenlenmiş kurumların denetim kapsamındaki faaliyetlerinin katkısıyla gerçekleşmektedir. Nitekim, halka arz için aracı kurumların, merkezi kayıt/takas kuruluşlarının ve borsaların üstlendikleri roller sermaye piyasalarının etkin bir şekilde işlemesi için elzemdir. Buna karşılık, token arzının gerçekleştiği ekosistem ise halka arzın gerçekleştiği düzlemde farklı uygulamaları içermektedir. Bu bağlamda, özellikle akıllı sözleşmelerin rolü ve işlemlerin kaydı, takas ve mahsuplaşması, izlenmesi ve saklanması için blokzincir sisteminin getirdiği farklılıklara değinilmelidir.

1. Blokzincir Ütopyası

a. Güven Makinesi

Takas sisteminde taraflar arasında gerçekleşen mal değişimi, yan yana bulunan iki kişinin birbirlerine bilgi aktarımında bulunması ya da bir paranın ilgili iki taraf arasında doğrudan el değiştirmesinde doğrudanlık unsuru rol oynar. Diğer bir deyişle, değişime konu mal, taraflarca bizzat görülebilir, dokunulabilir ve malın hakikaten söylendiği gibi olup olmadığı test edilebilir. Benzer şekilde, yan yana bulunan iki kişi arasındaki bilgi aktarımında da taraflar bilgiyi bizzat doğrulayabilir. Ancak örneğin ticarete hacmin veya iletişimde taraflar arasındaki mesafenin artması işleri biraz karmaşık hale getirmektedir. Transfere konu malların, satıcı tarafından belirtildiği şekilde olup olmadığı, iletilecek bilginin göndericiden çıktığı şekliyle korunup korunmadığı gibi sorunlar ortaya çıkar. Bu tür problemlerin ortaya çıkmasındaki asli sebep tarafların birbirlerinin doğruluğuna ne kadar güvenilebileceğini bilememesidir.

Dolayısıyla, değer transfer sürecinin taraflar arasında sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için doğruluk ve güven unsurlarının taraflardan bağımsız olarak sağlanması gerekir. Tarihsel süreçte bu ihtiyacın karşılanması rolünü aracılar üstlenmiştir. Aracılar, güven duyulan üçüncü kişiler olarak değer transferi sürecine girer ve transferin taraflar arasında

güven içerisinde yapılmasına aracılık ederler²⁵². Örneğin, bir mal ithalatında veya ihracatında birbirlerini tanımayan iki tüccar, vesaik mukabili ödeme biçimiyle sadece bankaya güven duyarak, onun aracılığı ile ticaret yapabilirler. Bankanın bu aracılık rolünde kendisinden beklenildiği gibi hareket etmemesi bankanın itibarına zarar verir ve pazarını rakiplerine kaptırır. Bu sebeple araçlar için itibar çok önemlidir. Taraflar da itibarı yüksek olan kurumların-kişilerin aracılık rolünü üstlenmelerini isterler. Bu sebeple araçlara komisyon öder ve güven duyma risklerini düşürürler. Güven, bu noktada araçlar için önemli bir değer oluşturma aracı olarak değerlendirilebilir. Benzer şekilde internet üzerinden yapılan tüm alışverişlerde de işlemler, merkezi bir işletme tarafından – üçüncü bir taraf olarak – takas ve hesaplama işlemine tabi tutulur. Böylelikle mükerrer ödemelerin önüne geçilmiş olur.

Tarihsel süreçte sistem güvenliğinde doğruluğun iyileştirilmesi için pek çok deneme yapılmıştır. Ancak yine de evrak sahteciliğinin, imza taklitlerinin veya iletişim engellemelerinin önüne geçilememiştir. İnternetin kullanılması sürecin ilerlemesine çok katkı sağlasa da siber saldırılar, veri kayıpları gibi güvenlik problemleri tamamıyla önlenememiştir. Bu sebeple, büyük şirketler güvenlik açıklarının kapatılması, itibar kayıplarının önüne geçilmesi için milyonlarca dolarlık bütçe ayırmak durumunda kalmaktadırlar.

Blokszincir sisteminde ise doğruluk ve güven unsurunun sağlanması için üçüncü bir kişiye ihtiyaç duyulmaz. Zira, doğruluk (integrity) unsuru sürecin her bir adımı için sistemin protokolünde kodlanmıştır. Dolayısıyla her bir katılımcı, diğer katılımcıların karar hakları, işlem kayıtları veya teşvik mekanizması gibi alanlarda tüm davranışlarının kodlanmış protokol çerçevesinde (doğruluk içerisinde) olacağını bilir²⁵³. Bu sebeple, blokszincir sistemini güven-bağımsız (trust-free) bir transfer sistemi olarak tanımlayan

²⁵² **Fuchs, Peter:** Blockchain: Everything You Need to Know About How This Remarkable Technology Will Impact You, Your Organization And Society (2019), (www.marshmcclennan.com) (Erişim tarihi: 29.03.2020), s. 3.

²⁵³ **Tapscott / Tapscott,** Blockchain Revolution, s. 30.

yazarlar bulunmaktadır²⁵⁴. Öyle ki The Economist dergisi Blokzincir sistemini “güven makinesi” olarak görmüştür²⁵⁵.

b. Merkeziyetsiz Yapı

Geleneksel yöntemlerde değer transferinin güvenli şekilde sağlanması için üçüncü bir kişiye merkezi otorite olarak gereksinim duyulur. Örneğin bir gayrimenkul alım-satımında tapu müdürlükleri bu görevi icra ederler. Kişiler arası bir para transferi yapıldığında güvenilir üçüncü kişi bir banka olur. Eşler arasındaki nikah akdinin nikah memuru önünde yapılması ve kütük kaydı şarttır. Araç alım satımının noterde yapılması ve araç siciline tescili zorunludur. Bir mail göndermede merkezi bir sunucunun, internet ödemesi yapıldığında Visa gibi bir kredi kartı şirketinin aracılığı şarttır.

Bu tür işlemlerin merkezi bir otorite eliyle tamamlanmasının avantajları vardır. Sicil kayıtları, aynı hakların güncel durumunu göstererek güven riskini düşürür. Takas ve hesaplama işlemlerinin merkezi otorite eliyle yapılması mükerrer ödemelerin engellenmesine yardımcı olur. Herhangi olası bir ihtilaf durumunda merkezi otorite ihtilaf çözümüne yardımcı olabilir.

Bu avantajlarına rağmen, işlemlerin merkezi otorite üzerinden tamamlanmasının olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Bunların başında, işlem maliyetlerinin yüksek olması gelir. Nitekim, merkezi otorite, yapılmış olan tüm işlemler için hizmetinin karşılığında bir bedel ister. Bu da işlem maliyetlerinin artmasına sebep olur. Diğer taraftan, özellikle uluslararası para transferlerinde işlem süreçleri uzundur. Ayrıca, merkezi otoritenin işlemler üzerinde tam kontrolü vardır. İlaveten, merkezi sunucular olası bir siber saldırıya karşı daha hassastır²⁵⁶.

²⁵⁴ **Notheisen, Benedict / Cholewa, J. Benjamin / Shanmuyan, Arun Prasad:** Trading Real-World Asset on Blokzincir, Business & Information Systems Engineering 2017, V. 59, pp. 425-440.; **Gaggioli, Andrea / Eskandari, Shayan / Cipresso, Pietro / Lozzo, Edoardo:** The Middleman Is Dead, Long Live the Middleman: The “Trust Factor” and the Psycho-Social Implications of Blockchain, Frontiers in Blockchain 2019, V.2, Art.20.

²⁵⁵ **The Economist:** The Trust Machine (31Oct. 2015 ed.), (economist.com) (Erişim tarihi: 27.03.2020).

²⁵⁶ **Masood, Faraz / Faridi, Arman Rasool:** An Overview of Distributed Ledger Technology and Its Applications, International Journal of Computer Science 2018, V. 6, I. 10, pp. 422-427.

Merkezi bir otoritenin bulunduğu bu ağlar, yazılım dilinde istemci-sunucu mimarisi olarak adlandırılır²⁵⁷. Bu ağ yapısında merkezde sunucu bilgisayar bulunur. İstemci bilgisayarların tümü bu sunucuya bağlıdır. İstemci bilgisayar, sunucudaki bilgileri kullanabilen bilgisayarlardır. Yani, bu ağ yapısında bilgisayarlar ya istemcidir ya da sunucudur. Sunucu bilgisayarın, diğer tüm istemci bilgisayarların isteklerini karşılayabilmesi için daha donanımlı olmaları ve daha yüksek performansla çalışmaları beklenir. Ancak P2P ağ mimarisinde ise tüm bilgisayarlar hem istemci hem de sunucu gibi davranabilirler. Böylelikle uçtan uça/P2P ağ teknolojisi, içerik paylaşımında daha basit ve daha az maliyetli bir çözüm önerir²⁵⁸.

Dağıtık Defter Teknolojisi²⁵⁹ (DDT), veri kaydının ve veri paylaşımının farklı veri saklama birimleri arasında yapılabildiği yeni ve hızlı gelişen bir teknolojiyi ifade etmektedir²⁶⁰. Bu sistem, tüm verinin sadece bir yerde tutulması durumunda meydana gelecek bozulma, silinme, kayıp ve saldırıya uğrama sorunlarına bir alternatif getirmektedir²⁶¹. Dağıtık olma ifadesi, merkezi bir otoritenin olmadığı ve veri kaydının tek bir merkezde yapılmadığı anlamına gelmektedir. Defter kavramı ise, verinin kaydedildiği herhangi bir yeri ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu, işlemlerin kaydedildiği ve takip edildiği bir bilgisayar dosyası gibi de anlaşılabilir²⁶². Ancak, DDT’de defter kavramı muhasebe işlem kayıtlarının tutulduğu defter-i kebirden mülhem olarak tercih edilmektedir. Bu teknolojide veri saklama birimlerinin hepsi aynı veri kayıtlarını tutarlar. Veri saklama biriminin herhangi birinde yapılan bir değişiklik, ağa bağlı tüm bilgisayarlara anlık olarak yansır. Diğer bir deyişle, Dağıtık Defter Teknolojisini, geleneksel olarak bir kişi tarafından tutulan bir muhasebe defterinin

²⁵⁷ **Schollmeimer, Rudiger:** A Definition of Peer-to-Peer Networking for the Classification of Peer-to-Peer Architectures and Applications, Proceedings of the First International Conference on Peer-to-Peer Computing (27-29 August 2001), Linköping., s. 101-102.

²⁵⁸ **Hossfeld, Tobias / Leibnitz, Kenji / Wakamiya, Naoki / Murata, Masayuki:** Peer-to-Peer vs. Client/Server: Reliability and Efficiency of a Content Distribution Service”, University of Würzburg Institute of Computer Science Research Report Series 2017, Report No: 422.

²⁵⁹ *Distributed Ledger Technology* kavramının karşılığı olarak kullanılmıştır.

²⁶⁰ **World Bank Group:** Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain (2017), Fintech Note, No:1, (<https://openknowledge.worldbank.org>) (Erişim tarihi: 01.04.2020), s. 1.

²⁶¹ **Güven / Şahinöz,** s. 74.

²⁶² **Deshpande, Advait / Stewart, Katherine / Lepetit, Louise / Gunashekar, Salil:** Understanding the landscape of Distributed Ledger Technologies/Blockchain: Challenges, opportunities, and the prospects for standards, Santa Monica, CA: RAND Corporation 2017 (https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2223.html) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

kopyasının birden çok kişiye dağıtıldığını, herhangi birisinin kendi defterinde yaptığı değişikliğin aynısının aynı anda diğer defterlere de işlendiği bir süreç olarak düşünmek mümkündür.

Blokszincir sistemi de dağıtık ağ mimarisine sahiptir. Her ne kadar birbirinin yerine kullanılsa da dağıtık defter teknolojisi ve blokszincir farklı kavramlardır²⁶³. Blokszincir sistemi DDT'nin özel bir türüdür. Şöyle ifade etmek de mümkündür: Blokszincir, DDT'nin en çok bilinen türü; Bitcoin de blokszincir'in en çok bilinen uygulamasıdır²⁶⁴. Blokszincir sisteminde işlem kayıtları kronolojik bir sıra ile bloklara yapılmaktadır. Bu işlemleri sistemdeki üyelerden herhangi birisi yapabilir. Blokszincir sisteminde, bu üyelerin her birine “node / düğüm” denmektedir. Blokszincir sisteminde Node'lar basitçe tüm işlem kayıtlarını saklayan bilgisayar olarak tanımlanabilir²⁶⁵.

Dolayısıyla, sistemde herhangi bir işlem yapıldığında, yeni işlem tüm node/düğümlere yayılır. Her bir node/düğüm yeni işlemi bir blok içinde toplar²⁶⁶. Tüm node/düğümler sürekli ve otomatik olarak birbirini senkronize ettiğinden, tüm node/düğümlerin elindeki kayıtlar birbirinin aynısıdır²⁶⁷. Diğer bir deyişle, olası bir bozulma, silinme, kayıp ve saldırı durumunda bir node'un elindeki verilere ulaşılabilmesi verinin tamamen yok olduğu anlamına gelmez. Zira sistemin dağıtık yapısından dolayı diğer node'larda saklanan veriler de bütünüyle birbirinin aynısıdır.

c. Mutabakat Mekanizması

Merkezi olmayan yapılarda bir fikir birliğine varmak merkezi yapılara göre daha zordur. Merkezi bir otorite yokken nasıl sağlıklı bir karar alınacaktır? Üstelik çekişmeli bir ortamda bu nasıl mümkün olur? Güvenli olduğu varsayılan bir ağ yapısında kötü niyetli

²⁶³ World Bank Group, s. 2.

²⁶⁴ Masood / Faridi, s. 423.

²⁶⁵ OECD: Blockchain Primer (2018), (www.oecd.org) (Erişim tarihi: 01.04.2020).

²⁶⁶ Nakamoto, s. 3.

²⁶⁷ OECD, s. 4.

bir kullanıcı, diğer kullanıcılara çelişen bilgiler gönderirse, süreçle nasıl başa çıkılır? Bu tür sorular literatürde “Bizans Generalleri Sorunu” olarak kavramsallaştırılmaktadır²⁶⁸.

Bizans Generalleri Sorunu şu örnek açıklanmaktadır²⁶⁹: Bizans ordusu birkaç tümenle düşman bir şehri işgal etmiştir. Her bir tümen kendi komutanı tarafından idare edilmektedir. Her bir komutan, diğer tümenlerin komutanlarıyla sadece araçlar vasıtasıyla iletişim kurabilmektedir. Düşmanın hareketlerine göre, tüm tümenlerin ortak bir harekât planına karar vermeleri gerekir. Dolayısıyla ya topluca geri çekilecekler ya da topluca saldıracaklardır. Ancak bazı komutanlar hain olabilirler ve sadık komutanların ortak bir harekât planına karar vermelerini engelleyebilirler. Tüm komutanlar eşit düzeyde varsayıldığından, tüm komutanların üzerinde merkezi bir otorite bulunmamaktadır. Şu hâlde, bütün sadık komutanların aynı aksiyon planına karar vermiş olduklarını garanti altına alan bir yöntem bulunmalıdır.

Bizans Generalleri Sorunu, dağıtık teknolojiler için de geçerlidir. Hatırlanacağı üzere, blokzincir sisteminde merkezi bir otorite bulunmuyor ve tüm nodelar genel durumda eşit haklara sahip oluyordu. Bizans Generalleri Sorunu’nda hain generallerin olabileceği gibi, tüm nodelar içerisinde kötü niyetli nodeların olması da mümkündür. Bu durumda, kötü niyetli bir kullanıcının sistemi manipüle etmesinin önüne nasıl geçilecektir? Bu sorunun çözümünde mutabakat algoritmaları kullanılmaktadır. Bu sebeple, mutabakat algoritmaları, dağıtık sistemlerde güvenlik, doğruluk ve bütünlüğü sağladıklarından her blokzincir sistemi için çok önemlidir²⁷⁰. Diğer bir ifadeye, mutabakat mekanizması, herhangi bir işlemin daha önce tanımlanmış kriptografik onay kurallarına uygun bir işlem olup olmadığını tespit etmek için gereklidir²⁷¹. Ayrıca, bu mekanizma sayesinde, ağdaki her bir katılımcı (node) ilgili bloğun ağ kurallarına uygun oluşturulduğunda ve zincire de

²⁶⁸ **Rauchs, Michel / Glidden, Andrew / Gordon, Brian / Pieters, Gina C. / Recanatini, Martino / Rostand, François / Vagneur, Kathryn / Zhang, Bryan Zheng:** Distributed Ledger Technology Systems: A Conceptual Framework, Cambridge Centre for Alternative Finance 2018.

²⁶⁹ **Lamport, Leslie / Shostak, Robert / Pease, Marshall:** The Byzantine Generals Problem, ACM Trans. Program. Lang. Syst. 1982, V. 4, s. 382-401.

²⁷⁰ **Binance Academy:** What is a Blockchain Consensus Algorithm? (13.09.2018), (<https://academy.binance.com/tr>) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

²⁷¹ **World Bank Group,** s. 6.

bu kurallara uygun şekilde eklendiğinde hemfikir olmuş olur. Böylelikle, “doğru”nun tek bir kaydının olduğu bir zincir oluşmuş olur²⁷².

Farklı blokzincir ağları, işlem güvenliğini sağlamak ve sürdürmek için farklı mutabakat algoritmaları kullanabilirler. Bunların içerisinde en yaygın bilineni Bitcoinde kullanılan Proof-of-work (PoW) / iş kanıtı mutabakat algoritması ile Ethereum blokzincir’in kullandığı Proof-of-stake (PoS) / hisse kanıtı mutabakat algoritmasıdır.

Hatırlanacağı üzere, bir bloğun hash değerinin hesaplanması o bloğun üretilmiş olması anlamına geliyordu. Bir bloğun hash değeri ise hedef hash değerinin bulunması ile mümkün oluyordu. PoW/iş kanıtı mutabakat modelinde yer alan “iş”, bu hedef hash değerinin bulunmasıdır. Diğer bir deyişle, “iş” bu bulmacayı çözmek ve bunun diğer node’lar tarafından kanıtlanmış/ doğrulanmış olmasıdır. Hatırlanacağı üzere hedef hash değerinin zorluk derecesi, her bir bloğun oluşma süresini ortalama 10 dakika sürecek şekilde artırıp azalmaktadır. Bilgisayarlar, bu hedef hash değerini bulmak için milyonlarca işlem yaparlar. Burada çözümün bulunması oldukça zordur. Ancak, diğer node’lar tarafından kolaylıkla doğrulanabilir²⁷³. Bitcoin blokzincir sisteminde, bu hedef hash değeri bulma sürecine madencilik; bu hesaplamayı yapan bilgisayarlara da diğer bir deyişle her bir node’a da madenci denmektedir²⁷⁴.

PoW modelinin en çok eleştirilen yönlerinden biri, bir blok oluşturmak tüm node’ların milyonlarca hesaplama yapması ve bu sebeple çok büyük miktarda enerji tüketimine yol açmasıdır. Diğer ise saniye başına düşen işlem verimliliğinin düşük olmasıdır²⁷⁵. Nitekim Visa ve Mastercard saniyede binlerce işlem gerçekleştirebilirken; PoW algoritmasıyla Bitcoin blokzincirinde saniyede ortalama 4,6 işlem yapılabilir²⁷⁶.

Bu dezavantajlarından dolayı, PoS/hisse kanıtı mutabakat modeli PoW modeline alternatif olarak öne sürülmüştür. PoS/hisse kanıtında, “kanıt” madencilerin sistemde ne

²⁷² Fuchs, s. 8.

²⁷³ Natoli / Yu / Gramoli / Esteves-Verissimo, s. 6; Güven / Şahinöz, s. 75-76; Zheng / Xie / Dai / Chen, s. 560.

²⁷⁴ Natoli / Yu / Gramoli / Esteves-Verissimo, s. 6.

²⁷⁵ Natoli / Yu / Gramoli / Esteves-Verissimo, s. 6.

²⁷⁶ Li, Kenny: The Blockchain Scalability Problem & the Race for Visa-Like Transaction Speed (26 January 2019), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

kadar kriptopara miktarına sahip olduklarını ispat etmeleridir. Zira, PoS modelinde, insanların sistemdeki hisse oranları artarsa, ağı karşı kötü niyetli davranmayacakları düşünülmektedir²⁷⁷. Bu modelde, blok oluşturma görevi tamamen rassal bir fonksiyon ile madencilerden birine verilir²⁷⁸. Diğer bir deyişle, madenciler kriptografik bir bulmacayı çözmek için yarışmak yerine, hisse temelli bir seçim yapılmaktadır. Her bir node'un oy hakkı da sahip olduğu hisse kadardır. PoS modelinde, PoW'a kıyasla önemli miktarda enerji tasarrufu sağlanır. Ancak PoS modeline getirilen en büyük eleştiri, zengin bir kişinin tek başına sistemi domine edebilme ihtimalini barındırmasıdır²⁷⁹.

2. Blokzincir Teknolojisinin Sermaye Piyasaları Açısından Değerlendirilmesi

Tüm bu açıklamalarla ortaya konulan aslında yeni bir paradigma ile geleneksel iş yapış biçimlerindeki işlemlerin daha az maliyetle, daha hızlı, dışsal bir güven kurumuna ihtiyaç duymadan merkeziyetsiz şekilde yapılmasıdır.

Sermaye piyasaları söz konusu olduğunda, doğruluk ve güven unsurunun taraflar arasında kurulabilmesi için sermaye piyasası kurumlarına ihtiyaç bulunmaktadır. Sermaye piyasası hizmet ve faaliyetlerine ilişkin işlemlerin birçoğu çevrimdışı olarak yapılmakta, bir kısmı ise elektronik ortamda kayıt ve takip edilmektedir. Blokzincir sisteminin getirdiği yenilik ise tüm işlemlerin güvenli bir şekilde çevrimiçi düzlemde yapılabilmesidir. Dolayısıyla, bu yeni teknoloji ile geleneksel iş yapış biçimlerinde yıkıcı değişikliklerin olması ihtimal dahilindedir. Bu açıdan yaklaşıldığında, geleneksel kurumların bazı hizmetlerinin tamamen bazılarının ise büyük kısmının iş yapış şeklinin değişmesi gündeme gelecektir.

Blokzincir ütopyasının gerçekleşmesi halinde sermaye piyasalarının yapısında ne tür değişikliklerin olabileceğine ilişkin yapılan bir çalışmada²⁸⁰ ortaya konulduğu üzere öncelikle şu hususlar gündeme gelecektir;

²⁷⁷ Zheng / Xie / Dai / Chen, s. 560.

²⁷⁸ Güven / Şahinöz, s. 78.

²⁷⁹ Zheng / Xie / Dai / Chen, s. 560.

²⁸⁰ Oliver Wyman: Blockchain in Capital Markets (2016), (<https://www.oliverwyman.com>) (Erişim tarihi: 27.11.2021).

- *Alış-veriş öncesi:* Tarafların elinde bulundurdıkları aktiflerin şeffaflığı artacak ve doğrulaması kolaylaşacaktır. Buna bağlı olarak maruz kalınan kredi riski azalacaktır. Farklı kurumlarda tutulan statik verilerin eşleştirilmesi kolaylaşacak ve daha kolay KYC (müşterini tanı) uygulaması yapılabilecektir.
- *İşlem sırası:* güvenli ve gerçek zamanlı bir eşleşme yapılabilecek ayrıca mahsuplaşma geri döndürülemez şekilde anlık olarak gerçekleşecektir. Ödeme karşılığı teslim işlemi otomatik yapılabilecektir. İşlemlere ilişkin raporlama otomatik olarak yapılacağından yetkili otoritenin piyasa gözetimi daha şeffaf yapılabilecektir.
- *İşlem sonrası:* mahsuplaşma için merkezi bir otoriteye ihtiyaç duyulmayacağından otomatik olarak daha hızlı şekilde mahsuplaşma sağlanacaktır. Ayrıca, marjlarda ve teminat gerekliliklerinde azalma olacaktır. Blockchain üzerinde kayıtlı aktiflerin teminat olarak kullanılması gündeme gelecek ve akıllı sözleşmelerle otomatik olarak icra edilecektir.
- *Saklama ve Sermaye Piyasası Faaliyet ve Hizmetleri:* ilk ihraçlar blokzincir üzerinde yapılacağından referans alınan ortak bir veri olacak, fon katılımları ve itfalar otomatik gerçekleşecek; dolayısıyla fon hizmet, muhasebe, dağıtım ve idare süreçleri basitleşecektir.

Bu noktada, akıllı sözleşme yazılabilen blokzincir sistemleri önem arz etmektedir. Nitekim, talep toplama, ön satış yapma, satış, dağıtım ve dağılım yöntemleri belirlendiği şekliyle akıllı sözleşmeler aracılığıyla yapılmaktadır. Mutabakat mekanizmaları sayesinde mükerrerlik sorunu çözülebilmektedir. Kripto varlıkların bir adresten diğer bir adrese gönderilmesi çok kısa sürede sağlandığından takas ve mahsuplaşma açısından ilave bir işleme de gerek kalmamaktadır. Borçlanma araçlarının ihracı süreci açısından bakıldığında da benzer uygulamalar mümkündür. Örneğin, ihraç öncesi sözleşme ve diğer dokümantasyon süreci akıllı sözleşmelere kodlanabilmektedir. Dolayısıyla, ihraç öncesi hazırlık sürecinin akıllı sözleşmeler aracılığıyla yapılması insan hatalarını minimize edebilecektir. İhraç sürecinde de yine benzer şekilde yeni teknolojinin imkanları kullanılabilir.

Bununla birlikte, teknolojinin borçlanma aracı ihracına getireceği en büyük yenilik, ihraç sonrası takas ve mahsuplaşmaya ilişkindir. Nitekim ihraç sonrası süreçte aracı kurumlara ihtiyaç duyulmakta ve hesaplama süreci birkaç gün sürmektedir. Blokzincir sisteminin

kullanılması, takas ve mahsuplaşma için ayrı bir kuruma ihtiyaç bırakmayacak şekilde kullanılma iddiası taşımaktadır.

Bu doğrultuda, blokzincir teknolojisinin sermaye piyasalarında uygulanması tüm tarafları derinden etkileyecektir. Bu sebeple, söz konusu teknolojinin geleneksel iş yapış biçimlerinde bir paradigma değişikliğine yol açacağı, hatta bir ütopya vaat ettiği ileri sürülebilir.



§ 3 SERMAYE PİYASASI ARAÇLARI ve TOKENLER

Bu bölümde SerPK ve ikincil mevzuattaki düzenlemeler kapsamında sermaye piyasası araçlarının unsur ve özelliklerine değinilmiştir. Akabinde, kripto varlıklar, ödeme, hizmet ve varlık şeklinde adlandırılmalarından bağımsız olarak ele alınmış ve kripto varlıkların sermaye piyasası hukuku kapsamında yapılacak bir tasnifinde, her bir kripto varlığın sermaye piyasası araçlarının unsurları doğrultusunda somut olaydaki özellikleri dikkate alınarak yapılması gerektiği tartışılmıştır. Nihayet, kripto varlıkların Türk sermaye piyasası kapsamında sermaye piyasası aracı niteliğinde olup olmadıkları birtakım somut olaylar etrafında değerlendirilmiştir.

A. Sermaye Piyasası Araçları

Sermaye piyasası araçları; ihraç, hakla arz ve ikincil piyasalarda işlem konusu olabilecek araçlardır. Mülga 2499 sayılı sermaye piyasası kanununun 3(b) maddesinde sermaye piyasası araçları iki gruba ayrılmış; menkul kıymetler ve diğer sermaye piyasası araçları olarak sınıflandırılmıştı. Ancak, sermaye piyasalarında ortaya çıkan gelişmeler yeni birtakım araçların sermaye piyasası hukukunda müstakilen ele alınmasını gerekli kılmış ve bu doğrultuda 6362 sayılı SerPK’da sermaye piyasası araçlarının kapsamı genişletilmiştir.

SerPK’nın tanımlar başlıklı m. 3(ş)’de sermaye piyasası araçları sayılmak suretiyle; *“menkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dâhil olmak üzere SPK tarafından bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçları”* şeklinde tanımlanmıştır.

Söz konusu madde uyarınca, sermaye piyasası araçlarının dört grupta tasnif edildiği anlaşılmaktadır. Şu hâlde sermaye piyasası araçları;

- Menkul kıymetler,
- Türev araçlar,
- Yatırım sözleşmeleri,
- Diğer sermaye piyasası araçları

olarak sınıflandırılmaktadır. Takip eden bölümlerde sermaye piyasası araçlarına özet halde değinilecektir.

I. Menkul Kıymetler

1. Tanım

SerPK'nın 3(o) maddesinde menkul kıymetler; “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 sertifikaları” şeklinde ifade olunmuştur. Ancak ifadeden de anlaşılacağı üzere, söz konusu maddede menkul kıymetlere bir tanım getirilmemiş; menkul kıymetlerin neler olduğu sayılmıştır.

Mülga 2499 sayılı kanununun 3(b)(2) bendinde ise menkul kıymetler; “ortaklık veya alacaklılık sağlayan, belli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönersel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve şartları Kurulca belirlenen kıymetli evraktır” şeklinde tanımlanmıştır. Tanımdan anlaşılacağı üzere, kıymetli evrak menkul kıymetleri de içinde alan çerçeve kavramdır. Diğer bir ifadeyle, menkul kıymetler kıymetli evrak sayılırken; her kıymetli evrak, menkul kıymet değildir. Nitekim, SerPK 3(o) maddesinde bu açıkça ifade olunmuştur.

2. Unsurları

Menkul kıymetlerin unsurları için 2499 sayılı kanundaki tanıma başvurulabilir. Menkul kıymetlerin unsurları, 2499 sayılı kanunun 3(b)(2) bendinde verilen bu tanım doğrultusunda açıklanacaktır. Zira, bu unsurların 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda belirtilmiş olmasa dahi, bugün de geçerli olduğu öğretide kabul edilmektedir²⁸¹.

a. Ortaklık veya Alacaklılık Sağlama

Bir sermaye piyasası aracının menkul kıymet niteliğini taşıması için ilk unsur, aracın hak sahibine ortaklık hakkı veya alacaklılık hakkı sağlamasıdır. Ortaklık hakkı, senedin temsil ettiği hakkın senedi elinde tutan kişiye belli bir ortaklığa karşı hissedarlık hakkını

²⁸¹ **Yılmaz, Asuman:** Kripto Para Birimi Bitcoin ve Bitcoin'in Türk Sermaye Piyasası Açısından Değerlendirilmesi, 1. Baskı, İstanbul 2021, s. 58.

ifade emektedir. Bu bağlamda, hisse senedi ortaklık hakkı sağlayan menkul kıymettir. Alacaklılık hakkı ise senedi ihraç edene karşı senedi elinde tutanın alacağı olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, tahvil alacaklılık hakkı tanıyan menkul kıymete örnek verilebilir.

b. Belli Bir Meblağı Temsil Etme

Menkul kıymetler bir meblağı temsil ederler. Bu meblağ, hisse senetleri için itibari değer olurken; tahvil gibi borçlanma araçlarında borçlanılan tutarı göstermektedir. Örneğin, TTK sisteminde anonim ortaklık payları için asgari itibari değer öngörülmüştür. TTK m.476 uyarınca, payın itibari değeri bir kuruştur. Bu değer ancak birer kuruş ve katları şeklinde yükseltilebilir. Ancak söz konusu menkul kıymet, sermaye piyasasında alım satıma konu olduğunda temsil ettiği meblağın altında veya üstünde işlem görebilir.

Tahvilin üzerindeki meblağ da ihraç edildiğinde borçlanılan tutarı göstermektedir. Ancak tahvil el değiştirirken piyasa dinamiklerine göre oluşan fiyat, tahvilin üzerinde yazılı olan meblağın altında veya üstünde olabilir.

c. Yatırım Aracı Olarak Kullanılma

Nitekim, para veya keşide edilen çek bir yatırım aracı değildir. İlaveten, 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun gerekçesinde de ifade edildiği üzere, 1980'ler modern finansman sistemi olarak sermaye piyasalarının geliştiği dönemdir. Bu süreç içinde tasarruflarını enflasyonunun tahribatından kurtarmak isteyen tasarruf sahipleri kıymetli madenler yanında, Bankerlerce arz edilen şartların da cazibesine kapılmışlardır. Hisse senedi hareketlerinin neredeyse durmuş olmasına rağmen, tahvil ihracının tabii sınırlarına ulaşması ile bankerlerce halktan para toplanması işleminin tahvil dahi verilmeksizin sırf garanti belgesi karşılığında yapılması giderek yoğunlaşmıştır.

Bu sebeple, sermaye piyasalarının gelişmesi ve derinleşmesi amacını güden kanun koyucu, mülkiyetin tabanını yaygınlaştırmayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda, kanun koyucunun tasarruf sahiplerinin haklarını koruyacak şekilde menkul kıymetleri yatırım aracı olarak vurguladığı ileri sürülebilir. Tanımda yer alan bu unsur ile menkul kıymetler para, çek, poliçe ve bonodan ayrıştırılmıştır.

d. Dönemsel Getiri Elde Etme

Menkul kıymetler, bir yatırım aracı olmanın doğal uzantısı olarak yatırımcısına dönemsel getiri sağlamaktadır. Örneğin hisse senedi, sahibine kâr payı geliri sağlarken; tahvil gibi borçlanma araçları da elinde bulundurana belirli vadelerde faiz getirisi sağlamaktadır. Bu unsurda yer alan dönemsel ifadesi, yıllık olabileceği gibi çeyreklik bazda da olabilmektedir.

e. Misli Nitelikte Olma

Menkul kıymet de bir misli eşyadır. Misli eşya, bireysel özellikleriyle değil, mensup olduğu türün genel özellikleri göz önüne alınarak verilen ad – mesela buğday gibi – ve bundan sonra da sayı, ölçü, tartıyla ve miktarla belirlenen nesnelerdir. Misli eşyaya bu ad verilmesi, yerine benzerinin geçebilir olması dolayısıyladır²⁸². Menkul kıymetlerin misli nitelikte olması, ihraç edilen menkul kıymetlerin yerini aynı cinsten başka menkul kıymetin alabileceği anlamına gelmektedir. Örneğin bir anonim ortaklık tarafından sermaye artırımını nedeniyle çıkarılan ve halka arz edilen senetlerle bir sonraki sermaye artırımını gerçekleştirebilmek amacıyla çıkartılan senetler, aynı hukuksal temele dayalı olarak birbirlerinin yerinin alabildikleri için misli niteliktedir²⁸³.

f. Seri Halde Çıkarılma

Menkul kıymetler kitle halinde ihraç edilmektedir. İhraç edilen menkul kıymetler birbirini takip eden seri numaraları taşırlar.

g. İbareleri Aynı Olma

İbareleri aynı olma özelliği, menkul kıymetlerin kitle halinde ihracının gereğidir. Dolayısıyla, menkul kıymetlerin üzerinde birbirinden farklı olmayan ibareler yer alır²⁸⁴.

3. Türleri

SerPK'nın 3(o) maddesi uyarınca, menkul kıymetler;

- Pay senetleri,

²⁸² **Hatemi, Hüseyin:** Eşya Hukuku, 1. Baskı, İstanbul 2020, s. 14-15.

²⁸³ **Tanör, Reha:** Türk Sermaye Piyasası, 2. Cilt: Halka Arz, 1. Baskı, İstanbul 2000, s. 82-83.

²⁸⁴ **Tanör,** Türk Sermaye Piyasası, 2. Cilt: Halka Arz, s. 83.

- Borçlanma araçları,
- Menkul kıymetleştirilmiş varlık ve gelirlere dayalı borçlanma araçları

olarak sınıflandırılmaktadır. Bu doğrultuda takip eden bölümlerde menkul kıymet türleri özetlenecektir.

a. Pay ve Pay Benzeri Menkul Kıymetler

(aa) Pay ve Pay Senetleri

TTK m.484 vd.'nda düzenlenmiş olan pay kavramı kanunda tanımlanmamıştır. Bununla birlikte, pay; anonim ortaklıklarda ortakların sermayeye katılım oranını göstermektedir. Tanör'ün ifadesiyle, pay; anonim ortaklıklarda hak ve yükümlülüklerin ticari alanda paylaşımının kurala bağlanması aşamasında ilk hücreyi oluşturan kavramdır²⁸⁵.

Anonim şirketler hukukunda pay, merkez kavramdır. Zira, anonim şirketlerde hak ve yükümlülükler pay ve pay sahipliği üzerinden belirlenmektedir. Paylar, hamiline veya nama yazılı olabilir (TTK m. 484). TTK madde 486/1 uyarınca pay; anonim şirketin kuruluşunda esas sözleşmenin veya sermaye artırımlarında artırılan sermayenin ticaret siciline tescil edilmesi ile doğmaktadır²⁸⁶. Paylar, anonim şirketler ile sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklıklarda, ortakların paylarını temsil eden bir menkul kıymettir²⁸⁷.

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK)'nın 476/1 maddesi uyarınca, ortaklık payının "itibarî değeri en az bir kuruştur. Bu değer ancak birer kuruş ve katları olarak yükseltilebilir". Bununla birlikte, payları borsada işlem gören ortaklıklarda genellikle bir payın nominal değeri bir Türk Lirası (TL)'dir. Dolayısıyla payların itibari değeri, TL üzerinden ifade edilmelidir²⁸⁸.

²⁸⁵ **Tanör**, Türk Sermaye Piyasası, 2. Cilt: Halka Arz, s. 84.

²⁸⁶ **Şahin, Çağatay Serdar**: Ticaret Şirketlerinde Ortakların Kişisel Alacaklılarının Şirkete Yöneltebilecekleri Haciz Talepleri, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 2019, C. 27, S. 1, s. 167-211.

²⁸⁷ **Korkmaz, Turhan / Ceylan, Ali**: Sermaye Piyasası Temel Konular, 3. Baskı, Bursa 2020, s. 235.

²⁸⁸ *İsviçre Anonim Şirketler Hukukunda yapılan revizyon ile şirketin esas sermayesinin yabancı para birimi cinsinden ifade edilebileceğine ilişkin bkz. Yüce, Aydın Alber*: İsviçre Anonim Şirketler Hukuku Revizyon Tasarısının Şirket Sermayesi ve Paylar Bakımından Getirdiği Bazı Yenilikler, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (ERÜHFD) 2017, C. XII, S. 2, s. 55-79.

Pay, sermaye piyasası mevzuatı açısından da önemli bir kavram olup, yatırımcının sermayeye yaptığı katkıyı göstermektedir²⁸⁹. Sermaye piyasası hukuku kapsamında paylara ilişkin temel düzenleme VII-128-1 sayılı Pay Tebliği'dir. Pay Tebliği'nin 4/p maddesinde pay; "*ortaklığın sermayesini temsil eden ve sahibine ortaklık hakkı veren menkul kıymet*" şeklinde tanımlanmıştır. Ancak sermaye piyasaları söz konusu olduğunda dolaşıma konu olan genellikle anonim şirketlerin paylarıdır. Nitekim, tanımda yer alan "ortaklık" ifadesinin anonim ortaklığa karşılık kullanıldığı Pay Tebliği'nin 4/o maddesinde açıkça belirtilmiştir. Bununla birlikte, bütün anonim ortaklıkların paylarının sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmesi mümkün değildir. Sermaye piyasası aracı niteliği gösteren paylar, payları halka arz edilmiş olan veya halka arz edilmiş sayılan anonim ortaklıklara ait paylardır (4/e).

VII-128-1 sayılı Pay Tebliği'nin "pay" tanımından anlaşılabacağı üzere, SerPK sisteminde pay ile kastedilen pay senedir. Pay senedi, anonim ortaklıklarda payı temsil etmek üzere çıkarılan ve kıymetli evrak niteliği taşıyan senetlerdir.

Pay Tebliği'nde paya tanınan "ortaklık hakkı" ifadesi ayrıca tanımlanmamıştır. Ancak, bu hakların anonim ortaklıklarda pay sahibine tanınan haklar olduğu kabul edilebilir. Bu çerçevede, pay sahipliği hakları; kâr payı alma, genel kurullara katılma, bilgi alma, oy kullanma gibi niteliklerine göre yapılacak bir ayrımla mâli ve kişisel haklar olarak belirtilebilir²⁹⁰.

Paylar türlerine göre adi ve imtiyazlı olmak üzere başlıca iki kısımda incelenebilir²⁹¹. Adi pay, işletmelerde sahipliği gösteren, eşit ve temel haklar tanıyan kıymetli evraktır²⁹². Buna karşılık, sahibine normal (adi) payın sağladığı haklardan daha fazlasını sağlayan paya imtiyazlı pay denmektedir²⁹³. Diğer bir deyişle, imtiyaz; kâr payı, tasfiye payı, rüçhan ve oy hakkı gibi haklarda paya tanınan üstün bir hak veya kanunda öngörülmemiş yeni bir pay sahipliği hakkıdır (TTK m. 478). İmtiyaz konusu olabilecek haklar sınırlı

²⁸⁹ **Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu:** SPL Çalışma Notları: Sermaye Piyasası Araçları 1 (Haziran 2021), (spl.com.tr) (Erişim tarihi: 22.07.2021), s. 1-2.

²⁹⁰ **Bahtiyar, Mehmet:** Ortaklıklar Hukuku, 11. Baskı, İstanbul 2016, s. 289-300.

²⁹¹ *Payların, nakit/ayın karşılığı, oy hakkı olan/oydan yoksun, itibari değeri olan/olmayan, bedelli/bedelsiz gibi farklı başlıklar altında incelenebileceği hakkında bkz. Bahtiyar, s. 270-275.*

²⁹² **Korkmaz / Ceylan,** s. 235.

²⁹³ **Korkmaz / Ceylan,** s. 256.

değildir; nitekim TTK'nın 478/2 maddesinde yer alan “gibi” ifadesi buna kanıt oluşturmaktadır²⁹⁴.

Son olarak, SerPK'nın “Sermaye piyasası araçlarının kaydileştirilmesi” kenar başlıklı 13 üncü maddesine göre, sermaye piyasası araçlarının senede bağlanmaksızın elektronik ortamda kayden ihracı esastır (13/1).

Sermaye piyasasındaki gelişmeler, teknolojinin ilerlemesi, menkul kıymet çeşitlerinin artması, bununla birlikte menkul kıymetlerin her birinin saklanması ve bunlar üzerinde işlem yapılmasının getirdiği külfetler gibi nedenler menkul kıymetlerin fiziki ortamda somutlaştırılmaları esasının terk edilmesine ve bunların içerdikleri hakların kaydi sistemde izlenmelerini gerektirmiştir²⁹⁵. Bu tür menkul kıymetin devri de tamamen elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla, senede bağlanmaksızın ihraç edilen “evraksız kıymetli evrak”ın ortaya çıkışı, güvenlik ve süratle yakından ilişkilidir²⁹⁶.

Sermaye piyasası araçlarının kaydileştirilmesine ilişkin işlemleri gerçekleştirmek, kaydileştirilen bu araçları ve bunlara bağlı hakları, elektronik ortamda, üyeler ve hak sahipleri itibarıyla kayden izlemek, merkezî saklamasını yapmak ve Sermaye Piyasası Kurulu tarafından sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde verilen diğer görevleri yerine getirmek üzere özel hukuk tüzel kişiliğini haiz Merkezî Kayıt Kuruluşu (MKK) kurulmuştur (SerPK m. 3/p). Dolayısıyla, payların kayden izlendiği kaydi sistem, pay gibi sermaye piyasası araçlarının izlendiği ve bu araçlara ilişkin hakların merkezi bir kuruluş (MKK) tarafından, elektronik ortamda, ihraççılar, aracı kuruluşlar ve hak sahipleri itibarıyla izlendiği sistem olarak tanımlanabilir²⁹⁷.

(bb) İntifa Senetleri

Pay benzeri menkul kıymet, VII-128-1 sayılı Pay Tebliği'nin 4/r maddesinde; *“sermayede temsil edilmesi zorunlu olmayan, sabit bir getiri taahhüdü barındırmayan,*

²⁹⁴ Bahtiyar, s. 272.

²⁹⁵ Ülgen, Hüseyin / Helvacı, Mehmet / Kaya, Arslan / Nomer Ertan, Füsün: Kıymetli Evrak Hukuku, 14. Baskı, İstanbul 2021, s.47; Ceviz, Resul: Uluslararası Menkul Kıymet Yatırım Uyuşmazlıklarında Tahkim, 1. Baskı, İstanbul 2016, s. 9-10.

²⁹⁶ Ülgen / Helvacı / Kaya / Nomer Ertan, s. 50.

²⁹⁷ Korkmaz / Ceylan, s. 165.

pay sahipliği haklarından birini ya da bir kısmını veren ve bu nitelikte olduğu Kurulca belirlenen menkul kıymetler” şeklinde tanımlanmıştır.

Tebliğin 36 ncı maddesi uyarınca, ortaklıkların katılma intifa senedi (KİS) ihraç edebilmeleri için esas sözleşmede KİS ihracına imkan veren bir hüküm bulunması ve KİS ihracı için ortaklık genel kurulu tarafından karar alınması zorunludur. KİS’ler, esas sözleşmede hüküm bulunmak koşuluyla süresiz veya nominal değerinin üzerinde çıkarılabilir. Bununla birlikte, ortaklıklara ihraç edebilecekleri KİS’ler için üst limit getirilmiştir. Buna göre, ortaklıkların ihraç edebilecekleri KİS’lerin toplam ihraç tutarı, ödenmiş ya da çıkarılmış sermayenin yüzde ellisini geçemez.

KİS’lere tanınacak haklara ve paylar ile KİS’ler arasındaki ilişkilere esas sözleşmede ve izahnamede ya da halka arz edilmeksizin yapılan satışlarda ihraç belgesinde yer verilir. KİS’lerin ihracına ilişkin olarak düzenlenen izahname, satış gerçekleştiği takdirde ortaklıkla KİS’lerin sahipleri arasında düzenlenmiş bir sözleşme niteliğini kazanır.

KİS’lerin halka arzının ve yatırımcılara yapılacak tüm ödemelerin yetkili kuruluşlar aracılığıyla yapılması zorunludur.

KİS sahiplerine tanınan haklar Tebliğin 37 ilâ 39 uncu maddelerinde düzenlenmiştir. Bu maddeler uyarınca, KİS sahiplerine kâr payında veya tasfiye bakiyesinde hak tanınabilir. Ancak, bu hakkın tanınabilmesi için esas sözleşmede konuya ilişkin hüküm bulunması ve kâr payı ile tasfiye bakiyesinde tanınan haklara ilişkin oranın gösterilmesi zorunludur. KİS sahiplerine verilen kar payları nakden dağıtılır. KİS sahiplerine tanınan kâr payı dağıtılmadıkça, TTK’nın 519(1) maddesinde düzenlenen kanuni yedek akçe ayrılması durumu hariç başka yedek akçe ayrılmasına, ertesi yıla kar aktarılmasına ve intifa senedi sahiplerine, yönetim kurulu üyelerine ve ortaklık çalışanlarına kardan pay dağıtılmasına karar verilemez.

KİS sahiplerine yeni pay alma hakkı tanınması halka açık olan ve olmayan ortaklıklar için farklı düzenlenmiştir. Tebliğin 38 inci maddesi uyarınca, halka açık ortaklıklar tarafından ihraç edilecek KİS’lere ortaklık tarafından sermaye artırımını yoluyla çıkarılacak yeni payları alma hakkı konusunda hak tanınmaz. Buna karşılık, halka açık olmayan ortaklıklarda, halka arz etmek suretiyle ihraç ettikleri KİS’leri elinde bulunduran yatırımcılara ortaklık tarafından sermaye artırımını yoluyla çıkarılacak yeni

payları alma hakkı tanınması için, esas sözleşmede konuya ilişkin hüküm bulunması zorunlu tutulmuştur.

Son olarak, KİS sahiplerine bilgi alma ve inceleme hakkı tanınmıştır. KİS sahiplerinin, ortaklıkta oy hakkına sahip diğer ortaklar gibi, TTK'nın 437 nci maddeleri hükümleri çerçevesinde bilgi alma ve inceleme hakları bulunmaktadır.

b. Borçlanma Araçları

Sermaye piyasası hukuku kapsamında borçlanma araçlarına ilişkin temel düzenleme VII-128-8 sayılı Borçlanma Araçları Tebliği (BAT)'dır. Tebliğ'in 3/c maddesinde, borçlanma araçları; *“ihraççıların bu Tebliğ hükümlerine göre borçlu sıfatıyla düzenleyerek ihraç ettikleri tahvilleri, paya dönüştürülebilir tahvilleri, değiştirilebilir tahvilleri, finansman bonolarını, kıymetli maden bonolarını ve bu Tebliğin 34 üncü maddesi çerçevesinde niteliği itibari ile borçlanma aracı olduğu Kurulca kabul edilecek sermaye piyasası araçları”* şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla, borçlanma araçları temel olarak tahvil ve bonodan oluşmaktadır.

Tahvil ve bono, ihraççı kuruluşa belirli vade için finansman olanağı sağlayan borçlanma araçlarıdır. Tahvil bir yıldan uzun vadeli ihraç edilebilirken; bono bir yıldan kısa süreli olarak ihraç edilebilir. Diğer taraftan, tahvil anaparaya ilave olarak belirli bir faiz ödemesi yükümlülüğü içerirken, bono nominal fiyat üzerinden belirli bir iskonto ile ihraç edilir. Dolayısıyla, tahvil anaparaya ilave olarak faiz borcunu içermekte, buna karşılık bono ise iskontolu olarak ihraç edildiğinden, bononun üzerindeki nominal değer anapara ve faizi kapsamaktadır.

BAT'ta, tahvil ve bono ihracı katı biçimde belirli şekil şartlarına tabi kılınmıştır. Bunlar içerisinde, ihraççı kuruluşun türü, ihraç tavanının belirlenmesi, izahname düzenlenmesi, ihraççı kuruluşun yetkili organı tarafından ihraca ilişkin yetkilendirme kararı, kayden ihraç ve MKK'ya bildirim zorunluluğu gibi örnekler sayılabilir.

Tahviller, özel sektör kuruluşları, kamu sektörü kuruluşları, devletler ve uluslararası kuruluşlar tarafından ihraç edilebilir. Bonolar ise anonim ortaklıklar, özelleştirme kapsamındaki kamu iktisadi teşebbüsleri ve mahalli idareler tarafından ihraç edilebilir²⁹⁸.

²⁹⁸ Korkmaz / Ceylan, s. 267 ve 287.

Borçlanma araçları, ihraççı kuruluşa kısa ve uzun vadeli finansman olanağı sağladığından, paydan farklı olarak herhangi bir ortaklık hakkı tanımaz. Diğer bir ifadeyle, kural olarak tahvil ve bono bir borç sözleşmesi olduğundan vade sonunda anapara ve faizi alacaklıya geri verilerek edim ifa edilir.

Dolayısıyla, tahvil faizinin veya bono iskontosunun belirlenmesinde yatırımcı açısından önemli olan likidite durumu ve ihraççı kuruluşun riskidir. Zira, fiyatı etkileyen risk primi bu niteliklere bağlı olarak belirlenmektedir. Yatırımcının bu risklerden haberdar olarak yatırım kararı alabilmesine yardımcı olan temel araç ise ihraççı kuruluş tarafından hazırlanan izahname kapsamında sağlanan verilerin tam, doğru ve güncel olmasıdır. Bu sebeple, örneğin, borçlanma araçlarının ihraç limitleri ihraççı kuruluşa ilişkin güncel finansal tablolar çerçevesinde belirlenmektedir (BAT m. 9).

Diğer taraftan, ihracın para birimine ilişkin olarak da düzenleme getirilmiştir. Buna göre, yurt içinde yapılacak ihraçlarda ihraç tavanı Türk Lirası üzerinden tespit olunur (BAT m. 4/2-a). Diğer bir ifadeyle, yurtiçinde yapılacak borçlanma araçlarında ihraç tavanı TL dışında başka bir yabancı para üzerinden belirlenmemektedir. Buna karşılık, BAT'ın 4/2-b maddesi uyarınca, yurt dışında yapılacak ihraçlarda ihraç tavanı Türk Lirası veya döviz cinsinden tespit olunabilir. İhraç tavanı kapsamında yapılacak satışların ihraç tavanının verildiği para biriminden farklı bir para birimi üzerinden gerçekleştirilmesi de mümkündür. Ancak, böyle bir durumda satış tutarının belirlenen ihraç tavanı kapsamında kalıp kalmadığı tespit edilmelidir. Bunun için ilgili satış tutarı ve aynı ihraç tavanı dahilinde gerçekleştirilmiş önceki satış tutarları, ihraç tavanının verildiği para birimine çevrilir. Bu hesaplamada, tüm ihraçlar için, gösterge niteliğindeki TCMB döviz satış kuru, ilgili çapraz kur veya TCMB tarafından alım satıma konu olmayan dövizlere ilişkin bilgi amaçlı kur tablosunda belirtilen döviz kurları esas alınmaktadır. Dolayısıyla, ihraç limitinin ve satış tutarlarının belirlenmesinde TL karşılığı bulunacak dövizin volatilitesi önem kazanmaktadır.

Nihayet, BAT'ın 8/1 maddesi uyarınca, yurt içinde ihraç edilecek borçlanma araçlarının MKK nezdinde elektronik ortamda kayden ihracı ve bunlara ilişkin hakların hak sahipleri bazında izlenmesi zorunludur.

c. Menkul Kıymetleştirilmiş Varlık ve Gelirlere Dayalı Borçlanma Araçları

Sermaye piyasası hukuku kapsamında menkul kıymetleştirilmiş varlık ve gelirlere dayalı borçlanma araçlarına ilişkin temel düzenleme III-58-1 sayılı Varlığa veya İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetler Tebliği (VİDMKT)'tır. Tebliğin 3/ü maddesi uyarınca, bu türden borçlanma araçları, Varlık Finansmanı Fonu (VFF) veya İpotek Finansmanı Kuruluşu (İFK)'nun devralacağı varlıklar karşılık gösterilerek ihraç edilen varlığa dayalı menkul kıymet şeklinde tanımlanmaktadır.

Varlığa dayalı menkul kıymetler (VDMK), işletme bilançosunun aktiflerine bağlı olarak çıkarılmaktadır. Nitekim, VDMK'lar belirli bir varlığa, varlıkların gelirlerine veya bu varlıklara bağlı haklara dayalı olarak çıkarılan borçlanma araçlarıdır.

VDMK'lar, işletme ve bankaların, aktiflerinde yer alan varlıklarının VFF'ye devredilip, bunların gelecekteki nakit akışlarının menkul kıymete dönüştürülerek finansman sağlanmasına aracılık etmektedir. Dolayısıyla, VDMK ihraç edilmesiyle, alacaklar karşılık gösterilerek işletmelere vadesinden önce nakit girişi sağlanmış olmaktadır.

Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS)'na göre, finansal varlık; nakit, işletmede tutulan başka bir işletmeye ait hisse, başka bir işletme/kişiden nakit veya finansal varlık hakkı veren sözleşmeyi içermektedir²⁹⁹. VFF'ye devredilecek varlıklara ilişkin örnekler de UFRS'e paralel şekilde VİDMKT'ta sayılmaktadır. Buna göre, bankaların ve finansman şirketlerinin, tüketici kredileri ile ticari kredilerinden kaynaklanan alacakları (m. 15/a-1), finansal kuruluşlar hariç mal ve hizmet üretimi faaliyetinde bulunan anonim ortaklıkların müşterilerine yaptıkları faturalı satışlardan kaynaklanan senede veya teminata bağlanmış ticari alacakları (m. 15/a-4), fon portföyünde yer alan varlıklardan elde edilen nakdin değerlendirilmesi amacıyla yönelik olarak yapılan üç aydan kısa vadeli mevduat, katılım hesabı, ters repo işlemleri, para piyasası fonları, kısa vadeli borçlanma araçları fonları ve Takasbank Para Piyasası işlemleri (m. 15/a-5) VFF'ya varlık olarak aktarılıp, bunlara dayalı menkul kıymet ihracı yapılabilmektedir.

VDMK'lar mevzuatımızda çok katı şekli şartlara bağlı olarak düzenlenmiştir. VDMK'lar, belirtildiği üzere, belirli safhalar takip edilerek ihraç edilmektedir. Bu doğrultuda,

²⁹⁹ **IFRS Foundation:** IAS 32.11: Financial Instruments (2021), (www.ifrs.org) (Erişim tarihi: 17.10.2021).

öncelikle kaynak kuruluşun kendi bilançosunun aktifinde yer alan ve VIDMKT'nın 15 inci maddesi kapsamında düzenlenen varlıklardan bir havuz oluşturulmaktadır. Oluşturulan varlık havuzu özel amaçlı olarak kurulan varlık finansmanı fonuna bir devir sözleşmesi ile devredilmektedir. Fonun devraldığı varlıklar dışında herhangi bir sermayesi ve kaynağı bulunmamaktadır. Diğer bir ifadeyle, varlıkları devralacak fon, VIDMK ihracı amacı dışında kurulamamakta ve kullanılamamaktadır (VIDMKT m. 4/2).

Burada önemli olan özel amaçlı kuruluşun iflas riskinden uzak bir yapıda kurulmasıdır. Diğer bir ifadeyle, dayanak varlık kaynak şirketin bilançosundan çıkarılarak, kaynak şirkete bağlı risklerden izole edilmekte ve menkul kıymetin teminatı yerine kullanılmaktadır. Alacakları kaynak şirketten devralan özel amaçlı kuruluş, aracı kuruluş vasıtasıyla varlığa dayalı menkul kıymetlerin ihraç ve satışını gerçekleştirmektedir³⁰⁰. Sonuçta, menkul kıymete dayanak teşkil eden alacaklardan elde edilecek nakit akışına bağlı olarak yatırımcıların anapara ve faiz ödemeleri yapılmaktadır.

II. Türev Araçlar

SerPK kapsamında türev araç tanımı yapılmamış, türev araç sayılabilecek örnekler sayılmıştır. SerPK 3/u maddesi uyarınca, türev araçlar;

1) Menkul kıymetleri satın alma veya satma veya birbirleri ile değiştirme hakkı veren türev araçları,

2) Değeri, bir menkul kıymet fiyatına veya getirisine; bir döviz fiyatına veya fiyat değişikliğine; faiz oranına veya orandaki değişikliğe; bir kıymetli maden veya kıymetli taş fiyatına veya fiyat değişikliğine; bir mal fiyatına veya fiyat değişikliğine; Kurulca uygun görülen kurumlarca yayınlanan istatistiklere veya bunlardaki değişikliğe; kredi riski transferi sağlayan, enerji fiyatları ve iklim değişkenleri gibi ölçüm değerleri olan ve bu sayılanlardan oluşturulan bir endeks seviyesine veya seviyedeki değişikliğe bağlı olan türev araçları, bu araçların türevlerini ve sayılan dayanak varlıkları birbirleri ile değiştirme hakkı veren türevleri,

³⁰⁰ **Turan, Gökçen:** Menkul Kıymetleştirme ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler, 1. Baskı, İstanbul 2012, s. 60-67.

3) Döviz ve kıymetli madenler ile Kurulca belirlenecek diğer varlıklar üzerine yapılacak kaldıraçlı işlemleri ve kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer türev araçları kapsamaktadır.

Bu hüküm uyarınca, türev araçlar; başka bir varlığın getiri ya da fiyat değişimlerine bağlı olarak düzenlenen sözleşmelerdir ve genellikle dayanak varlık; mal, menkul kıymet, döviz, faiz oranı, değerli metal ve taş, istatistik, endeks, gösterge ve başka bir türev araç olabilir³⁰¹.

Türev araçlar genel olarak;

- vadeli satım sözleşmeleri (forward işlemler),
- vadeli işlem sözleşmeleri (futures işlemler),
- opsiyon işlemleri,
- swap işlemlerinden

oluşmaktadır. Alt başlıklarda, bu tür sözleşmelere özet olarak değinilecektir.

1. Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures İşlemler)

Vadeli işlem sözleşmeleri, iki taraf arasında yapılan, taraflardan birinin (alıcı), diğer taraftan (satıcı) dayanak varlığı gelecekteki bir tarihte başlangıçta belirlenen bir fiyattan satın almaya razı olduğu, sözleşmeye konu malın cinsi, büyüklüğü, ödeme ve teslim tarihi, ödeme ve teslim yeri, nakdi uzlaşmanın mümkün olup olmadığı, vb. sözleşme unsurlarının işlemin yapıldığı borsa tarafından standart bir şekilde belirlendiği sözleşmelerdir³⁰².

Vadeli işlem sözleşmelerinin önemli özellikleri şu şekilde özetlenebilmektedir³⁰³;

- Organize borsalarda şeffaf bir şekilde işlem görürler,
- Sözleşme unsurları standarttır ve sözleşmeler geneldir,
- Vade sonuna kadar ters işlem ile pozisyon kapatılabilir,
- Fiziki teslimat zorunlu değildir, nakdî uzlaşısı ile sonuçlanabilir,

³⁰¹ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 99.

³⁰² Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 99.

³⁰³ Korkmaz / Ceylan, s. 297.

- Vade sonuna kadar tekrar alınıp satılabilir,
- İşlemler borsa takas kurumunun garantisindedir,
- Kâr veya zarar günlük olarak hesaplanır ve ilgili hesaplara yansıtılır,
- İşlem yapmak için başlangıçta hem alıcının hem satıcının bir teminat yatırması zorunludur.

2. Vadeli Satım Sözleşmeleri (Forward İşlemler)

Vadeli satım sözleşmeleri de denilen forward sözleşmeleri, iki taraf arasında yapılan, taraflardan birinin (alıcı), diğer taraftan (satıcı) dayanak varlığı gelecekteki bir tarihte başlangıçta belirlenen bir fiyattan satın almaya razı olduğu işlemi düzenleyen sözleşmelerdir³⁰⁴. Bu sözleşmelerin taraflarından alıcı, uzun pozisyon sahibi ve satıcı ise kısa pozisyon sahibi olarak adlandırılmaktadır³⁰⁵.

Vadeli satım sözleşmelerinde satıcı taraf, sözleşmenin konusunu oluşturan dayanak varlığı, sözleşmede öngörülen tarihte alıcıya teslim etmek yükümlülüğü altına girmektedir. Alıcı tarafın yükümlülüğü ise sözleşmenin konusunu teşkil eden malı veya varlığı, sözleşmede öngörülen tarihte, sözleşmede belirtilen fiyat üzerinden ödeme yaparak teslim almaktır³⁰⁶.

Vadeli satım sözleşmelerinin önemli özellikleri şu şekilde özetlenebilmektedir³⁰⁷;

- Tezgâhüstü piyasada işlem görürler,
- Asli unsurları taraflar arasında serbestçe belirlenen adi sözleşmelerdir,
- Belirlenmiş tek bir teslimat tarihi bulunur,
- Kâr veya zarar vade tarihinde ortaya çıkar,
- Pozisyon vade tarihinde kapatılır,
- Teminat zorunlu değildir,
- Takas kuruluşu işlemleri garanti etmediğinden, tarafların sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirememesi (kredi) riski bulunur.

³⁰⁴ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu, s. 99.

³⁰⁵ Yılmaz, s. 75.

³⁰⁶ Yılmaz, s. 76.

³⁰⁷ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu, s. 101.

3. Opsiyon İşlemleri

Opsiyon sözleşmeleri, opsiyon satıcısı veya yazıcısı (*seller, writer*) ve opsiyon alıcısı (*buyer, holder*) arasında, satıcının aldığı opsiyon primi (*option premium*) karşılığında alıcıya miktarı, vadesi, teslim şartları önceden belirlenmiş olan bir malı belirli bir fiyattan satın alma (*call option*) veya satma (*put option*) hakkı verdiği sözleşmelerdir³⁰⁸. Opsiyon alıcısı tarafından eğer fiyatların gelecekte artacağı düşünülüyorsa alım, fiyatların gelecekte düşeceği beklentisi hakimse satım opsiyonu satın alınır³⁰⁹.

Opsiyonlar sağladıkları haklar açısından, değinildiği üzere, alım opsiyonu ve satım opsiyonu olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Alım opsiyonu (*call*), opsiyonu alan tarafa sözleşmenin konusunu oluşturan malı veya varlığı, önceden belirlenen fiyat üzerinden, gelecekte belirli bir tarihte veya bu tarihe kadar olan süre içerisinde satın alma hakkını verirken; satan tarafı ise, sözleşmenin konusunu teşkil eden malı veya varlığı, *-alıcının talebi hâlinde-* satmakla yükümlü kılan opsiyondur³¹⁰.

Satım opsiyonu (*put*) ise, alıcısına veya sahibine sözleşmeyi belirli bir kıymeti, malı veya varlığı bugünden sabitlenen bir fiyat üzerinden satma hakkını verirken; satan tarafı ise, sözleşmenin konusunu teşkil eden malı veya varlığı, *-alıcının talebi hâlinde-* satın almakla yükümlü kılan opsiyondur³¹¹.

Tanımdan da anlaşılacağı üzere söz konusu hak, yalnızca opsiyon alıcısına tanınmış olup, opsiyon yazıcısı koşullu bir yükümlülük altında bulunmaktadır³¹².

Opsiyon sözleşmeleri hem organize piyasalarda işlem görebilen, hem de tezgah üstü piyasalarda işlem görebilen bir türev araç türüdür. Tezgâhüstü opsiyon piyasalarında

³⁰⁸ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 101.

³⁰⁹ Korkmaz / Ceylan, s. 299.

³¹⁰ Yılmaz, s. 77; Korkmaz / Ceylan, s. 299.

³¹¹ Yılmaz, s. 77; Korkmaz / Ceylan, s. 299.

³¹² Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 101.

işlem göre sözleşmelerde satıcının yükümlülüğünü yerine getireceğinin garantisi bulunmamaktadır. Bu nedenle opsiyon alıcısı kredi riski ile karşı karşıyadır³¹³.

Opsiyon sözleşmeleri bir sigorta mahiyetindedir. Dolayısıyla, opsiyon primi de sigorta primi yerine geçer ve sahibine bir talep hakkı verir. Opsiyon hakkının kullanılmaması halinde, opsiyon primi iade edilmez. Ödenen opsiyon primi, opsiyon alıcısının yaptığı sözleşme dolayısıyla uğrayabileceği potansiyel zararın üst sınırını oluşturmaktadır³¹⁴.

4. Swap İşlemleri

Swap işleminin temelinde, farklı kuruluşların farklı finansal piyasalardaki kredi değerliliğine bağlı olarak farklı kredi koşulları ile karşılaşmaları ve ortaya çıkan bu farklılıkları tarafların kendi yararlarına kullanmaları yatmaktadır. Swap işleminin temel amacı, faiz oranı, döviz kuru ve değer değişmelerinden kaynaklanan risklere karşı güvence sağlamaktır³¹⁵.

Dolayısıyla, swap sözleşmeleri, taraflar arasında sabit ve dalgalı nakit akışlarının değiştirilerek, döviz kuru ile faiz oranlarındaki dalgalanmaların yarattığı finansal riskleri minimize etmek amacıyla yapılan sözleşmelerdir³¹⁶.

Swap sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda işlem gören finansal türevlerdir. Döviz swap sözleşmeleri ile faiz oranı swap sözleşmeleri, türev araçlar içerisinde en çok tercih edilen işlemlerdir.

Döviz swap sözleşmeleri; faiz ve anapara ödemelerini içeren önceden belirlenmiş kurallar ve süreler içinde, iki tarafın belirli miktarlarda iki farklı para birimini sözleşmenin kurulması ile değiş tokuş etme ve sözleşmenin vadesinde geri alması konusunda anlaşmaya vardıkları bir işlemdir. Dolayısıyla, swap işleminde üç aşama söz konusudur. Öncelikle, taraflar farklı para birimlerinden oluşan anaparaları anlaşılan kur üzerinden değiştirmektedir. İkinci aşamada, sözleşme vadesi süresince faizler dönemsel olarak ödenmektedir. Son aşamada ise, vade sonunda tarafların başlangıçta takas ettikleri

³¹³ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 101-102.

³¹⁴ Yılmaz, s. 79; Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 102.

³¹⁵ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 105.

³¹⁶ Yılmaz, s. 79.

dövizler karşılıklı olarak iade edilir. Bu bağlamda, döviz swapları; taraflara sözleşme süresi içinde kur riski yönetimi, düşük fon maliyeti ve piyasalara erişim ve farklı para biriminde nakit akışı sağlamaktadır³¹⁷.

Faiz swap sözleşmeleri ise, iki taraf arasındaki sabit ve değişken faiz ödemelerinin değişimi olup, faiz oranları riskine karşı geliştirilen, fon kullanıcılarına farklı piyasalardaki uygun fonlara erişebilme, bu fonların uygun kullanımını sağlama, riski azaltma ve sabit faizli bir fonu değişken faizli bir fonla değiştirme imkânı veren finansal bir araçtır. Faiz swapları taraflara, faiz riskinin yönetimi, alternatif finansman olanağı, faiz ödeme ve gelirleri ile borç stokunu yeniden yapılandırma olanağı vermektedir³¹⁸.

III. Yatırım Sözleşmeleri

Yatırım sözleşmeleri, 6362 sayılı SerPK'nın 3/ş maddesinde sermaye piyasası araçları arasında sayılmıştır. Ancak bu tür sözleşmelerin tanımına SerPK'da yer verilmemiştir. Menkul kıymet veya türev araç tanımlamalarında örnekleme yoluna gidilmesine karşılık, yatırım sözleşmelerinin ne olduğu veya ne tür sözleşmeleri içerdiği SerPK kapsamı dışında bırakılmıştır.

Uluslararası uygulamalar çerçevesinde değerlendirildiğinde, Avrupa hukuku düzenlemelerinde de yatırım sözleşmelerinin sermaye piyasası aracı olma niteliğine ilişkin bir düzenlemeye rastlanmamaktadır³¹⁹.

Buna karşılık, ABD'de yatırım sözleşmeleri (*investment contract*) finansal araç olarak kabul edilmekte ve uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu doğrultuda, ABD hukukunda düzenlenen “investment contract” ifadesine kıyasen konunun değerlendirilmesi mümkündür. Nitekim, doktrinde de yatırım sözleşmesi kavramının genellikle bu çerçevede tartışıldığı görülmektedir³²⁰.

³¹⁷ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 106.

³¹⁸ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 106.

³¹⁹ Adıgüzel, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi 2017, 3(1), s. 5.

³²⁰ Adıgüzel, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi 2017, 3(1), s. 5; Yanlı, Veliye: Sermaye Piyasası Araçları ve Yatırım Sözleşmesi Kavramları, Bankacılık ve Ticaret Hukuku Dergisi 2016, C. 32, S. 3, s. 5-35.

1929 Büyük Buhran'ı olarak kayıtlara geçen ve 1929 yılında ABD'de başlayan hisse piyasaları çöküşünden sonra, ABD kongresi bir dizi yapısal düzenlemeleri hayata geçirmiştir. Bu düzenlemelerden sermaye piyasalarına ilişkin başlıca iki kanun; 1933 tarihli Menkul Kıymetler Kanunu³²¹ (Securities Act of 1933) ve Menkul Kıymetler ve Borsalar Kanunu³²² (Securities and Exchanges Act of 1934)'dur.

1933 tarihli Kanun'un temel odağı, halka arz edilen menkul kıymetlere ilişkin finansal bilgilerin yanında diğer önemli bilgilerin yatırımcılar tarafından temin edilebilmesini sağlamak ve menkul kıymet satışlarına ilişkin yatırımcıların yanlış bilgilendirilmesi gibi hileli davranışları engellemektir³²³.

Diğer taraftan, 1934 tarihli Kanun ise Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC)'nu ihdas eden kanundur. 1934 tarihli Kanun ile SEC'e menkul kıymetler piyasasına ilişkin geniş yetkiler tanınmıştır. Denetim ve gözetim yetkisinin yanında, borsaya kote şirketlerin faaliyetlerine ilişkin periyodik raporlamalar talep etme, piyasa oyuncuları üzerinde disiplin uygulama, piyasalarda belli eylemleri engelleme gibi birtakım yetkiler verilmiştir. Dolayısıyla, SEC söz konusu kanundan aldığı yetki³²⁴ doğrultusunda yatırımcının korunması, sermaye piyasalarının adil, düzenli ve etkin bir şekilde sürdürülmesi ve sermaye birikimini kolaylaştırmaktan sorumludur.

Bu açıklamalar ışığında, ABD'de satılan her menkul kıymet (*security*), istisna hükümlerinde yer almadığı müddetçe, ABD sermaye piyasaları otoritesi olan SEC (Securities and Exchange Commission) nezdinde tescil edilmelidir³²⁵.

15 U.S. Code § 77b(a)(1) maddesinde belirtildiği üzere, menkul kıymet; bir "yatırım sözleşmesi" içermektedir³²⁶. Bununla birlikte, yatırım sözleşmesi kavramı ne 1933 tarihli ne de 1934 tarihli kanunlarda tanımlanmış değildir. Buna karşılık, yatırım sözleşmesi,

³²¹1933 tarihli Menkul Kıymetler Kanunu (Securities Act of 1933)'nın tüm metni için *bkz.* (<https://www.govinfo.gov>) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

³²²Securities and Exchanges Act (1934). 1934 tarihli Menkul Kıymetler ve Borsalar Kanunu (Securities and Exchange Act of 1934)'nın tüm metni için *bkz.* (<https://www.govinfo.gov>) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

³²³ Securities and Exchange Commission (SEC): The Laws That Govern the Securities Industry, (www.investor.gov) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

³²⁴ Securities and Exchanges Act (1934), Sec.4.[78d](a).

³²⁵ *İstisna hükümler için bkz:* 15 U.S. Code § 77c(a-c), (Erişim tarihi: 27.12.2020).

³²⁶ 15 U.S. Code § 77b(a)(1).

ABD Yüksek Mahkemesi'nin SEC v. W.J. Howey Co.(1946) kararında açıklığa kavuşturulmuş ve bu tanım pek çok kez federal mahkemeler tarafından da kullanılmıştır.

SEC v. W.J. Howey Co.(1946) davasında, davalı Howey, sahibi olduğu geniş narenciye bahçelerinin bir kısmını parçalar halinde, narenciye yetiştiriciliğinde uzmanlığı bulunmayan kişilere satmakta, satış sözleşmesine ilave olarak onlarla 10 yıl süreli narenciye yetiştirmek üzerine hizmet sözleşmesi de imzalamaktadır. Her yıl şirket tarafından yetiştirilen narenciyeler, şirket marifetiyle satılmakta ve elde edilen kâr yatırımcılara bir havuzdan hisseleri oranında şirket tarafından pay edilmektedir.

Yüksek Mahkeme, Howey davasında her ne kadar adı öyle olmasa da kısmî bahçe satım işleminde bir menkul kıymet satışı gerçekleştiğini, ayrıca bu işlemin açıkça bir yatırım sözleşmesi ihtiva ettiğini belirtmiştir. Nitekim, şirket bir kâr vaadiyle yatırımcılardan para toplamış ve kendi yetiştirme uzmanlığı ve pazarlama kabiliyetini kullanarak ürünlerin satışını gerçekleştirmiştir. Nitelikleri göz önüne alındığında yatırımcıların narenciye yetiştirmek, hasat etmek ve pazarlamak için gerekli alet edevat ve tecrübeye sahip olmadıkları, dolayısıyla kâr için Howey şirketine bağlı oldukları ifade edilmiştir. Dolayısıyla, Yüksek Mahkeme, SEC nezdinde tescil edilmesi gereken bir yatırım sözleşmesinin varlığına rağmen, gerekli yükümlülükler yerine getirilmediğinden bahisle Howey'in 1933 tarihli kanunun ilgili hükümlerini ihlal ettiğine karar vermiştir³²⁷. Bu karar doğrultusunda, yatırım sözleşmesi; *“üçüncü kişilerin girişim veya yönetsel çabalarından elde edilecek makul bir kar beklentisiyle ortak bir girişime yapılan parasal yatırım”* olarak tanımlanmaktadır³²⁸.

SEC de yatırım sözleşmelerine ilişkin uygulamalarında bu tanıma referans yapmaktadır³²⁹. Ancak, ABD Yüksek Mahkemesi'nin kararında da vurgulandığı gibi, yatırım sözleşmelerine ilişkin bu tanım statik-donuk bir ilke şeklinde anlaşılmamalıdır. Aksine, bu tanım; kişilerin kar vaadiyle, başkalarının paralarını kullanmak üzere

³²⁷ SEC v. Howey Co., (<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/328/293/#F5>) (Erişim tarihi: 28.12.2020).

³²⁸ SEC v. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946), (<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/328/293/#F5>) (Erişim tarihi: 28.12.2020).

³²⁹ **Securities and Exchange Commission (SEC):** Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO (25 July 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 27.12.2020) (Anılış: The DAO Report), s. 11.

tasarlayabilecekleri sayısız ve çeşitte projeyi kapsayacak şekilde esnek ve dinamik bir tanıma işaret etmektedir. Bir menkul kıymetin varlığı sorunu değerlendirilirken, “bir işlemin altında yatan ekonomik gerçekliğe odaklanılmalıdır, ona verilen isme değil”; diğer bir ifadeyle, “öz uğruna şekil ihmal edilebilir” denilmektedir³³⁰.

Sonuç olarak, yatırım sözleşmesinin varlığının tespiti için SEC v. W.J. Howey Co.(1946) davasında icra edildiği ve bugüne kadar da SEC tarafından da başvurulduğu üzere, ilgili işlemler Howey testine tabi tutulmaktadır. Howey testi olarak adlandırılan bu referans tanıma göre, yatırım sözleşmesinin dört unsuru sağlaması gerekmektedir. Bunlar; parasal bir yatırım, kâr beklentisi, üçüncü kişilerin çabası, ortak girişim’dir.

IV. Diğer Sermaye Piyasası Araçları

Sermaye Piyasası Kanunu 3(1)(ş) maddesi uyarınca, *sermaye piyasası araçları, menkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dahil olmak üzere Kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçlarını* ifade etmektedir. Dolayısıyla, diğer sermaye piyasası araçlarını sermaye piyasası mevzuatında düzenlememiş ancak Sermaye Piyasası Kurulu tarafından sermaye piyasası aracı olarak kabul edilen araçlar şeklinde tanımlamak mümkündür. Nitekim, SerPK’nın 128(1)(e) maddesi, Sermaye Piyasası Kurulu’na sermaye piyasasının gelişmesini sağlamak amacıyla yeni sermaye piyasası araçlarına ilişkin usul ve esasları düzenleme yetkisi vermektedir.

B. Kripto Para Piyasası Araçları

Önceki bölümde³³¹, kripto varlıkların yapısal ve işlevsel olarak farklı tasniflere tabi tutulduğu belirtilmişti. Bu kapsamda, kripto varlıklar, yapısal açıdan; bitcoin, altcoin ve tokenler olarak sınıflandırılmış; işlevsel açıdan ise ödeme, hizmet ve varlık tiplerinde olmak üzere tasnif edilmişti. Bu tasnife rağmen, kripto varlıkların işlevsel tasnifinde dikkate alınan kriterlerin kesin ve net çizgilerle belirlenmiş olmadığı vurgulanmalıdır.

Kripto varlıkların işlevsel tasnifi farklı yargı çevrelerinin düzenlemeleri doğrultusunda daralıp genişleyebilmektedir. Örneğin, hizmet tipi bir kripto varlık, adlandırılmasından

³³⁰ The DAO Report, s. 11.

³³¹ Bkz. § 1 PARA VE KRİPTO PARA içerisinde “B.IV. Kripto Para / Kripto Varlık Tür ve İşlevleri” başlıklı bölüm.

bağımsız olarak farklı yargı çevrelerinde menkul kıymet (ABD), finansal enstrüman (AB) veya sermaye piyasası aracı (Türkiye) olarak nitelendirilebilir ve ilgili yargı çevresinin sermaye piyasası hukuku kapsamındaki düzenlemelerine tabi olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, sermaye piyasası hukuku kapsamında yapılacak bir tasnif, kripto varlıkların işlevsel olarak adlandırılmalarından bağımsız olarak, sermaye piyasası araçlarının unsurlarına göre ve her bir kripto varlık özelinde somut olaya göre yapılmalıdır.

I. Sermaye Piyasası Aracı Sayılabilenler

Hizmet tokenleri, bir sistem içinde belli amaçları karşılamak için üretilen kripto varlıklardır. Dolayısıyla hizmet tokenlerinin asıl fonksiyonu belli bir ağın sağladığı hizmete erişimin sağlanmasıdır. Kullanıcılar, bu ekosistemin hizmetine katkıda bulundukları ölçüde, tokenler ile ödüllendirilirler. Dolayısıyla, bu tokenlerin hizmete erişim nitelikleri yatırım niteliklerine baskın gelebilmekte, hatta bu tür tokenler tamamıyla hizmete erişim amacıyla dizayn edilebilmektedirler. Buna karşılık, hizmet tokeni olarak adlandırılan bir tokenin menkul kıymet niteliği gösterebilmesi de mümkündür. Bu sebeple, hizmet tokenlerinin menkul kıymet niteliği gösteren diğer tokenlerden hangi kriterlerle ayrıştırılacağı tartışma konusu olmaktadır³³².

Bu tür bir örnek, ABD'nin Menkul Kıymetler ve Borsalar Komisyonu (SEC)'nin *Munchee Inc.* davasında incelenmiştir³³³.

Munchee Inc., San Francisco'da kurulmuş özel bir şirkettir. Munchee, iPhone kullanıcıları için kullanıcıların restoranlarda yedikleri yemeklerin fotoğraflarını ve tüketici deneyimlerine ilişkin yorumlarını paylaşabilecekleri bir uygulama geliştirmiştir. Bu uygulamada hem tüketiciler hem de restoran sahipleri, kampanya satın alma, yorum yazma, satış ve diğer işlemlerinde MUN tokenlerini kullanabileceklerdir.

³³² Bu doğrultuda bkz. **Rodrigues, Usha R.**: Embrace the SEC, Washington University Journal of Law and Policy 2020, V. 61, pp. 133-154.; **Maughan, Scott W.**: Utility Token Offerings: Can a Security transform into a non-security, BYU Law Review 2020, V.2019, I. 4, pp. 1113-1146.

³³³ **Securities and Exchange Commission (SEC)**: Munchee Inc., Securities Act of 1933 Release No. 10445 (11 December 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 31.12.2020) (Anılış: *SEC Munchee Kararı*)

Munchee'nin whitepaperında³³⁴, token satışlarına ilişkin yasal tutumun hâla gelişmekte olduğu ve henüz nihai bir karara varılamadığından bahisle, MUN token satışının ABD, Singapur, Kanada ve Avustralya yargı çevrelerinin menkul kıymet düzenlemelerine karşı hukuki bir risk oluşturmadığı ifade edilmiştir. Buna karşılık, ABD'nin mal ve hizmet ambargosu uyguladığı ya da token satışına katılımı yasakladığı Çin, İran, Kuzey Kore gibi ülkelerde de MUN token satışının olmayacağı değerlendirilmiştir³³⁵. ABD özelinde yapılan değerlendirme kapsamında ise ihraççılar; token teklifi veya satışının Howey testi çerçevesinde menkul kıymet niteliği gösteriyorsa, ilgili tokenin federal menkul kıymetler yasalarının konusu olacağı değerlendirilmiştir. Ancak MUN tokenlerine, ihraççılar tarafından Howey testinin uygulandığı ve MUN tokenlerinin hizmet tokeni olduklarından bahisle, federal menkul kıymet yasalarıyla ilişkili olarak önemli hukuki bir risk barındırmadığı belirtilmiştir. Dolayısıyla, MUN tokenlerinin herhangi bir yargı çevresinin düzenlemeleri veya menkul kıymet yasaları çerçevesinde tescil edilmediği ve edilmeyeceği yatırımcı bilgilendirmesi olarak whitepaperda vurgulanmıştır³³⁶.

Munchee Inc. davasında, MUN tokenleri ihraççıları tarafından her ne kadar “hizmet tokeni” olarak adlandırılmış olsa da SEC, MUN tokenlerini Howey testine tabi tutmuştur. Howey testi olarak adlandırılan bu referans tanıma göre, yatırım sözleşmesinin dört unsuru sağlaması gerekmektedir. Bunlar; parasal bir yatırım, kâr beklentisi, üçüncü kişilerin çabası, ortak girişim'dir.

SEC'in değerlendirmesine göre, yatırımcıların bir değer katkısı olarak MUN tokenlerini Ether veya Bitcoin ile satın aldıklarından, Munchee girişiminden mâkul bir kâr beklentisi içerisinde olduklarından ve yatırımcı kârlarının özellikle Munchee'nin girişim ve yönetsel çabalarından kaynaklandığından bahisle, MUN tokenlerinin 1933 tarihli Kanun'un sec.2.(a)(1) maddesinde tanımlanan menkul kıymet niteliği taşıdığı hükmüne varmıştır³³⁷. MUN tokenlerinin hizmet tokeni niteliği gösterdiğine ilişkin iddia ile ilgili

³³⁴ (Verma, Sanjeev / Bui, Nghi / Lam, Chelsea: Munchee Token: A decentralized Blockchain based food review/rating social media platform (16.10.2017) (<https://venturealley.dlapiperblogs.com/wp-content/uploads/sites/5/2017/12/Munchee-White-Paper.pdf>) (Erişim tarihi: 01.01.2021) (Anılış: *Munchee White Paper*))

³³⁵ *Munchee White Paper*, s. 2-3.

³³⁶ *Munchee White Paper*, s. 3.

³³⁷ *SEC Munchee Kararı*, s. 8.

olarak ise, SEC, her ne kadar ihraç sırasında hizmet/erişim amaçlı bir kullanımı olsa da bunun tokenlerin menkul kıymet niteliğinde değerlendirilmesini engellemeyeceğine vurgu yapmıştır³³⁸.

Bir işlemin yatırım sözleşmesi içerip içermediği değerlendirilirken, SEC, genel bir sınıflandırma yapmaktan ziyade, işlemin altında yatan ekonomik gerçekliğe odaklanmaktadır. Nitekim, SEC'in Munchee raporunun yayımlandığı gün, SEC başkanı tarafından yapılan basın açıklamasında da bu hususa dikkat çekilmiştir. Açıklamada, bazı piyasa uzmanlarının tokenlerin hizmet/erişim fonksiyonlarına vurgu yaparak, bu tür tokenlerin menkul kıymet olmadıkları iddiasında bulunmaları eleştirilmiştir. Bu iddiaların, şekil uğruna özü ihmal ettiği, ayrıca, bir tokeni sadece hizmet/erişim tokeni olarak adlandırmanın veya onu bu tür işlevsel özellikler içerecek şekilde kurgulamanın, bir tokenin menkul kıymet olmasını engellemeyeceği vurgulanmıştır³³⁹.

Nitekim, Munchee Inc. davasında bu yaklaşımla MUN tokenlerini yatırım sözleşmesi olarak görmüş ve menkul kıymet niteliğinde kabul etmiştir. Bu doğrultuda, 31 Ekim 2017'de satışı başlayan MUN tokenlerine ilişkin 1 Kasım 2017'de durdurma ve yasaklama kararı vermiştir³⁴⁰.

Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi (ESMA) de kripto varlıkları ödeme, hizmet ve varlık tokenleri olarak tasnife tabi tutmakta, ancak kripto varlıkların hibrit özellikler gösterebilecekleri veya zaman içerisinde farklı özellikleri taşıyacak şekilde evrilebileceklerini ifade etmektedir³⁴¹.

AB menkul kıymetler mevzuatında henüz kripto varlığın hukuki bir tanımlaması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, AB menkul kıymetler düzenlemesi, MiFID II etrafında kümelenmektedir. Dolayısıyla, AB ilgili mevzuatının uygulanabilmesi için bir kripto varlığın MiFID II kapsamında “finansal enstrüman” olarak değerlendirilip değerlendirilmemesi hayati önem taşımaktadır.

³³⁸ SEC Munchee Kararı, s. 8.

³³⁹ Securities and Exchange Commission (SEC): Public Statement: Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings (11 December 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 01.01.2021).

³⁴⁰ SEC Munchee Kararı, s. 8.

³⁴¹ European Securities and Market Authority (ESMA): Initial Coin Offerings and Crypto-Assets (09 January 2019), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020) (Anılış: *ESMA Öneri*).

ESMA, 2018 yazında, kripto varlıkların AB mevzuatında hangi şartlar altında finansal araç niteliği göstereceğini tespit etmek adına üye devletlerin yetkili otoritelerini (NCA) muhatap alan bir anket düzenlemiştir. Söz konusu anket, MiFID II'nin üye devletlerin milli hukuklarına uyarlanma biçimini tespit etmek ve bu uyarlamaya uygun olarak verilen 6 farklı token örneğinin üye devletlerin kendi milli hukukları çerçevesinde finansal araç niteliği gösterip göstermediğini belirlemek için tasarlanmıştır. Ankete konu 6 farklı token ve bu tokenlere ilişkin özet bilgiler Tablo 4'te verilmiştir³⁴².

Tablo 4: ESMA Anketinde Verilen Kripto Varlıklara İlişkin Özet Bilgiler

No	ESMA Sınıflandırması	İsim Sembol /	Amaç	Tanıdığı Haklar
1	Yatırım Tipi	FINOM / FIN	Tam entegre finansal hizmet sunmak; Kripto varlıklara geniş kullanıcı kitlesi tarafından erişim sağlamak	Kâr payı; Topluluk yönetimine katılma; Şirket varlıklarının üzerinde belli oranda hak
2	Yatırım Tipi	Polybius Bank / PLBT	Geleneksel bankacılığın sağladığı tüm hizmetleri sağlamak	Finansal yıl dağıtılabilir karın %20'si
3	Yatırım+Hizmet Hibriti	Crypterium / CRBT	Daha hızlı ve az maliyetle entegre bankacılık hizmeti sunan CryptoBank kurmak	CRBT tokenlerini CryptoBank hizmetlerini kullanırken işlem ücretlerini ödemede kullanma İşlem ücretlerinden elde edilen cironun belli bir oranını aylık olarak alma
4	Yatırım+Hizmet +Ödeme Hibriti	PAquarium / PQT	Dünyanın en büyük akvaryumunu kurmak	Yıllık operasyonel karın %20'si; Akvaryumun yerleşim yerine ilişkin oylama hakkı Akvaryumda satılan malların ödemesinde kullanma; Belli miktarda PQT sahipliğine bağlı olarak yaşam süresince ücretsiz giriş
5	Hizmet Tipi	Filecoin / FIL	Merkezi olmayan depolama ağı	Bilgisayarların kullanılmamış depolama kapasitelerine erişim
6	Yatırım+Ödeme Hibriti	AlchemyBite / ALL	Değeri farklı kripto varlıklarla desteklenmiş bir kripto varlık oluşturmak	-

Ankette salt ödeme tipi kripto varlıklar araştırmanın dışında tutulmuştur. Nitekim, salt ödeme tipi varlıklar finansal araç niteliği göstermediğinden ESMA'nın misyonu kapsamında değerlendirilmemiştir.

³⁴² Yazar tarafından özetlenmiş olup detaylar için bkz. **European Securities and Market Authority (ESMA):** Legal qualification of crypto-assets – survey to NCAs (January 2019), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 22.07.2020), s. 23-25.

ESMA, bir kripto varlığın, örneğin kar hakkı tanıyan yatırım tipi bir kripto varlığın, MiFID II kapsamında “devredilebilir edilebilir menkul değer” sayılması veya diğer bir finansal araç özelliği göstermesi durumunda AB Finansal mevzuatının uygulanacağını belirtmektedir.

Anket sonucuna göre, üye devletlerin yetkili otoritelerinin (NCA) çoğunluğu; 1, 2, 4 ve 6 numaralı kripto varlıkların MiFID II kapsamında devredilebilir menkul kıymet veya diğer finansal araç niteliği gösterdiğini belirtmiştir. Çoğu NCA ise, sahiplik veya yönetim hakkından bağımsız olarak, kripto varlığı elinde tutana sadece kâr hakkının tanınmış olmasını kripto varlığın devredilebilir menkul kıymet nitelmesi için yeterli görmüştür (1 ve 2 numaralı örnekler). Bununla birlikte, hibrit özellik gösteren 4 numaralı örnek için verilen cevaplar, kripto varlığın finansal araç özelliğinin ağır bastığını ortaya koymaktadır. Ancak 3 numaralı örnekte ise NCA’ların değerlendirmesi çeşitlilik göstermektedir. Nitekim, ciro payı hakkı tanınmasına rağmen, yalnız 8 NCA, 3 numaralı kripto varlığı devredilebilir menkul kıymet olarak nitelerken; NCA’ların büyük çoğunluğu böyle görmemiştir. Nihayet, salt hizmet tipi özellik gösteren 5 numaralı kripto varlık, hiçbir NCA tarafından devredilebilir menkul kıymet veya diğer finansal araç olarak nitelendirilmemiştir³⁴³. Dolayısıyla, salt hizmet tipi kripto varlık, mevcut finansal regülasyon kapsamı dışında değerlendirilmektedir. Ancak belirtilmelidir ki, anket sorularına verilen cevaplar, üye devletlerin “finansal araç” tanımına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir.

Dolayısıyla, kripto varlıkların uygulamada yapılan işlevsel tasnifi, sermaye piyasası hukuku kapsamında yapılacak nitelendirme için yeterli olmamaktadır. Bu sebeple, yargı çevrelerinin kendi sermaye piyasası hukuku kapsamında düzenlenmiş “menkul kıymet”, “finansal enstrüman” veya “sermaye piyasası aracı” tanımları uyarınca kripto varlıkların niteliği belirlenecektir. Bu nitelendirme ise, genellemeci yaklaşım yerine her bir kripto varlık özelinde yapılmalıdır. Nitekim, İngiltere’de finansal piyasaların düzenlenmesinden sorumlu kurum olan İngiliz Finansal Denetim Otoritesi (FCA)’nin 12.09.2017 tarihli yayımladığı bildiride ortaya konulduğu üzere, FCA’nın yaklaşımı da bu doğrultudadır³⁴⁴.

³⁴³ ESMA Öneri, s. 20.

³⁴⁴ **Financial Conduct Authority (FCA):** Initial Coin Offerings (12 September 2017), (fca.org.uk) (Erişim tarihi: 03.01.2021).

Söz konusu bildiride FCA da kategorik bir değerlendirmeye başvurmamıştır. FCA'nın yaklaşımına göre, ICO'lar her bir durum özelinde incelenmeli ve böylece FCA'nın düzenleme sınırları içinde olup olmadığına karar verilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, FCA, çoğu ICO'nun, kanuni düzenleme kapsamının dışında kalacağını belirtmektedir. Ancak, her bir ICO'nun yapılandırılış biçimine bağlı olarak, ICO'ların kanunen düzenlenmiş yatırım türlerini kapsayabileceği veya yasal olarak düzenlenmiş faaliyetler icra eden şirketlerin ICO'lara dâhil olabileceği ihtimaline değinilmiştir.

Sonuç olarak, ülkemiz hukukunda da kripto varlıkların kategorik olarak yapılan işlevsel tasnifinden bağımsız şekilde ele alınması gerektiği ve durum özelinde nitelendirme yapılmasının amaca daha uygun olacağı değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda, adlandırmadan bağımsız olarak SerPK'da düzenlenmiş olan sermaye piyasası araçlarının unsurlarını taşıyan kripto varlıklar sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeli ve düzenlemeye tabi olmalıdır.

II. Sermaye Piyasası Aracı Sayılmayanlar

İşlemin altında yatan ekonomik gerçeklik uyarınca yapılacak bir değerlendirmeye göre, münhasıran ödeme/para işlevi gören tokenler, sermaye piyasası aracı niteliği taşımazlar. Dolayısıyla, bu türden tokenlerin sermaye piyasası hukukuna uyumu aranmayacaktır. Bununla birlikte, kara para aklama, müşterini tanı başta olmak üzere diğer düzenlemelere uyum hususu bu türden tokenler için de geçerli sayılmalıdır.

C. Türkiye'de Hukuki Durum ve Sermaye Piyasası Araçları Kapsamında Değerlendirme

I. Genel Olarak

Türkiye, kripto para sahipliği açısından dünyanın önde gelen ülkeleri içerisinde yer almaktadır. Nitekim, Türkiye'de 2,5 milyona yakın insan kripto para sahibidir³⁴⁵. Kripto paralara ilginin çok olmasına karşın, ülkemizde kripto paralara yönelik hukuki düzenleme uzun bir süre yapılmamıştır.

³⁴⁵ (<https://triple-a.io/crypto-ownership/>) (Erişim tarihi: 09.06.2021).

Bu süre içerisinde belirli kurumların uyarı ve duyuru niteliğindeki metinleri çerçevesinde bekle-gör politikasının uygulandığı gözlenmektedir. Bunların başında, BDDK ve SPK gelmektedir. Her iki kurum tarafından yayımlanan metinler, kripto paraların para niteliği ve sermaye piyasası aracı niteliğine ilişkin ilk değerlendirmeleri içermeleri hasebiyle dikkate değerdir.

BDDK, 25 Kasım 2013 tarihinde yayımladığı “bitcoin hakkında” başlıklı basın açıklamasında³⁴⁶, bitcoin ile ilgili olarak, *“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”* değerlendirmesinde bulunmuştur.

Sermaye Piyasası Kurumu (SPK)’nın kripto paralara yaklaşımı ise, ilk olarak Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB)’ne gönderdiği 1.12.2017 tarihli “Sanal paralara dayalı işlemler hk.” konulu yazı³⁴⁷ çerçevesinde ortaya konmuştur. TSPB’ye gönderilen yazıda, SPK tarafından, *“(bitcoin ve benzeri) sanal para birimleri ile ilgili olarak ülkemizde bir düzenleme veya tanımlama bulunmadığı ve Sermaye Piyasası Kanunu kapsamında yer alan türev araçlara dayanak teşkil edebilecek unsurlar içerisinde sanal para birimlerinin bulunmadığı dikkate alınarak, bu aşamada; müşterilere yönelik olarak sanal para birimlerine dayalı spot veya türev işlemler yapılmaması gerektiği hususu..”* belirtilmiştir.

SPK’nın 27.09.2018 tarihli Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru’sunda ise ICO’ların hukuki konumlarına ilişkin olarak, *“Kripto Para Satışı”* veya *“Token Satışı”* olarak da bilinen genellikle blok-zinciri teknolojisi kullanarak para toplamaya yönelik uygulamaların birçoğu Kurulumuzun düzenleme ve gözetim alanı dışında kalmaktadır” denilmiştir. Ancak, hangi uygulamaların SPK’nın düzenleme ve gözetim alanı içinde kaldığına ilişkin bir açıklamaya yer verilmemiştir.

BDDK ve SPK tarafından ifade edilen açıklamalar dikkate alındığında, BDDK’nın bitcoin özelinde bir değerlendirmede bulunduğu ve bitcoinin elektronik para olmadığı

³⁴⁶ **Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK):** Bitcoin Hakkında Basın Açıklaması (2013), (bddk.org.tr) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

³⁴⁷ **Sermaye Piyasası Kurulu:** Sanal Paralara Dayalı İşlemler Hk. (01.12.2017), (spk.gov.tr) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

sonucuna vardığı gözlenmektedir. Bununla birlikte, bitcoin dışındaki kripto varlıkların niteliği konusunda bir değerlendirmede bulunmamıştır. SPK'nın 2017 yılında TSPB'ye gönderdiği yazıda bitcoin ve benzeri sanal paralara dayalı olarak türev sözleşme kurulamayacağı belirtilmiştir. Ancak, *bitcoine benzer sanal paralardan neyin kastedildiğine yönelik bir ön değerlendirme yapılmamıştır*. SPK'nın 2018 tarihli duyurusunda da token satışlarının *birçoğu Kurulumuzun düzenleme ve gözetim alanı dışında kalmaktadır* denilmiş, ancak hangi tür token satışlarının SPK'nın düzenleme ve gözetim alanı içerisinde değerlendirildiğine yönelik ilave bir açıklamada bulunulmamıştır. Hülasa gerek BDDK gerekse SPK tarafından kripto varlıklar, elektronik para ve türev araçlara dayanak varlık olarak nitelendirilmemiştir.

Bununla birlikte, bu süre içerisinde farklı kurumların kendi görev alanlarına ilişkin yaptıkları çalışmalar³⁴⁸ da bulunmaktadır. Ancak, tüm bu çalışmalar hukuki düzenleme niteliğini haiz olmayıp araştırma niteliğindedir.

Nihayet, TCMB tarafından 16 Nisan 2021 tarihli ve 31456 sayılı Resmî Gazete'de “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” (“Yönetmelik”) yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmelik ile Türkiye’de ilk defa kripto varlıklara ilişkin hukuki bir düzenleme yapılmıştır. İlerleyen bölümde tartışılacağı üzere, bu Yönetmelik gerek usul gerek esas açısından sorunlu birtakım hususlar ihtiva etmektedir. Bu sebeple, Yönetmelik, ülkemizde kripto varlıklara yönelik ilk düzenleme olması açısından önem arz etse de kripto varlıklara yönelik düzenlemenin Kanunla ve TCMB yerine SPK’ya verilecek bir yetki ile ikincil düzenlemelere konu olması gerektiği ifade edilmelidir. Zira, TCMB’nin yetki alanı “ödeme” tipi kripto varlıkları kapsayabilecekken; özellikle hibrit tokenlerin niteliğinin belirlenmesi, sermaye piyasası hukuku kapsamındaki ilke ve düzenlemeler doğrultusunda yapılmalıdır.

³⁴⁸ Mali Suçları Araştırma Komisyonu (MASAK) güncellediği son Bankalar için Şüpheli İşlem Bildirim (ŞİB) Rehberi’nde de “Müşteri hesaplarından kripto para alımı amacıyla yurtiçi ve yurtdışı kripto para borsalarına ya da gerçek veya tüzel kişi hesaplarına müşteri profiline uymayacak sıklık ve tutarda para transferi yapılmasını” şüpheli işlem saymıştır. Bkz: **Mali Suçları Araştırma Komisyonu (MASAK)**, “Şüpheli İşlem Bildirimi Rehberi (Bankalar)”, 12.04.2019, (<https://ms.hmb.gov.tr>) (Erişim tarihi: 15.01.2021); **Üzer, Betül**: Sanal Para Birimleri, TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Eylül 2017; **Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)** tarafından hazırlanan raporun Kurul Başkanı imzasıyla yayımlanan sunuş bölümünde kripto paraların giderek yaygın bir şekilde geçerli bir ödeme aracı olarak kabul edilmeye başlandığı belirtilmiştir. Raporda kripto para, “güvenliğin sağlanması için kriptografi (şifreleme bilimi) kullanan dijital veya sanal bir para birimidir” şeklinde tanımlanmıştır. Bkz: **Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)**, “Kripto Para Araştırma Raporu”, 2020, (<https://www.btk.gov.tr>) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Diğer taraftan, Yönetmelik'te “kripto para / dijital para / sanal para” ifadeleri yerine “kripto varlık” ifadesi yer almış ve tanımlanmıştır. Dolayısıyla, önceki kullanım çeşitlilikleri yerine çerçeve kavram olarak “kripto varlık” ifadesinin tercih edilmesi doğru bir yaklaşım olmuştur.

II. “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile Getirilen Düzenlemeler

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından hazırlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile hukukumuzda ilk defa kripto varlıklara ilişkin bir düzenleme getirilmiştir.

Yönetmeliğin gerekçesi TCMB tarafından bir duyuru ile ifade edilmiştir. Duyuru metni aşağıda yer almaktadır:

Kripto varlıklar herhangi bir düzenleme ve denetim mekanizmasına tabi olmaması, merkezi bir muhatabın bulunmaması, piyasa değerlerinin aşırı oynaklık göstermesi, anonim yapıları nedeniyle yasadışı faaliyetlerde kullanılabilmesi, cüzdanların çalınabilmesi veya sahiplerinin bilgileri dışında usulsüz olarak kullanılabilmesi ile işlemlerin geri dönülemez nitelikte olması gibi nedenlerle ilgili taraflar açısından önemli riskler barındırmaktadır.

Son dönemde, söz konusu varlıkların ödemeler alanında kullanılmasına ilişkin çeşitli girişimlerin oluşmaya başladığı gözlenmiştir. Bu varlıkların ödemelerde kullanılmasının, yukarıda bahsedilen sebeplerle işlemin tarafları açısından telafisi mümkün olmayan mağduriyetler yaratma ihtimali bulunduğu ve bu alanda mevcutta kullanılan yöntem ve araçlara karşı güven zaafiyeti meydana getirebilecek unsurlar içerdiği değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda, 1211 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu ile 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanunda yer alan yetkiler çerçevesinde “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” yürürlüğe konulmuştur³⁴⁹.

³⁴⁹ TCMB'nin 16 Nisan 2021 tarih ve 2021-17 sayılı “Ödemeler Alanına İlişkin Basın Duyurusu”, (tcmb.gov.tr) (Erişim tarihi: 16.04.2021).

“Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik”, 30/4/2021 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

1. Amaç ve Kapsam

Yönetmeliğin amacı m. 1’de; “*ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına, ödeme hizmetlerinin sunulmasında ve elektronik para ihracında kripto varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak kullanılmamasına ve ödeme ve elektronik para kuruluşlarının kripto varlıklara ilişkin alım satım, saklama, transfer veya ihraç hizmeti sunan platformlara veya bu platformlardan yapılacak fon aktarımlarına aracılık etmemesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi*” şeklinde ifade olunmuştur.

Yönetmeliğin amaç maddesi uyarınca;

- Ödemelerde kripto varlık kullanılmaması,
- Ödeme hizmetlerinin sunulması ve elektronik para ihracında kripto varlıkların kullanılmaması,
- Ödeme ve elektronik para kuruluşlarının kripto varlıklarla ilgili herhangi bir işleme aracılık etmemesi

yönünde bir irade ortaya konulmuştur.

Yönetmelik ile getirilen bu düzenlemenin öncelikle ödeme ve elektronik para kuruluşları tarafından yapılacak kripto varlıklara ilişkin işlemleri sınırlandırdığı anlaşılmaktadır. İlaveten, Yönetmeliğin amaç maddesinden anlaşıldığı üzere, ödeme ve elektronik para kuruluşları ile kripto varlık alım-satımına aracılık eden platformlar arasındaki kripto varlıklara ilişkin işlemler yasak kapsamına alınmıştır. Dolayısıyla, yönetmeliğin kripto para borsalarını ve bu borsalarda ödeme ve elektronik para kuruluşları dışındaki kişilerce yapılan işlemlere ilişkin bir düzenleme getirmediği anlaşılmaktadır.

2. Ödeme ve Ödeme Hizmetleri

Düzenleme kapsamında “ödeme” ile “ödeme hizmetleri” ifadeleri münferiden vurgulanmıştır. Ödeme hizmetlerinin neleri kapsadığı 6493 sayılı kanunun 12 nci maddesinde sayma suretiyle düzenlenmiştir. Bu madde uyarınca, ödeme hizmetleri;

- Ödeme hesabına para yatırılması ve ödeme hesabından para çekilmesine imkân veren hizmetler de dâhil olmak üzere ödeme hesabının işletilmesi için gerekli tüm işlemleri,
- Ödeme hizmeti kullanıcısının ödeme hizmeti sağlayıcısı nezdinde bulunan ödeme hesabındaki fonun aktarımını içeren, doğrudan borçlandırma işlemi, ödeme kartı ya da benzer bir araçla yapılan ödeme işlemi ile düzenli ödeme emri dâhil para transferini,
- Ödeme aracının ihraç veya kabulünü,
- Para havalesini,
- Gönderen tarafından ödeme işleminin yapılmasına ilişkin onayın bir bilişim veya elektronik haberleşme cihazı aracılığıyla verildiği ve ödemenin ödeme hizmeti kullanıcısı ile mal veya hizmet sağlayan arasında sadece aracı olarak faaliyet gösteren bir bilişim veya elektronik haberleşme işletmecisine yapıldığı ödeme işlemini,
- Fatura ödemelerine aracılık edilmesine yönelik hizmetleri,
- Ödeme hizmeti kullanıcısının isteği üzerine başka bir ödeme hizmeti sağlayıcısında bulunan ödeme hesabıyla ilgili sunulan ödeme emri başlatma hizmetini,
- Ödeme hizmeti kullanıcısının onayının alınması koşuluyla, ödeme hizmeti kullanıcısının ödeme hizmeti sağlayıcıları nezdinde bulunan bir veya daha fazla ödeme hesabına ilişkin konsolide edilmiş bilgilerin çevrim içi platformlarda sunulması hizmetini,
- Ödemeler alanında toplam büyüklük veya etki alanı açısından TCMB tarafından belirlenecek seviyeye ulaşan diğer işlem ve hizmetleri,

ifade etmektedir. Bu madde kapsamında verilecek hizmetlerin ödeme ve elektronik para kuruluşları tarafından verilebileceği kanunda düzenlenmiştir. Dolayısıyla, daha önce ifade edildiği üzere, Yönetmeliğin muhatabının ödeme ve elektronik para kuruluşları olduğu anlaşılmaktadır.

Yönetmeliğin m. 3, f.2 uyarınca “*kripto varlıklar, ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılamaz*”. Yönetmelik’te ödeme hizmetleri dışında ayrıca vurgulanan “ödeme” ifadesi ise yoruma açıktır. Nitekim, ödemenin ne olduğu kanunda ayrıca tanımlanmış değildir.

Bununla birlikte, Türk Borçlar Kanunu (TBK) m. 207 hükmünde satış sözleşmesi, *“satıcının, satılanın zilyetlik ve mülkiyetini alıcıya devretme, alıcının ise buna karşılık bir bedel ödeme borcunu üstlendiği sözleşme”* şeklinde tanımlanmıştır. Satış sözleşmesinde alıcının borcu her zaman bir para borcudur. Diğer bir ifadeyle, satış sözleşmesinde bedel (semen); bir miktar para borcunu ifade etmektedir³⁵⁰. Dolayısıyla, Yönetmelikte kullanılan "ödeme" ifadesi “para borcunun ödemesi” şeklinde anlaşılabilir.

3. Kripto Varlık Tanımı

Kripto varlık ifadesi hukukumuzda ilk defa Yönetmeliğin m. 3(1)’de tanımlanmıştır. Bu madde uyarınca, kripto varlık; *“dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan, ancak itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen gayri maddi varlıkları”* ifade etmektedir.

TCMB’nin Yönetmelikte “kripto para” ifadesi yerine “kripto varlık” ifadesini kullanması bir yaklaşım farklılığını ortaya koymaktadır. Nitekim, TCMB’nin önceki açıklamalarında “kripto para” ifadesi kullanılmaktaydı. Örneğin, bitcoinin ülkemizdeki yasal statüsü hakkındaki TBMM soru önergesine³⁵¹, TCMB tarafından verilen cevabi yazıda³⁵², TCMB; BDDK’nın önceki bitcoin basın açıklamasına³⁵³ referans vererek, *“herhangi bir resmi ya da özel kuruluş tarafından ihraç edilmeyen ve karşılığı için güvence verilmeyen bir sanal para birimi olarak bilinen Bitcoin ve benzeri kripto paralar ile ülkemizde doğrudan ilgili herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır”* değerlendirmesini

³⁵⁰ **Gümüş, Mustafa Alper:** Borçlar Hukuku Özel Hükümler, İstanbul 2015, s. 21.

³⁵¹ Diyarbakır Milletvekili Ziya Pir tarafından TBMM’ye sunulan 20.09.2017 tarihli yazılı soru önergesinde, Estonya hükümetinin dijitalleşme çalışmalarından bahisle bitcoinin Türkiye’deki yasal statüsü, bitcoinin para birimi veya hesaplama aracı olarak kabul edilip edilmediği ve hükümetin bu konudaki çalışmaları hakkında açıklama talep edilmiştir. Detaylı bilgi için bkz: **Türkiye Büyük Millet Meclisi:** Mv. Ziya Pir’in TBMM Soru Önergesi (20.09.2017), (<https://www.tbmm.gov.tr/d26/7/7-17304c.pdf>) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

³⁵² TCMB, 22/11/2017 tarihli cevabi yazısında³⁵² BDDK’nın bitcoin basın açıklamasına referansla *“herhangi bir resmi ya da özel kuruluş tarafından ihraç edilmeyen ve karşılığı için güvence verilmeyen bir sanal para birimi olarak bilinen Bitcoin ve benzeri kripto paralar ile ülkemizde doğrudan ilgili herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır”* değerlendirmesini yapmıştır. Detaylı bilgi için bkz: **TCMB**, “7/17304 sayılı yazılı soru önergesi”, 22.11.2017, (<https://www.tbmm.gov.tr/d26/7/7-17304c.pdf>) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

³⁵³ **Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK):** Bitcoin Hakkında Basın Açıklaması (2013), (bddk.org.tr) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

yapmıştır. Ancak, BDDK'nın açıklamasından farklı olarak TCMB'nin cevabi metninde “kripto para” ifadesi yer almıştır.

Dolayısıyla Yönetmelik ile gelen bu yaklaşım farklılığının kripto para ifadesinde geçen para sözcüğünün yanlış yönlendirici olmasının önüne geçilmek istenmesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Nitekim, Avrupa Merkez Bankası (ECB)'nin da konuya ilişkin yayımladığı raporunda³⁵⁴ da bu kaygıya değinilmiştir. Raporda, “para”nın; varlığın en yüksek likit halini ifade etmekte olduğu, kendi coğrafyasında herkesçe kabul edilmekte ve diğer paralarla değişime konu olabildiği, ancak bu özelliklerin sanal para için geçerli olmadığı vurgulanmıştır. Zira, yönetmelikte de kripto varlıkların para niteliğinde olmadığı ifade olunmuştur.

4. Yasak Kapsamına Alınan Faaliyetler

Yönetmeliğin 3 ve 4 üncü maddelerinde yasak kapsamına alınan faaliyetler düzenlenmiştir. Bu maddeler uyarınca; “*kripto varlıkların, ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılamayacağı (m.3(2)) ve kripto varlıkların ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılmasına yönelik hizmet sunulamayacağı (m.3(3))*” hüküm altına alınmıştır.

Ödeme hizmeti sağlayıcıları, ödeme hizmetlerinin sunulmasında ve elektronik para ihracında kripto varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak kullanılacağı bir şekilde iş modelleri geliştiremez, bu tür iş modellerine ilişkin herhangi bir hizmet sunamaz (m.4(1)).

İlaveten, *ödeme ve elektronik para kuruluşlarının, kripto varlıklara ilişkin alım satım, saklama, transfer veya ihraç hizmeti sunan platformlara veya bu platformlardan yapılacak fon aktarımlarına aracılık edemeyeceği (m.4(2))* yönetmelikle yasak kapsamına alınmıştır.

5. Değerlendirme

³⁵⁴ European Central Bank, (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020), s. 12.

a. Genel Olarak

Yönetmelik kapsamında yasaklanan faaliyetlerin teknoloji nötr bir yaklaşımdan uzak olduğu öncelikle belirtilmelidir. Nitekim girişim ve girişimcilerin hukuki arbitrajı kendi lehlerine kolaylıkla kullanabildiği günümüzde, düzenleme getirmekten ziyade yasaklayıcı yaklaşımların sektör tarafından olumsuz karşılanacağı hiç şüphesizdir.

Diğer taraftan, kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılmasını (m.3(2)) ve ödemelerde doğrudan ya da dolaylı bir şekilde kullanılmasına yönelik hizmet sunulmasını (m.3(3)) yasaklamaya ilişkin düzenlemenin doğrudan kanun yerine yönetmelikle yapılması, Anayasa'nın 13. maddesinde öngörülen kanunilik ilkesine aykırılık teşkil etmektedir³⁵⁵. Zira, Yönetmelik m.3, f.2 ve f.3 hükümleri, 1982 Anayasası'nın 48 inci maddesinde düzenlenmiş olan *sözleşme özgürlüğü ilkesini* sınırlandırıcı niteliktedir. Nitekim, Anayasa'nın 13 üncü maddesi uyarınca, temel hak ve hürriyetler ancak kanunla sınırlandırılabilir³⁵⁶. Sonuç itibarıyla, kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılmasını ve ödemelerde doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılmasına yönelik hizmet sunulmasını yasaklamaya ilişkin düzenlemelerin yönetmelik yerine, TBMM tarafından çıkarılacak bir kanunla yapılması gerektiği ifade edilmelidir³⁵⁷.

Yönetmelikle getirilen kripto varlık tanımının, kripto varlıkların ne olduğundan ziyade ne olmadığına odaklandığı gözlenmektedir. Nitekim, Yönetmelikteki tanıma göre, kripto varlıklar; para, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmemiştir.

Buna karşılık, Yönetmeliğe göre, kripto varlıklar gayri maddi varlıktır. Hukukumuzda maddi varlığı olmayan şeyler fikri hak/mülkiyet kapsamında ele alınmaktadır. Fikri mülkiyet hukukunda düzenlenen haklar; temel olarak patent, marka, endüstriyel tasarım ve coğrafi işarete ilişkindir. Ancak, bunların her birisinde hak; bir kişi, işletme veya kökeni belli bir coğrafya ile ilişkilendirilmektedir. Kripto varlıklar söz konusu olduğunda ise özellikle merkeziyetsiz blokzincir teknolojisi ile üretilmiş kripto varlıkların -örneğin bitcoin- kişi, işletme veya belli bir coğrafya ile ilişkilendirilemeyeceği açıktır. Sonuç

³⁵⁵ **Yılmaz, Asuman:** Kripto Para Birimi Bitcoin ve Bitcoin'in Türk Sermaye Piyasası Açısından Değerlendirilmesi, 1. Baskı, İstanbul 2021, s. 22 vd.

³⁵⁶ **Yılmaz,** s. 24.

³⁵⁷ **Yılmaz,** s. 25.

itibariyle, Yönetmeliğin genellemeci bir yaklaşımla kripto varlıkları tanımladığı ifade edilmelidir.

Kripto varlıkların, para, eşya ve sermaye piyasası aracı niteliğinde olup olmadıklarının belirlenmesi ise her biri özelinde detaylı tartışmayı gerektirmektedir.

b. Kripto Varlıkların İtibari Para, Kaydi Para, Elektronik Para, Ödeme Aracı Olarak Nitelendirilmemesi Hususu

İlk olarak, işlev ve türlerine bakılmaksızın tokenleri de içeren tüm kripto varlıkların Yönetmelik'te para olarak kabul edilmediği açıktır (m. 3(1)). Ancak bu hükmün genellemeci bir yaklaşımla ele alındığı tekrar vurgulanmalıdır.

Öncelikle, kripto varlıkların önceki bölümde³⁵⁸ tartışılan resmî, toplumsal ve kurumsal para teorileri çerçevesinde mevcut kullanım yaygınlıkları da dikkate alınarak para niteliğini haiz olmadıkları sonucuna varılmıştı. Aynı doğrultuda, ülkemiz doktrinde de para hukukunun resmî para teorisi çerçevesinde şekillenmiş olması hasebiyle, doktrinde de kripto varlıkların para niteliğinde olmadıkları belirtilmişti.

Ancak, kripto varlıkların elektronik para olup olmadıkları hususu ayrı bir tartışma konusudur. Nitekim, kripto varlıklar çok çeşitli türde ve farklı özellikleri ihtiva edecek şekilde tasarlanabilmektedir. Bu açıdan yaklaşıldığında, öncelikle BDDK tarafından “*bitcoin hakkında*” başlıklı basın açıklamasını alıntılama gerekmektedir³⁵⁹:

Son dönemde bazı basın yayın kuruluşlarında ve internette “Bitcoin” hakkında çeşitli haberlerin çıktığı görülmektedir.

Bilindiği üzere, 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” (Kanun) 27.06.2013 tarih ve 28690 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanunun Geçici 1 inci maddesine göre bu Kanunda öngörülen yönetmelikler Kanunun yayımı tarihinden itibaren bir yıl içinde hazırlanarak yürürlüğe konulacaktır. Kanunun Geçici 2 nci maddesine göre ise Kanunun yürürlüğe girdiği tarih itibari ile ödeme

³⁵⁸ Bkz. § 1 PARA VE KRİPTO PARA içerisinde “C.I. Para Hukuku ve Kripto Para” başlıklı bölüm.

³⁵⁹ Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK): Bitcoin Hakkında Basın Açıklaması (2013), (bddk.org.tr) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

hizmetleri sunan ya da elektronik para ihraç eden ve bu Kanun kapsamında ihdas edilen ödeme veya elektronik para kuruluşu kategorisine dahil edilebilecek olan kuruluşlar Kurumumuzca çıkarılacak ilgili yönetmeliklerin yayımı tarihinden başlayarak bir yıl içinde Kurumumuza başvurarak gerekli izinleri almak ve uygulamalarını bu düzenlemelerde yer alan hükümlere uygun hale getirmek zorundadır.

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”.

Öncelikle, BDDK’nın 25 Kasım 2013 tarihli ve “bitcoin hakkında” başlıklı basın açıklamasının iki noktada önem arz ettiği ifade edilmelidir. İlk olarak bu basın açıklaması, kripto paralara ilişkin ülkemizde yapılan ilk açıklamadır. İkinci olarak, BDDK yapmış olduğu basın açıklamasında sanal paraları elektronik paralar ile mukayese etmekte ve bir sanal para birimi olan bitcoinin elektronik para olarak değerlendirilmediği sonucuna varmaktadır.

Ancak, BDDK’nın basın açıklamasında yer verdiği görüşten hareketle “kripto para” ve “elektronik para” hususu karşılaştırmalı olarak tartışılmalıdır. Zira, kripto varlıkların niteliği hususu genellemeci yaklaşım yerine somut olay üzerinden yapılmalıdır.

BDDK’nın bu açıklamasından anlaşıldığı üzere, BDDK, bitcoin özelinde yaptığı değerlendirme neticesinde “bitcoinin elektronik para olmadığı” sonucuna varmıştır.

Dolayısıyla, diğer kripto paraların nasıl nitelendirileceğine ilişkin yoruma BDDK'nın söz konusu açıklamasından ulaşılamamaktadır. Sonuç itibarıyla, BDDK'nın bu yargısından hareketle bitcoin dışındaki kripto varlıkların elektronik para niteliği hususu tartışmaya açıktır.

Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun (6493 sayılı Kanun)'un tanımlar başlıklı 3/1(ç) maddesinde, elektronik para, *“ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu Kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değer”* şeklinde tanımlanmıştır.

Aynı doğrultuda, AB'de ikinci elektronik para direktifi³⁶⁰ (EMD2) kapsamında elektronik para; *“Ödeme Hizmetleri Direktifinde³⁶¹ tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, ihraççı üzerinde talep hakkını temsil eden, elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen (manyetik dahil) elektronik olarak saklanan parasal değer”* şeklinde tanımlanmıştır.

Elektronik paranın gerek EMD2 gerekse 6443 sayılı kanun çerçevesinde yapılan tanımları paralellik göstermektedir. Nitekim 6443 sayılı Kanun hazırlanırken, Kanun gerekçesinde ifade edildiği üzere; sistemler, ödeme hizmetleri ve elektronik para hususlarında Türk mevzuatını AB müktesebatına uyumlaştırmak için 2007/64/EC sayılı Ödeme Hizmetleri Direktifi, 2009/44/EC sayılı direktif ile değişik 1998/26/EC sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemlerinde Mutabakatın Nihailiği Direktifi ve 2009/110/EC sayılı Elektronik Para Kuruluşlarının Kurulması, Faaliyetlerinin Sürdürülmesi, Denetimi Direktifi dikkate alınmıştır³⁶².

³⁶⁰ Directive 2009/110/EC of The European Parliament And Of The Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC.

³⁶¹ Directive 2007/64/EC of the European Parliament and of the Council of 13 November 2007 on payment services in the internal market amending Directives 97/7/EC, 2002/65/EC, 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 97/5/EC.

³⁶² TBMM, “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun Tasarısı ile Plan ve Bütçe Komisyonu Raporu (1/780), Yasama Dönemi 24, Yasama Yılı 3, (<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem24/yil01/ss473.pdf>) (Erişim tarihi: 24.12.2021).

Bu tanımlar kapsamında elektronik paranın 6 unsuru içerdiği dikkat çekmektedir. Bunlar;

- fon karşılığı ihraç,
- elektronik olarak saklanma,
- ödeme işlemi gerçekleştirme,
- ihraççı dışındaki kişilerce de kabul edilme,
- parasal değer,
- ihraççı üzerinde talep hakkı (EMD2 için).

Dolayısıyla, bu unsurlar çerçevesinde kripto paraların elektronik paralar ile karşılaştırması yapılmalıdır.

Bu kapsamda, Avrupa Bankacılık Otoritesi (EBA) tarafından 2019 yılında yayımlanan rapora³⁶³ değinmek gerekmektedir. Söz konusu raporda, kripto varlıkların EMD2’de tanımlanan elektronik paranın tüm unsurlarını taşıması durumunda elektronik para olarak nitelendirilebileceği ifade edilmiştir. 5 AB üye devletin yetkili otoriteleri tarafından EBA’ya gönderilen örnek bir iş modelinde ihraç edilen tokenlerin “elektronik para” tanımını karşıladığı vurgulanmaktadır. Bu iş modeli şu şekilde tasarlanmıştır;

A Şirketi blokzincir temelli bir ödeme ağı oluşturmak istemektedir. Bu ağ tacir ve tüketicilerin katılımına açıktır. A Şirketi bu ağ içerisinde ödeme aracı olarak kullanılmak üzere bir token ihraç edecektir. Bu token itibari para karşılığı ihraç edilecek ve karşılığında çıkarıldığı itibari paraya sabitlenecektir (1 avro 1 tokene eşit olacaktır). Bu token herhangi bir zamanda tekrar itibari paraya çevrilebilir olacaktır. Bu ağ içerisindeki fiili ödeme, A Şirketine karşı ileri sürülecek talep hakkı veya itibari paraya çevrilmeyi talep etme hakkıdır.

İlgili AB üyesi yetkili otoriteleri bu iş modelinde ihraç edilen örnek tokenin;

- elektronik olarak saklandığını,
- parasal değere sahip olduğunu,
- ihraççı üzerinde bir talep hakkını temsil ettiğini,
- fon karşılığı ihraç edildiğini,

³⁶³ **European Banking Authority:** Report with advice for the European Commission on cryptocurrencies (January 2019), (www.eba.europa.eu) (Erişim tarihi: 15.10.2020).

- ödeme işlemlerini yapmak amacıyla ihraç edildiğini,
- ihraççı dışındaki kişilerce de kabul edildiğini,

belirtmişlerdir. Dolayısıyla, yetkili otoriteler, bu türden bir tokenin EMD2 kapsamında düzenlenen elektronik para tanımını karşıladığını ve sonuçta A şirketi'nin token ihracı için elektronik para kuruluşu olarak yetkilendirilmesi gerektiği sonucuna varmaktadırlar³⁶⁴.

Sonuç olarak, BDDK'nın ilgili düzenlemeler kapsamında bitcoini elektronik para olarak nitelendirmemesi doğru olmakla birlikte, yaptığı açıklamadan hareketle, hiçbir kripto para türünün elektronik para olarak nitelendirilemeyeceği sonucuna varmak yanıltıcı olacaktır³⁶⁵. Zira nitelendirmenin her bir kripto varlık özelinde yapılması gerekmektedir. Nitekim, elektronik para unsurunu taşıyan kripto para ihracında bulunmak teknik olarak mümkündür. Ancak böyle bir durumda, ihraççı şirketin istisna hükümler kapsamında olmadıkça Kanunun 18 inci maddesi uyarınca elektronik para kuruluşu olarak TCMB'den izin almak durumunda olduğu vurgulanmalıdır.

Bu açıklamalara karşılık, Yönetmeliğin 4 üncü maddesinde “...*ödeme hizmeti sağlayıcıları, ödeme hizmetlerinin sunulmasında ve elektronik para ihracında kripto varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak kullanılacağı bir şekilde iş modelleri geliştiremez...*” denmektedir. Yönetmeliğin bu hükmü, teknoloji nötr bir yaklaşımdan uzak olarak “iş modeli geliştirmenin” dahi önünde engel olarak durmaktadır.

c. Para / Ödeme Aracı Sayılmayan Kripto Varlıkların Trampa Sözleşmelerinin Konusu Olması Hususu

Yönetmeliğin tanım maddesi uyarınca, kripto varlıklar para/ödeme aracı olarak nitelendirilmemiştir. Dolayısıyla, Yönetmeliğin m. 3, f.2 uyarınca “*kripto varlıklar, ödemelerde doğrudan veya dolaylı şekilde kullanılamaz*”. Ancak, bu hükmün, kripto varlıkların eşya, hak veya ekonomik yarar olarak başka bir eşya, hak veya ekonomik

³⁶⁴ **European Banking Authority:** Report with advice for the European Commission on crypto-currencies (January 2019), (www.eba.europa.eu) (Erişim tarihi: 15.10.2020), s. 12.13.

³⁶⁵ Aynı doğrultuda bkz. **Güçlütürk, Osman Gazi:** Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi, REGESTA 2019, C. 4, S. 3, s. 383-408.

yararın karşılığında karşı edim olarak devrini engelleyip engellemeyeceği ayrı bir tartışma konusudur.

Türk Borçlar Kanunu (TBK) m. 207 hükmünde satış sözleşmesi, “*satıcının, satılanın zilyetlik ve mülkiyetini alıcıya devretme, alıcının ise buna karşılık bir bedel ödeme borcunu üstlendiği sözleşme*” şeklinde tanımlanmıştır. Satış sözleşmesinde alıcının borcu her zaman bir para borcudur. Diğer bir ifadeyle, satış sözleşmesinde bedel; bir miktar para borcunu ifade etmektedir³⁶⁶.

Farklı ülke uygulamalarında³⁶⁷ bitcoinin bir mal karşılığında değişim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Bitcoinin bir mal karşılığında değişim aracı olarak kullanıldığı bir işlemde, bitcoin (kripto varlıklar) şayet ödeme aracı-para olarak kabul edilmezse, bu işlemin satış sözleşmesi yerine trampa (mal değişim) sözleşmesi olup olamayacağı sorunu gündeme gelecektir.

TBK m. 282 hükmünde mal değişim sözleşmesi; “ *taraflardan birinin diğer tarafa bir veya birden çok şeyin zilyetlik ve mülkiyetini, diğer tarafın da karşı edim olarak başka bir veya birden çok şeyin zilyetlik ve mülkiyetini devretmeyi üstlendiği sözleşme*” şeklinde tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, trampa; tarafların karşılıklı olarak eşya, hak veya ekonomik yararın devrini borçlandığı borç sözleşmesi olarak tanımlanmaktadır³⁶⁸.

ABD Emtia Vadeli İşlemler Komisyonu (CFTC), bitcoini emtia olarak kabul etmektedir. Buna karşılık, Avrupa Adalet Divanı (CJEU)’nın 2015 yılında aldığı karara³⁶⁹ göre bitcoin katma değer vergisinden muaf tutulmuştur. Dolayısıyla, CJEU’nun bitcoini mal olarak kabul etmediği sonucuna varılabilir. Ülkemiz hukukunda ise, bitcoinin eşya niteliği hususunda Bilgili/Cengil’in de ifade ettiği üzere, mevcut yasal düzenlemeler kapsamında, kanun boşluğu vardır³⁷⁰. Ancak, TMK m. 1 uyarınca kripto paralara taşınır eşya hükümleri kıyasen uygulanabilir. Nitekim, İstanbul 14. İcra Hukuk Mahkemesi 19/04/2021 tarihli kararında kripto paraların emtia veya menkul kıymetler kapsamında

³⁶⁶ **Gümüş, Mustafa Alper:** Borçlar Hukuku Özel Hükümler, İstanbul 2015, s. 21.

³⁶⁷ Örneğin, Bitcars.eu, araç alımının sadece kripto para üzerinden yapıldığı bir platformdur.

³⁶⁸ **Gümüş,** s. 151.

³⁶⁹ **Court of Justice of the European Union:** The exchange of traditional currencies for units of the ‘bitcoin’ virtual currency is exempt from VAT, Press Release No:128/15 (Erişim tarihi: 04.03.2021).

³⁷⁰ **Bilgili / Cengil,** s. 129.

değerlendirilmesi gerektiğinden bahisle kripto paraların haczedilebileceğini hüküm altına almıştır.

Dolayısıyla, bitcoin özelinden hareket edildiğinde, bitcoinin eşya niteliğini haiz kabul edilmesi durumunda, bitcoin, trampa sözleşmesinde taraflardan birinin üstlendiği zilyetlik ve mülkiyet devrinin konusu olacaktır. Dolayısıyla, bitcoin ödeme aracı olarak değil, bir eşya, hak veya ekonomik yarar süjesi olarak trampa sözleşmesinde tarafların birinin edimi olabilecektir. Ancak bu nitelemenin olabilmesi için yasal düzenleme gerekmektedir.

Yönetmelik kripto varlıkları eşya niteliğinde kabul etmemektedir. Nitekim, hak ve mal kavramları açısından konuya yaklaşıldığında, hatırlanacağı üzere, maddi varlığı olmayan şeyler hukukumuzda kural olarak eşya sayılmamaktadır. Kripto varlıkların eşyanın üç unsurundan cismanîlik harici diğer unsurları taşıdığı belirtilmelidir. Eşya terimi dar anlamıyla ele alındığı takdirde kripto varlıklar eşya olarak kabul edilemezler. Yönetmelik, sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan kripto varlıkları da cismani varlığı bulunmadığından gayri maddi varlık olarak nitelendirmiştir. Buna karşılık, işlevsel bütünlük taşıyan ve üzerinde teknik olarak hakimiyet kurulabilen kripto varlıkların üzerinde mülkiyet gibi ayni hakların tesis edilememesi durumunun hukuk ve işlem güvenliği açısından sorunlara yol açabileceği not edilmelidir. Sonuç itibariyle, genellemeci bir yaklaşım yerine somut olay özelinde bir nitelendirme yapılması hukuk güvenliği açısından gereklidir.

d. Kripto Varlıkların Menkul Kıymet veya Diğer Sermaye Piyasası Aracı Olarak Nitelendirilmemesi Hususu

SerPK'nın tanımlar başlıklı m. 3(ş)'de sermaye piyasası araçları sayma suretiyle; *“menkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dâhil olmak üzere SPK tarafından bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçları”* şeklinde tanımlanmıştır. Söz konusu madde uyarınca, sermaye piyasası araçlarının dört grupta tasnif edildiği anlaşılmaktadır. Şu hâlde sermaye piyasası araçları;

- Menkul kıymetler,
- Türev araçlar,
- Yatırım sözleşmeleri,

- Diğer sermaye piyasası araçlarıdır.

Yönetmelikte kripto varlıkların “menkul kıymet” veya “diğer sermaye piyasası aracı” olarak nitelendirilmediğı ifade olunmuştur. Diğer bir ifadeyle, yönetmelikte kripto varlıkların niteliğı belirlenirken doğrudan “sermaye piyasası aracı” ifadesi kullanılmamış; kripto varlıkların sadece *menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olmadıkları* belirtilmiştir.

Dolayısıyla, kripto varlıkların türev araç ve yatırım sözleşmelerine konu olup olamayacağı hususunun ayrıca tartışılması gerekmektedir. Bu husus, § 3 C. III. *Sermaye Piyasası Araçları Kapsamında Değerlendirme* başlıklı bölümde tartışılmıştır.

Bununla birlikte, sermaye piyasası hukuku kapsamındaki nitelendirme hususunun TCMB yerine SPK tarafından yapılacak düzenlemeyle açıklığa kavuşturulması gerektiğı ifade edilmelidir.

Yine de mevcut durumda, Yönetmeliğin, kripto varlıkları; eşya hukuku, sermaye piyasası hukuku ve para hukukunun dışında değerlendirdiğı belirtilmelidir.

e. Kripto Varlıkların Gayri Maddi Varlık Olarak Nitelendirilmesi Hususu

Yönetmelik kripto varlıkları gayri maddi varlık olarak nitelendirmiştir. Gayri maddi varlık ifadesinden ne anlaşılması gerektiğı ise tartışmalı bir konudur. Zira “varlık” ifadesi yerine hak veya mal sözcüklerinin kullanılmamış olması, hukuki nitelendirmeyi zorlaştırmaktadır. Zira gayri maddi varlık ifadesi daha çok muhasebe disiplini ve vergi hukuku açısından kullanılan bir kavramdır. Nitekim, Uluslararası Finansal Yorum Komitesi (IFRIC) de kripto paraları gayri maddi varlık olarak kabul etmektedir.

Bu doğrultuda, öncelikle Uluslararası Muhasebe Standartları (IAS) ve Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) tanımları kapsamında IFRIC’in yaklaşımına başvurmak gerekmektedir. IFRIC, öncelikle çok farklı çeşitte kripto varlık olduğunu vurgulamaktadır. Akabinde kripto paraları (*crypto currencies*), kripto varlıkların (*crypto assets*) bir alt kümesi olarak ele almakta ve değerlendirmesini de kripto paralar üzerine yapmaktadır.

Değinildiği üzere IFRIC, kripto paraları, bir işletmenin olağan işi için stok olarak tutulmadığı sürece, maddi olmayan varlık (intangible asset) olarak kabul etmektedir³⁷¹. IAS/TMS'nin 38 sayılı tebliğinin 8 inci paragrafında maddi olmayan varlıklar; “*fiziksel niteliği olmayan belirlenebilir parasal olmayan varlık*” şeklinde tanımlanmaktadır.

Dolayısıyla, maddi olmayan varlığın iki unsuru bulunmaktadır; fiziksel niteliği olmama ve belirlenebilir parasal olmama. Bir varlığın belirlenebilirlik kriterini sağlaması için ayrılabilir olması veya sözleşmesel ya da diğer yasal haklardan kaynaklanması gerekmektedir. Ayrılabilir olması için varlığın 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 gerekmektedir (IAS 38 (12)).

Parasal olmama unsuru IAS/TMS'nin 21 sayılı tebliğinin 16 ncı paragrafında açıklanmaktadır. Buna göre, parasal olmayan bir kalemin temel niteliği, sabit ya da belirlenebilir tutarda para biriminin alınması hakkının (ya da ödenmesi yükümlülüğünün) mevcut olmamasıdır.

Bu açıklamalar çerçevesinde, IFRIC; (1) elde tutandan ayrılabilme ve bireysel olarak satılma veya devredilme kabiliyeti, (2) sabit ya da belirlenebilir tutarda para biriminin alınması hakkının mevcut olmaması sebeplerine dayanarak kripto paraların IAS 38 sayılı tebliğindeki maddi olmayan varlık tanımını karşıladığı sonucuna varmaktadır. Ancak, bu yaklaşımın tamamıyla muhasebe ve vergilendirme bakış açısıyla yapıldığı belirtilmelidir.

Dolayısıyla, gayri maddi varlık tanımı ve buna ilişkin değerlendirmeler bir kripto parayı elinde tutan işletmenin bu kripto parayı nasıl muhasebeleştireceğine ilişkin yaklaşımları belirlemektedir³⁷². Ayrıca, IFRIC tanımlamasında tüm kripto varlıklar değil, kripto paralar (örn. bitcoin) özelinde bir inceleme yapıldığı da göz ardı edilmemelidir.

³⁷¹ **IFRS Interpretations Committee (IFRIC):** Holdings of Cryptocurrencies (21 Jun 2019), (ifrs.org) (Erişim tarihi: 18.11.2020).

³⁷² Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik tartışmalar için Bkz: **Aslan, Ümmühan:** Kripto Para Muhasebesi Üzerine Yapılan Tartışmalar ve Finansal Raporlama Üzerindeki Etkileri, TIDE Academia Research 2020, 2 (2), 257-286.

Diğer bir ifadeyle, ICO aracılığıyla ihraç edilen tokenlerin kripto varlık sınıfında yer aldığı ancak IFRIC tanımlaması kapsamında maddi olmayan varlık olarak nitelendirmede dikkate alınmadığı vurgulanmalıdır. Dolayısıyla, TCMB'nin Yönetmelikle getirdiği tanımla kripto varlıkların hukuki niteliğinden ziyade bir işletme aktifinde yer alan kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirilip vergilendirilebileceği açısından bir öngörü sağladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Sonuç olarak, Yönetmelik ile tanımlanan “kripto varlık” ifadesinin TCMB'nin yetkisi ve gözetimi altında olan ve uygulamada “ödeme aracı” olarak kullanılabilen bitcoin gibi kripto paraları kapsadığı ve sadece bu kapsamdaki kripto paraların para, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak kabul edilmediği şeklinde anlaşılmalıdır.

Nitekim, bitcoin para ve menkul kıymet niteliğinde değildir. Bitcoinin “diğer sermaye piyasası aracı” olarak nitelendirilmesi hususu da SPK'nın yetkisinde bulunmaktadır. Kripto varlıklar, bitcoin dışında farklı işlevleri gören hibrit formlarda pek çok farklı token türünü de kapsamaktadır.

Dolayısıyla, Yönetmelikle getirilen düzenlemenin kripto varlıkların nitelendirmesinde eksik kaldığı ve sermaye piyasası hukuku kapsamında daha geniş ve detaylı tanımlamalara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmelidir.

III. Türk Sermaye Piyasası Hukuku Kapsamında Değerlendirme

Mevcut yasal düzenlemenin, kripto varlıkları gayri maddi varlık statüsünde ele aldığı ve bu doğrultuda kripto varlıkların menkul kıymet ve diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmediği ifade edilmişti. Bununla birlikte, düzenlemenin SPK yerine TCMB tarafından yapılmış olması birtakım soru işaretlerini de beraberinde getirmektedir. Öncelikle, Yönetmelik kripto varlıkların türlerine ve fonksiyonlarına ilişkin herhangi bir açıklama getirmemektedir. Dolayısıyla, sermaye piyasası araçlarının türleri ve unsurları çerçevesinde kripto varlıkların niteliği önceki açıklamalar ışığında tartışılmalıdır.

1. Tokenler Menkul Kıymet midir?

Güçlütürk, Osman Gazi: Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi, REGESTA 2019, C. 4, S. 3, s. 383-408.

a. Unsurları Açısından

Tokenlerin menkul kıymet niteliği tartışılırken, öncelikle menkul kıymetlerin unsurlarına göre bir değerlendirme yapılmalıdır.

Menkul kıymetler;

- *Ortaklık veya alacaklılık hakkı sağlarlar*: Daha önce değinildiği üzere, tokenler farklı türde ve fonksiyonlarda ihraç edilebilirler. Tokene belli birtakım haklar tanınabilir. Bunların başında oy hakkı gelmektedir. Nitekim, özellikle hisse kanıtı/proof-of-stake algoritmasına göre çalışan blokzincirlerde işlem doğrulamaları elde tutulan token sayısına göre belirlenmektedir. Ayrıca, bazı uygulamalarda uygulama geliştirme kararları alınırken de hizmet tokenleri kullanılmaktadır. Dolayısıyla elinde daha fazla tokeni olan kullanıcıya buna bağlı olarak daha fazla oy hakkı tanınmaktadır. Bu sebeple, tokenler yapılarına ve ihraç eden tarafından tanınan haklara bağlı olarak pay sahipliği haklarının bir kısmını tokeni elinde tutana tanıyabilir. Sonuç olarak, tokenler ortaklık hakkı sağlayacak şekilde tasarlanabilirler. Buna karşılık, ICO’larda token ihraçları fon sağlamak üzere ve bir projeyi fonlamak üzere yapılır ve tokenler kullanıcılara genellikle “satılır”. Dolayısıyla bu tür ICO’larda token sahiplerinin girişimler nezdinde bir alacaklılık hakkı bulunmamaktadır.
- *Belli Bir Meblağı Temsil Etme*: Tokenlerin ilk arzı bitcoin, ether veya farklı türde coinler ya da itibari paralar karşılığında ihraç edilir. Dolayısıyla, ilk arzda tokenler belirli bir meblağ üzerinden yapılır. Ancak, bu tutarlara ilişkin düzenlenmiş asgari bir itibari değeri bulunmaktadır. Bununla birlikte, ilk arzdan sonra, borsalar üzerinden veya P2P alım-satımına konu olurken, arz fiyatının altında veya üstünde işlem görebilmektedir.
- *Yatırım Aracı Olarak Kullanılma*: Tokenler işlevsel açıdan ödeme, hizmet ve yatırım tipi tokenler olarak tasnif edilmektedir. Kullanıcılar, bir uygulamaya erişim kastiyle token alabildikleri gibi yatırım motivasyonu ile spekülasyon veya manipülasyon amaçla da token satın almaktadır. Dolayısıyla, menkul kıymetlerin bu unsuru tokenler için geçerli sayılmalıdır.

- *Dönemsel Getiri Elde Etme*: Bazı tokenler, kullanıcıların elindeki tokenlerin sayısının projede ihraç edilen tüm token sayısına oranlanmasıyla elde edilecek yüzdeye denk olacak şekilde proje gelirinden pay hakkı tanımaktadır. Ancak, proje gelirinden verilen pay, çoğunlukla temettü niteliğinde değil; gelir paylaşımı şeklinde olmaktadır. Ayrıca, tokenlerin kullanıcılara dönemsel olarak kararlaştırılan token üzerinden faiz geliri elde edecek şekilde tasarlanmaları da mümkündür.
- *Misli Nitelikte Olma*: Token ekosisteminde ihraç edilen tokenler misli nitelikte olabildiği gibi misli olmayan şekilde de ihraç edilebilmektedir. Misli olmayan tokenler (non-fungible token), NFT olarak bilinmekte ve daha çok sanat eserlerinin dijital temsili olarak ihraç edilmektedir. Bununla birlikte, diğer tokenler bir diğeri ile değiştirilebilecek şekilde misli özellikte ihraç edilmektedir.
- *Seri Halde Çıkarılma*: Menkul kıymetler kitle halinde ihraç edilirler ve tertiplerine göre birbirini takip eden numaralar taşırlar. Bununla birlikte gelişen teknolojiye ayak uydurma açısından ihraç ve kaydıleştirme işlemlerinin elektronik ortamda yapılması ve izlenmesi, menkul kıymetleri evraksız hale getirmiştir. Dolayısıyla seri numarası içerme unsuru menkul kıymetlerin ayırd edici vasfı olmaktan uzaklaşmaktadır. Tokenler de kitle halinde ihraç edilirler. Ancak, her bir tokeni bir diğerdan ayıran seri numarası bulunmamaktadır. Geriye yönelik işlemlerin izlenmesi transfer edilen tokenin kendisinin değil, işlemin izlenmesi anlamına gelmektedir.
- *İbareleri aynı olma*: Tokenler bir değerin temsilidir. Dolayısıyla herhangi bir seri numarası bulunmamaktadır. Diğer bir deyişle tokenlerin ibarelerinin aynı olması gibi bir durum söz konusu değildir.

Sonuç olarak, bazı tokenler menkul kıymetlerin unsurlarını taşıyabilirken bazıları taşımayabilirler. Dolayısıyla, kripto varlıkların menkul kıymet niteliği tartışılırken genellemeci yaklaşım yerine her bir token özelinde somut olaya göre değerlendirme yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

b. Türleri Açısından

(aa) Pay ve Pay Benzeri Menkul Kıymetler

Equity (pay/hisse) token ifadesi, paya tanınan haklara benzer haklar donatılarak ihraç edilen tokenler için kullanılmaktadır. Bu çerçevede, equity token, security³⁷³ (sermaye piyasası aracı/finansal ürün) tokenin bir alt kümesi olarak kabul edilmektedir. Bu ayrıma işaret etmek üzere, ICO yerine STO (security token offering) ve ETO (equity token offering) tanımlamaları kullanılmaktadır. Equity token lehine ihraç edilen şirket hissesine benzemektedir. Dolayısıyla, Türk hukukunda sermaye piyasası aracı içerisinde yer alan pay ve pay benzeri menkul kıymetin tartışılmasında da equity token ifadesi merkez kavram olarak ele alınacaktır.

Bir tokenin klasik anlamda payın yerini alıp alamayacağı tartışılırken, ilk ve temel soru; tokeni ihraç eden şirketin, bir hissedara tanınan hakların aynısını token sahibine sağlayıp sağlayamayacağıdır. Bu bağlamda, öncelikle yeni pay ihraç edecek kuruluşun, paylarını token formunda ihraç edip edemeyeceği tartışılmalıdır.

Bir token ihracının ICO, STO veya ETO olarak adlandırılmasından bağımsız olarak token, tokeni elinde bulundurana birtakım haklar tanıyabilecek şekilde tasarlanabilmektedir. Tokenin, sahibine oy kullanma ve proje gelirinden pay alma gibi ortaklık benzeri haklar tanıdığı yaygın şekilde görülmektedir. Dolayısıyla, token sahibinin anonim ortaklık hissedarına benzer idari ve mali haklara sahip olacak şekilde token tasarımı yapmak mümkündür. Ancak bu haklar fiilen benzeşse de equity tokenin doğrudan bir anonim ortaklık hissesi yerine ikame edilmesi mümkün değildir.

Daha önce de ifade edildiği üzere, TTK madde 486/1 uyarınca pay, anonim şirketin kuruluşunda esas sözleşmenin veya sermaye artırımlarında artırılan sermayenin ticaret siciline tescil edilmesi ile doğmaktadır. Bunun için öncelikle, sermaye taahhüdünde bulunulması gerekmektedir. TTK'nın 127 nci maddesi, anonim şirketlerde sermaye

³⁷³ İngilizce'de "security" kelimesi Türkçe'de çoğunlukla "menkul kıymet" ile karşılanmaktadır. Ancak, ABD'de "security" kavramı türev araçları veya yatırım sözleşmelerini de kapsayacak şekilde kullanılan bir çerçeve kavramdır. Benzer şekilde, AB'de MiFID-II'de "finansal araç" kavramı üst kavram olarak kullanılmaktadır. Finansal araçlar içerisinde bir alt sınıf olarak düzenlenen devredilebilir menkul kıymet kavramı ise bazı türev ürünleri de kapsayan geniş bir kavramdır. Dolayısıyla, "security" kavramı veya "finansal araç" kavramını SerPK çerçevesinde tanımlandığı şekliyle çerçeve kavram olan "sermaye piyasası aracı" olarak değerlendirmek gerekmektedir. Aynı doğrultuda bkz. **Yüksel, Sinan H. / Güçlütürk, Osman Gazi:** Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda İlgili Düzenlemelerin Tespiti, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir der. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı, İstanbul 2020.

koyma borcuna ilişkin hususları düzenlemektedir. Buna göre; para, mal, hak, alacak gibi ekonomik değer taşıyan her şey kural olarak sermaye konulabilir. Ancak, getirilen sermaye payının mutlaka TL ile ifade edilmesi gerekmektedir³⁷⁴.

Kanunda açıkça aksine hüküm düzenlenmedikçe, bir ekonomik değeri olan kripto varlıklar da kural olarak anonim ortaklıklara aynı veya nakdi sermaye olarak getirilebilir. Ancak aynı sermaye kabul edilecek kripto varlıkların, öncelikle TL karşılığı tespit edilmeli ve bu değer karşılığı olan nominal değer üzerinden sermaye katılım oranında yeni pay ihraç edilmelidir. Nakdi kabul edilecek kripto varlıklarda ise değer oynaklığı ve ödeme aracı olarak kabul edilme problemleri ortaya çıkacaktır. Ayrıca, nakdi sermaye olarak kabul edilecek tokenin bir banka hesabında bloke edilmesi gündeme gelecektir. Bu ise mevcut koşullarda mümkün değildir. Dolayısıyla, kripto varlığın sermaye konulması mümkün olsa bile, bu durumda pay yine itibari para üzerinden değerlendirileceğinden, bu payın equity tokenle temsil edilmesinden değil, klasik anlamda hissedarlıktan söz edilecektir. Zira, anonim ortaklığın sermayesini temsil eden equity token değil, bunun itibari değerinde tespit edilen karşılığı olacaktır.

Buna karşılık, hipotetik ve teknik olarak sermayenin tamamen kripto varlık üzerinden oluşturulması mümkündür. Böyle bir durumda, sermaye belirli bir kripto varlık üzerinden belirlenip, bunun belli birimi üzerinden hisse oluşturulabilir. Ancak, bu durumda da anonim ortaklığa ilişkin yukarıda bahsedilen şekli unsurlar sağlanmayacağından, resmi bir anonim ortaklık yapısından, dolayısıyla pay yerine geçen equity tokenen söz edilemeyecektir.

Dolayısıyla, klasik hukuk düzleminde yer alan pratikler ile equity token ihracına imkân veren pratikler arasında bir düzlem farkı bulunduğu gözlenmektedir. Nitekim, equity tokenin ihracı tamamıyla çevrimiçi (on-line) yapılırken; klasik anlamda pay oluşturulma sürecinde ise çevrimdışı (çevrimdışı) uygulamalar ağır basmaktadır. Bununla birlikte, farklı yargı çevrelerinde çevrimiçi ve çevrimdışı uygulamalar paralel yürütülerek, equity token ihracına yönelik birtakım denemeler yapılmaktadır.

³⁷⁴ Bahtiyar, s. 108.

Bu denemelerin ilk örneklerinden biri Alman hukukuna uyumlu olduğu iddia edilen Neufond³⁷⁵ projesidir. Bu proje, adından da anlaşılacağı üzere, start-up girişimleri fonlayan risk sermayesi (venture capital) benzeri fonların tamamıyla çevrimiçi şekilde blokzincir temelli yapılabilmesine olanak sağlayan inovatif bir fonlama tipidir. En temel haliyle, Neufond’da yatırımcılar fona yatırım yapmakta ve bu fonlar da yeni girişimlerin sermayesine hisse karşılığında katılmak üzere dağıtılmaktadır. Girişimlerden elde edilen kârlar ise, yatırımcılara önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde dağıtılmaktadır. Ancak, anlaşılacağı üzere buraya kadar yapılan uygulamalar melek yatırım, private equity, venture capital benzeri fon sağlama mekanizmalarına benzemektedir. Projenin inovatif yönü ise, fon toplama, fon dağıtım kararı alma, bu kararlara ilişkin oy kullanma, toplanan fonun yeni şirketlere dağıtımı, kar paylaşımı gibi süreçlerin blokzincir tabanlı olarak çevrimiçi yapılabilmesidir. Dolayısıyla, Neufond’un hukuken uyumlu ilkel bir DAO (decentralized autonomous organization)³⁷⁶ denemesi olduğu ifade edilebilir.

Neufond platformu bu yapısıyla girişimlere bir fon sağlama ve finansmana erişim ekosistemi oluşturmaktadır. Bu ekosistemde yatırımcılar fona katılım taahhüdünde bulunmaktadır. Ardından, fonun yatırım yaptığı şirketlerin sermayesine katılımı oranında edineceği paya ilişkin “pay ihracı” söz konusu olmaktadır. Bu sebeple, Alman hukuku çerçevesinde Neufond tarafından sorunun nasıl çözüldüğünün ortaya konulması konunun anlaşılmasında ışık tutucu olacaktır.

Neufond projesinde çevrimiçi ve çevrimdışı olmak üzere iki paralel yapı kurgulanmıştır. Çevrimiçi kısımda, akıllı sözleşmeler; çevrimdışı kısımda ise taraflar arasında akdedilen hukuki sözleşmeler temel rol oynamaktadır. Dolayısıyla, teknik ve hukuki katmanlar paralel yürütülerek equity token ile geleneksel anlamda pay arasında bağlantı kurulmaya çalışılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, çevrimdışı gerçek varlıklar ile çevrimiçi tokenler arasında hukuken bağlayıcı bir köprü oluşturulmaktadır.

Fifth Force GmbH, Neufond platformunu yönetmekten sorumlu Alman hukukuna göre kurulmuş bir limited şirkettir. Şirket çevrimdışı olarak, diğer bir ifadeyle geleneksel

³⁷⁵ Projenin Whitepaper dökümanı için bkz. (https://neufund.org/cms_resources/whitepaper.pdf) ve Lightpaper dökümanı için (https://neufund.org/cms_resources/neufund-lightpaper.pdf) (Erişim tarihi: 17.01.2021).

³⁷⁶ DAO (Merkezi Olmayan Otonom Organizasyon)’ların amacı karar alma sürecini akıllı sözleşmeler aracılığıyla tamamen merkeziyetsiz şekilde yürütmektir. DAO’larda, herhangi bir karar mercii bulunmamakta ve kararlar DAO’daki tüm token sahiplerinin oylarıyla alınmaktadır.

şekilde kurulmuştur. Bu şirketin hissedarları Neufond kurucuları ve ilk yatırım taahhüdünde bulunan yatırımcılardır. Şirketin yöneticileri Neufond platformunun kurucularıdır. Dolayısıyla, Neufond katılımcıları tarafından ilk yatırım ve equity token ihracı da bu şirket için olmaktadır. Diğer bir ifadeyle Fifth Force GmbH'nin her bir hissesini temsilen 10.000 FTH tokeni ihraç edilmektedir.

Yatırımcılar yatırımlarını iki ayrı kripto para ile yapabilmektedir. Bunların ilki ether ve ikincisi ise sistem tarafından üretilen EURT'dir. EURT, avroya 1:1 eşit kabul edilen stable coindir³⁷⁷. Dolayısıyla, tokenin volatilitesi avroya bağlanarak sınırlandırılmaya çalışılmaktadır.

Yatırımcılar öncelikle yatırım tutarı kadar avroyu bir banka hesabına yatırmaktadır. Bu hesap, Fifth Force GmbH tarafından kontrol edilen özel amaçlı kuruluş (SPV) olan Neumint'e aittir. Neumint'in tek amacı hesabında bulunan avroların 1:1 karşılığı olan EURT'leri ihraç etmektir. Dolayısıyla, yatırımcıların platform üzerindeki hesapları EURT olarak tutulmakta ve böylelikle platformda yapılacak yatırımların para birimi ether veya EURT olmaktadır. Ether veya EURT karşılığında ise yatırım yapılan girişim şirketinin hissesi alınmaktadır. Teknik düzeyde bu süreç tamamen dijital olarak gerçekleştirilmektedir. Ancak bu aşamaya kadar yapılan uygulamalar, sorunu yine de çözmemektedir. Nitekim, equity token olarak adlandırılrsa bile, bu token klasik anlamda payı temsil etmemektedir. Zira, şekli şartlar henüz sağlanmış değildir.

Bu noktada, yeni bir kurum devreye girmektedir: Transparent Trustee. Bu yapı, platform işleticisinin tam kontrolü altında Neufond ekosisteminin hukuki katmanını oluşturmaktadır. Bir ETO için gerekli fon toplandığında, bu fon belli şartlar oluşana kadar akıllı sözleşmede saklı tutulmaktadır. Örneğin token başına fiyat belli olunca girişim şirketinin kurucuları ile Transparent Trustee arasında bir Yatırım Sözleşmesi imzalanmaktadır. Dolayısıyla, bu aşamada yatırım yapılan şirketin hissesini devralan yatırımcılar değil, gerçekte bu yapıdır. Diğer bir ifadeyle, şirketin pay defterine equity token sahipleri değil, Transparent Trustee hissedar olarak kaydedilmektedir. Transparent Trustee yatırım yapılan şirketin hissedarı olarak hissedarın sahip olduğu tüm haklara sahip olmaktadır. Ancak, amaç Transparent Trustee'nin değil, equity token sahiplerinin

³⁷⁷ Stable-coin, fiyatı itibari para, emtia ya da bunlardan oluşan bir sepete sabitlenen kripto paralardır. Bu sebeple, stable-coinlerin değerleri diğer kripto paralara nispeten daha istikrarlıdır. Stable-coinler, geleneksel finansal piyasalarla kripto para piyasaları arasında köprü oluşturmaktadır.

hissedarın haklarına sahip olmasıdır. Aksi durumda, bu tokenin geleneksel payın yerini alabilmesi mümkün değildir. Bu noktada ortaya çıkan boşluk ise gerek akıllı sözleşmeler gerekse token sahipleri ile Transparent Trustee arasında akdedilen hukuki sözleşmeler ile doldurulmakta ve equity token sahiplerinin haklarını kullanabilmeleri güvence altına alınmaktadır.

Tüm bu açıklamalar ışığında, sonuç olarak Neufond ekosisteminde yatırımcılar ile yatırım yapılan şirket hisseleri arasında doğrudan bir bağlantı kurulmadığı anlaşılmaktadır. Ancak, teknik ve hukuki katmanlarda yapılan paralel uygulamalar ile pay sahipliği ilişkisi blokzincir sisteminde temsil edilmeye çalışılmaktadır. Ancak, Pay Tebliği'nde düzenlenen paya ilişkin sermayeyi temsil etme ve ortaklık hakkı verme unsurları equity tokende doğrudan sağlanmamaktadır. Sonuç itibarıyla, tamamıyla payı temsilen bir equity token ihracı yapılmasına olanak sağlayacak yasal düzenlemeler yapılırsa, bunun teknik olarak mümkün olduğunu göstermesi açısından Neufond'un önemli bir girişim olduğu vurgulanmalıdır. Ancak, bu süreç sermaye piyasaları hukukundan çok ortaklıklar hukuku kapsamında bir ara çözüm sunmaktadır. Dolayısıyla, SerPK kapsamında bir değerlendirme yapıldığında, ihraç edilen bu equity tokenlerin pay yerine ikamesinin mevcut düzenlemeler altında mümkün olmadığı ve menkul kıymet niteliği göstermediği sonucuna varılabilir.

Bir tokenin klasik anlamda payın yerini alıp alamayacağı tartışılırken, hissenin devri ve kaydı hususları diğer incelenmesi gereken konudur. Hatırlanacağı üzere, anonim ortaklıklara özgü temel ilkelerden biri de senede bağlanmış olsun olmasın, payın serbestçe devredilebilmesidir³⁷⁸. Payın devri ile paya bağlı olan haklar da devrolunur. Bu devir halka kapalı ortaklıklar için hamiline olan paylarda zilyetlik devri ile, nama yazılı paylarda ise ciro ve zilyetliğin devri ile sağlanır (TTK m. 415-16). Halka açık ortaklıklarda ise pay devri kaydi sistemde yer alan kayıtlara göre gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda SerPK 13/7 maddesi uyarınca, payların devrinin, ortaklıklar tarafından 6102 sayılı Kanunun ilgili hükümleri çerçevesinde pay defterine kaydında, ilgililerin başvurusuna gerek kalmaksızın MKK nezdinde izlenen kayıtlar esas alınır.

³⁷⁸ Bahtiyar, s. 276.

Bu açıklamalar ışığında, equity token ile klasik anlamda payın devirlerine ilişkin farklılıkların mevcut olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim, equity tokenlerin kaydı, blokzincir sistemi üzerinde yapılırken; payın kaydı ortaklığın pay defterinde ya da MKK nezdinde isme açılan hesaplarda tutulmaktadır. Kaydi sisteme bağlanmış pay sahipliği haklarının devrinde alacağın devri hükümleri uygulanacak ve tarafların yazılı bir devir sözleşmesi yapmaları gerekecektir³⁷⁹. Dolayısıyla, devir sözleşmesinin tarafların ıslak veya elektronik imzalarını içeren geçerli bir sözleşme olması aranacaktır. Oysa ki equity tokenin devri tamamen tarafların sistem üzerindeki hesapları arasında gerçekleşen bir transferdir. Diğer bir deyişle, equity tokenin transferi ile pay devredilmiş değildir. Devredilen, paya bağlı çıkarın devridir. Neufond projesi örneğinde de equity tokenin devri, sistem üzerinde akıllı sözleşme şartlarına bağlanarak sistem içinde çevrimiçi gerçekleştirilmekte, bunun yanında klasik anlamda akdedilen devir sözleşmeleriyle de yasallaştırılmaktadır. Dolayısıyla, mevcut düzenlemeler altında payın devrine ve kaydına ilişkin şekli unsurlar da equity token için sağlanamamaktadır.

Sonuç olarak, equity tokenlerin klasik anlamda payı temsil etmesi mevcut yasal düzenlemeler ışığında mümkün değildir. Equity tokenler, sahibine birtakım haklar tanısa da pay ve payın devri, saklanması, ihracı gibi şekli unsurlar açısından klasik anlamıyla payın yerine ikame edilmesi söz konusu değildir. Dolayısıyla, hukukumuzda bu türden tokenlerin menkul kıymet niteliğini haiz olmadığı sonucuna varılabilir.

(bb) Borçlanma Araçları

Daha önce ifade edildiği üzere, VII-128.8 sayılı Borçlanma Araçları Tebliği (BAT)'nde, tahvil ve bono ihracı katı biçimde belirli şekil şartlarına tabi kılınmıştır. Bunlar içerisinde; ihraççı kuruluşun türü, ihraç tavanın belirlenmesi, izahname düzenlenmesi, ihraççı kuruluşun yetkili organı tarafından ihraca ilişkin yetkilendirme kararı, kayden ihraç ve MKK'ya bildirim zorunluluğu gibi örnekler sayılabilmektedir.

Kripto varlıkların, borçlanma aracı niteliğini haiz olup olmadığı tartışılırken, BAT ile getirilen düzenlemeler kapsamında belirtilen şekil şartları açısından incelenmelidir.

³⁷⁹ Bahtiyar, s. 314.

Tahvil faizinin veya bono iskontosunun belirlenmesinde yatırımcı açısından önemli olan likidite durumu ve ihraççı kuruluşun riskidir. Yatırımcının bu risklerden haberdar olarak yatırım kararı almasında başvuracağı ilk doküman, yasal olarak belli bir standartta ve içerikte hazırlanmış olan izahnamedir. Örneğin, borçlanma aracı ihraç edecek kuruluşun ihraç tavanı, izahname içeriğinde sağlanan geçmiş finansal kayıtlarına göre belirlenmektedir. Böylelikle, borçlanma aracı ihraç edecek kuruluşun geri ödeme riski geçmiş finansal kayıtlarına göre değerlendirilebilir. Ancak, hatırlanacağı üzere, çoğu ICO’da token ihracı bir proje vaadi için yapılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, tokenlerin ihracı ile elde edilen fon, projenin hayata geçirilmesi için harcanmakta, dolayısıyla genel olarak yatırımcıya sunulacak geçmiş bir finansal tablo bilgisi bulunmamaktadır. Dolayısıyla, ICO’da toplanacak fon tavanı, girişimcilerin bizzat kendi takdiriyle satış strateji çerçevesinde belirlenmektedir. Yatırımcı bilgilendirmesi ise, projenin yol haritası, token miktarı ve fiyatı gibi unsurları içeren ve izahname benzeri rol üstlenen whitepaper ile yapılmaktadır. Kripto varlıklar açısından, yatırımcının yatırım konusu araca ilişkin sağlıklı bir risk değerlendirmesi yapabilmesi hem finansal hem de teknik okur yazarlık gerektirmektedir. Dolayısıyla, bu risk analizi süreci geleneksel yatırım araçlarına kıyasen kripto varlık sürecinde daha zordur. Sonuç itibarıyla, yatırımcı koruması ilkesi açısından ICO’lar aracılığıyla ihraç edilen tokenler gerekli koşulları sağlamamaktadır.

Borçlanma araçları, geri ödeme taahhüdü içeren bir finansman biçimidir. Buna karşılık genel olarak token ihracında, ihraççıların tokenleri belirli bir süre sonra geri alma taahhüdü bulunmaz. Diğer bir deyişle, ICO’larda kullanıcılardan borç alınmaz, tokenler kullanıcılara “satılır”.

Borçlanma aracında ihracın para birimine ilişkin olarak da düzenleme getirilmiştir. Buna göre, yurt içinde yapılacak ihraçlarda ihraç tavanı Türk Lirası üzerinden tespit olunur (BAT m. 4/2-a). Dolayısıyla, ihraç limitinin ve satış tutarlarının belirlenmesinde TL karşılığı bulunacak dövizin volatilitesi önem kazanmaktadır. Kripto varlıklara ilişkin en önemli risk ise kripto varlık fiyatlarının aşırı oynaklığıdır. Bu risk taraflarca üstlenilse bile, güncel mevzuat açısından tokenlerin ülke parası veya döviz niteliğini haiz olup olmadığı hususu ayrıca değerlendirilmelidir. Kripto paralar, hukukumuzda ülke parası veya döviz niteliği taşımamaktadır. Dolayısıyla, kural olarak TL veya döviz cinsinden ihraç edilebilen borçlanma araçlarının kripto para karşılığında ihraç edilmesi mümkün değildir.

Borçlanma araçlarını yasal olarak düzenlenmiş kurumlar ihraç edebilirler. Özel hukuk kişileri içerisinde ise yaygın görüş sadece anonim ortaklıkların borçlanma aracı çıkarabileceğidir. ICO’da token ihracı, anonim şirket benzeri tüzel kişilik tarafından yapılabilse de ihraçların daha çok vakıf, dernek ya da diğer şekillerde organize olmuş topluluklar tarafından yapıldığı gözlenmektedir.

Son olarak, yurt içinde ihraç edilecek borçlanma araçlarının MKK nezdinde elektronik ortamda kayden ihracı ve bunlara ilişkin hakların hak sahipleri bazında izlenmesi zorunludur. Ancak belirtildiği üzere, token ihracı tamamıyla blokzincir sistemi üzerinde akıllı sözleşmeler aracılığıyla yapılmakta ve tokenler sıcak veya soğuk cüzdanlarda saklanmaktadır. Token sahipleri bu cüzdanlar üzerinden token hesaplarını takip etmektedir. Dolayısıyla, kripto varlık ekosisteminde token sahiplerini izleyen merkezi bir otorite bulunmamaktadır.

Ancak, tüm bu şekli şartlara rağmen pay benzeri ihraç edilen equity tokende olduğu gibi borçlanma aracı benzeri olarak ihraç edilen girişim örnekleri de bulunmaktadır. Dünya Bankası, Societe General, BBVA, Daimler AG ve Santander blokzincir üzerinde tahvil ihracı denemeleri yapan kuruluşlar arasında sayılabilir.

İspanyol bankası Santander³⁸⁰, Eylül 2019’da ethereum platformunu kullanarak açık blokzincir tabanlı 20 milyon USD tutarında tahvil ihracı yapmıştır. 1 yıl vadeli tahvil, dört çeyreklik ve 1,98% faiz ödemeli olarak ihraç edilmiş ve tahvilin erken geri ödemesi Aralık 2019’da yapılmıştır. Tahvilin tüm yaşam döngüsü tamamıyla blokzincir tabanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Proje liderinin de ifade ettiği gibi, bu pilot uygulama tahvil ihracının tüm yaşam döngüsünün blokzincir üzerinde gerçekleştirilmesinin teknik olarak mümkün olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, bu uygulama, geleneksel şekilde yapılan tahvil ihracının tamamıyla blokzincir üzerinden yapıldığı anlamına gelmemektedir. Bunun yerine, Santander’in tahvil ihracının gerçekte geleneksel olarak yapılan tahvil ihracının blokzincir üzerinden tokenize edilmesi şeklinde olduğu hatırlanmalıdır. Nitekim, Santander’in tahvil ihracında çevrimdışı yasal dokümanlar blokzincir tabanlı çevrim içi tahvil tokenizasyon sürecine eşlik etmiştir.

³⁸⁰ Söz konusu haber için bkz: Santander launches the first end-to-end blokzincir bond (12 September 2019), (santander.com) (Erişim tarihi: 27.02.2021).

Bu örneklerin yanında, geleneksel tahvil ihracının blokzincir tabanlı tahvil ihracıyla ikame edildiği örnekler de mevcuttur. Nitekim, Almanya merkezli Bitbond Finance GmbH'nin ihraç ettiği blokzincir tabanlı tahvil bunun örneklerinden biridir.

Bitbond GmbH, Almanya merkezli düzenlemeye tabi bir finansal hizmetler kuruluşudur. Şirketin, ana faaliyeti KOBİ'lere kredi sağlamaktır. Bitbond Finance GmbH, Bitbond GmbH'nin %100 iştirakidir. Bitbond Finance GmbH'nin sağladığı kredi, Bitbond GmbH tarafından çevrimiçi olarak işletilen platform üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu platform, yatırımcılarla borç arayan şirketleri bir araya getirmektedir. Borç talep eden şirketlerin borçlanma araçlarına ilişkin detaylar bu platform üzerinde listelenmekte ve yatırımcıların bilgisine sunulmaktadır. Borçlanma şartları; borçlanılacak tutar, faiz, süre gibi bilgilerdir.

Bitbond GmbH, müşterilere ilişkin kredibilite, kara para aklama mevzuatı incelemesi, ödeme süreçlerinin yönetilmesi gibi operasyonel fonksiyonların icrasından sorumludur. Dolayısıyla, Bitbond Finance GmbH, borç verme kararını, Bitbond GmbH tarafından yapılan müşteri değerlendirmesine bağlı olarak vermektedir. Finansman, farklı kripto paralar veya itibari paralar üzerinden yapılabilmektedir. Ancak, borcun faiz ödemesi ve geri ödemesi hangi para kararlaştırılmışsa, o kripto para üzerinden yapılmaktadır.

Bitbond Finance GmbH'nin blokzincir tabanlı tahvil ihracına ilişkin hazırladığı izahname³⁸¹ 2019 yılında Alman bankacılık otoritesi BaFin'den onay almıştır. Buna göre, Bitbond Finance GmbH, 1 avro nominal değerli, 10 yıl vadeli, %4 sabit faiz ödemeli ve 100 milyon avro ihraç limitli tahvilini (BB1) ihraç etmiştir. 100 milyon adet token bazlı tahvil eşit haklar içermektedir. Bir BB1 tokeni 1 avroya eşittir. Dolayısıyla, ihraç birimi avrodur. Ancak, hesaplama birimi olarak kripto varlık birimi olan Stellar Lumens (XLM) belirlenmiştir. Tahvil, ihraççının banka hesabına yatırılan avro veya Stellar Lumens (XLM), Bitcoin (BTC) veya Ether (ETH) transferi karşılığında ihraç edilmektedir. Dolayısıyla, ihraç edilen tahvil sayısı, toplam avro tutarı kadar veya XLM, BTC ve ETH'nin avro karşılığı kadar olacaktır.

³⁸¹ İzahname'nin İngilizce versiyonu için bkz. (<https://www.bitbondsto.com/files/bitbond-sto-prospectus.pdf>) (Erişim tarihi: 28.02.2021).

Tahvil ihracına ilişkin kayıt, Stellar blokzinciri üzerinde BB1 tokenin akıllı sözleşmesi üzerinde olmaktadır. Dolayısıyla, tüm tokenlerin devir kayıtlarına ve BB1 token sahiplerinin listesine Stellar blokzinciri üzerinden erişilebilmektedir. Ancak, tahvil sahiplerinin kaydı, kullanıcıların isimleri üzerinden değil cüzdanlarının açık adresleri ile yapılmaktadır.

Tahvile bağlı hakların devredilmesi, tahvili temsil eden BB1 tokenlerinin devri ile mümkün olmaktadır. Bu ise münhasır olarak Stellar blokzincir'i üzerinden yapılacaktır. Tahvilin devri, önceki sahibinin cüzdanında bulunan BB1 tokeninin, devralanın cüzdanına transferi ile gerçekleşmektedir. Blokzincir sistemi dışında yapılan devirlere kural olarak ise müsaade edilmemektedir.

Tahvile bağlı haklar; dönemsel faiz getirisi ve vade sonunda alınacak ana para ödemesidir. Gerek faiz gerekse ana para ödemesi münhasıran XLM üzerinden yapılacaktır. Dolayısıyla faiz ve anaparanın ödenmesi, EUR-XLM kuru üzerinden yapılacak değişimle, BB1 token sahiplerinin Stellar adreslerine XLM olarak yapılacaktır.

Bitbond GmbH tarafından yapılan BB1 tahvil ihracının, BAT kapsamında bir borçlanma aracı niteliğini haiz olup olmadığı bu açıklamalar ışığında değerlendirilebilir. Öncelikle, teknoloji nötr bir yaklaşımla bir değerlendirme yapılmak gerekirse, BB1 tokeninin ekonomik amacının dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim, öz uğruna şeklin feda edilmemesi teknoloji nötr yaklaşımın temel ilkesidir. Bu doğrultuda, BB1 tokeni, ihraççıların borçlu sıfatıyla ihraç ettikleri tahvildir. Vade sonunda nominal değer üzerinden alım taahhüdü içermekte, ortaklık hakkı tanımadan sadece faiz ve anapara ödemesini içermektedir. Ayrıca, izahnameden anlaşıldığı üzere, ihraç limiti ülke parası ile belirlenmiş, yetkili organ kararı alınmış, güncel denetimden geçmiş finansal bilgilere yer verilmiş, olası risklere blokzincir sisteminin kendine özgü risklerini de içerecek şekilde izahnamede değinilmiştir. Bu çerçevede, BB1 tokenlerinin BAT kapsamında bir borçlanma aracı niteliği taşıması gerektiği belirtilmelidir.

Ancak, BB1 tahvilinin kaydına ilişkin uygulama süreci ve faiz ve ana para ödemesinin kripto varlık üzerinden yapılması hususları dikkate alındığında farklı yorumda bulunmak mümkündür.

BAT 8/1 maddesi uyarınca, yurt içinde ihraç edilecek borçlanma araçlarının MKK nezdinde elektronik ortamda kayden ihracı ve bunlara ilişkin hakların hak sahipleri bazında izlenmesi zorunludur. Ayrıca, tahvil ihracında kayıtlar MKK nezdinde yatırım kuruluşlarının hesaplarında izlenmektedir. Yatırımcı hesapları ise hak sahibi adına kimlik bilgilerinin sağlanmasıyla açılan ve sermaye piyasası araçlarının izlendiği hesaplardır. Dolayısıyla, ihracın bir yatırım kuruluşunun aracılığıyla yapılmasının yanında kaydının merkezi olarak izlenmesi hususu gerek BAT’da gerekse “Kaydileştirilen Sermaye Piyasası Araçlarına İlişkin Kayıtların Tutulmasının Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ”de düzenlenmiştir. Ancak, BB1 tokeni özelinde bunun mümkün olmadığı aşıkardır. Nitekim, sahipliğe ve devre ilişkin kayıtlar tamamıyla blokzincir sistemi üzerinde ve anonim şekilde tutulmakta ve izlenmektedir.

Diğer taraftan, faiz ve anapara ödemesinin ihraç birimi üzerinden değil, farklı bir para üzerinden yapılmasının da geri ödeme taahhüdü açısından incelenmesi gerekmektedir. BAT’daki hükümler çerçevesinde, belirli şartlar altında, tahvilin geri ödeme birimi ihraç birimi dışında farklı bir ülke parası olarak da belirlenebilmektedir. BB1 tahvilinde ise geri ödeme birimi ne ihraç birimi olan avro ile ne de farklı bir ülke parası ile belirlenmiştir. Bunların yerine, geri ödeme birimi olarak bir kripto varlık birimi olan XLM belirlenmiştir. Böyle bir durum, mevcut BAT düzenlemesinde öngörölmüş değildir. Bu sebeple, tahvil ve bono ihracında tarafların bir borçlanma ilişkisine girdiklerinden bahisle konu iktisadi amaç çerçevesinde değerlendirilebilir.

Borçlanma aracı ihracında, ihraççı bir para borcu altına girmektedir. TBK 99/1 maddesi uyarınca, konusu para olan borç ülke parasıyla ödenir. Bununla birlikte, ülke parası dışında başka bir para birimiyle ödeme yapılması kararlaştırılmışsa, sözleşmede aynen ödeme veya bu anlama gelen bir ifade bulunmadıkça borç, ödeme günündeki rayiç üzerinden ülke parasıyla da ödenebilir. Dolayısıyla, para borcu başka bir para birimiyle ifa edilebilir.

Ancak buradaki problem, borcun ifasının resmi para birimi olarak kabul edilmeyen kripto para ile yapılmasıdır. Bu noktada, paranın değer sağlama aracı ve para borcunun da bir değeri sağlama borcu olduğu hatırlanmalıdır. Diğer bir ifadeyle, paranın soyut olarak mal

edinme gücünden ibaret olduğu belirtilmelidir³⁸². Avrupa Birliği (AB)’nde yeni ortak para birimi AB üyesi devletler için 1 Ocak 1999’dan itibaren avrodur. BB1 tahvilinde de faiz ve ana para borcu avro üzerinden belirlenmekte ancak borç tutarının vadesindeki rayiç değeri üzerinden XLM karşılığı olarak yapılacağı taahhüt edilmektedir. Dolayısıyla, borcun ifası değerin sağlanmasıyla yerine getirilmiş olmaktadır. Bu açıklamalar ışığında, mevzuatımız açısından borcun kripto paralar üzerinden ifa edilmesinin “değeri sağlama” amacını yerine getirebileceği, bu sebeple kripto paralar ile ifanın mümkün olabileceği sonucuna varılabilir. Ancak TCMB tarafından hazırlanan “Ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına dair yönetmelik” hükümleri göz önüne alındığında mevcut koşullar altında buna imkân bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, borçlanma araçlarının tüm yaşam döngüsünün blokzincir sistemi üzerinden tamamlanması teknik olarak mümkündür. Örnekleri verilen özel sektör kuruluşlarının pilot uygulamaları bunu ispatlamaktadır. Diğer taraftan, farklı yargı çevrelerinde hukuken uyumlu blokzincir tabanlı tahvil ihracı yapılmaktadır. Bununla birlikte, ülkemiz mevzuatı açısından değerlendirildiğinde özellikle borçlanma aracının kaydı gibi şekli unsurlar açısından düzenleme yapılması ihtiyacı olduğu sonucuna varılabilir.

Ancak, BAT 34 üncü maddesinde SPK’ya borçlanma araçlarına ilişkin takdir yetkisi tanınmıştır. Buna göre, BAT’ta sayılmamakla birlikte, Kurulun diğer düzenlemelerinin kapsamı içinde yer almayan ve niteliği itibari ile borçlanma aracı olduğu Kurulca kabul edilecek sermaye piyasası araçlarına ait izahname veya ihraç belgesinin onaylanmasına ilişkin başvurular, BAT hükümlerinin kıyasen uygulanması suretiyle sonuçlandırılır. Dolayısıyla, blokzincir tabanlı tahvil ihracının mevzuat kapsamında düzenlenen şekli şartlara uyumu hususunda bazı belirsizlikler bulunsa da sonuç olarak blokzincir tabanlı tahvil ihracının SPK’nın takdir yetkisi kullanılarak aşılabileceği savunulabilir.

(cc) Menkul Kıymetleştirilmiş Varlık ve Gelirlere Dayalı Borçlanma Araçları

Tokenlerin bir varlığa dayalı olarak ihraç edilmesi pekâlâ mümkündür. Bu tür tokenlerin fiyatları daha az oynaktır. Örneğin, itibari para birimlerinden oluşan bir sepete

³⁸² **Nomer, Haluk N.:** Para Borcu Kavramı ve Para Borçlarının BK 118/I Anlamında Aynı Cinsten Kabul Edilip Birbirleri ile Takas Edilebilirliği Problemi, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası (1999), C. LVII, S. 1-2, s. 241 vd.

endekslenen tokenler bulunmaktadır. Bunlar sıklıkla stable coin olarak adlandırılmaktadır. Diğer taraftan gayri maddi varlık sınıfında yer alan fikri mülkiyet haklarının da tokenize edilmesi söz konusu olabilmektedir. Dolayısıyla, emtia, hak, para gibi varlığa dayalı olarak token ihracına ilişkin örnekler uygulamada bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu uygulamalarda geleneksel olarak var olan finansal aracın veya gayrimenkul gibi finansal olmayan bir aracın ya da bir emtianın tokenize edilmesi söz konusudur. Bu türden varlıklar gerek çevrimiçi gerekse çevrimdışı olarak alım satıma konu olabilir. Diğer bir deyişle, blokzincir sistemi dışında da bu tür varlıklar alınabilir, satılabilir, devredilebilir.

Buna karşılık, sadece blokzincir sistemi içerisinde belli hakları içeren tokenlerin ihracı da mümkündür. Bitcoin, kripto paraların birçoğu ya da herhangi bir ICO ile ihraç edilen tokenler bu türden sayılabilir. Bu tür tokenlerin reel dünyada bir karşılığı bulunmamakta sadece elinde tutana birtakım haklar vermektedir. Bunların değerleri arz ve talep dengesine göre çevrimiçi piyasada oluşmakta; alım satımı ve devri tamamen çevrimiçi olarak yapılmaktadır.

Bu kapsamda yapılan uygulamalar dikkate alındığında varlığa dayalı tokenlerin, VDMK tokenlerinden farklılıklar arz ettiği öncelikle belirtilmelidir. Bu sebeple, öncelikle varlığa dayalı token (asset-based cryptocurrency) ile ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

Varlığa dayalı tokenlerde genel olarak gerçek hayatta var olan bir varlık tokenize edilerek, bu varlığa bağlı sahiplik ve diğer hakların dijital ortama aktarılması söz konusudur. Bu varlıklar, bir gayrimenkul olabileceği gibi fikri mülkiyet hakkı veya bir sanat eseri de olabilir. Dolayısıyla, bu tür varlıkların tokenize edilmesiyle likiditesinin artırılması amaçlanmaktadır. Blokzincir sistemi bu amaca uygun elverişli teknik imkân sağlamaktadır. Nitekim, normal koşullarda likiditesi düşük olan bir sanat eserinin değeri, tokenize edilerek, küçük parçalar halinde token sahiplerine sahiplik hakkı tanıyabilmektedir. Varlığın küçük parçalarına karşılık gelen değerın temsili olan token, belirli bir ağ üzerinden, rahatlıkla el değıştirebilmekte ve böylece likiditesi artmaktadır. Dolayısıyla, varlığa dayalı tokenlerde varlığın bir şirket aktifinde yer almak zorunluluğu bulunmamakta, ayrıca varlığa ilişkin sahiplik hakkının bir fon gibi aracı kuruma reel olarak devredilmesi gerekmemektedir.

Bununla birlikte, varlığa dayalı tokenler söz konusu olduğunda, hiçbir aracı kuruma veya güvenilir üçüncü tarafa ihtiyaç bulunmadığı iddia edilemez. Nitekim, blokzincir sistemi üzerinde varlığa bağlı haklar tamamen çevrimiçi olarak devralınır ve devredilirken, bu varlığın reel dünyada bir karşılığı olduğu hatırd tutulmalıdır. Dolayısıyla, varlığa dayalı ihraç edilen token gerçek bir değerin dijital temsilidir. Bu sebeple, tokene bağlı hakların çevrimdışı ya da çevrimiçi olarak ileri sürülebilmesi için tokenin temsil ettiği varlığın güvence altında olması sağlanmalıdır. Bu sebeple, güvenilir uygulamalarda genellikle güvenilir bir üçüncü taraf gerek çevrimdışı gerekse akıllı sözleşmeler ile çevrimiçi olarak sürece dahil edilmektedir.

Örneğin, Eidoo Sagl, İsviçre hukukuna göre kurulmuş ve varlığa dayalı token ihraç eden bir şirkettir. Şirket, 1 gr ve %99,9 saflıkta altın karşılığında 1 EKG token ihraç etmektedir. Gram altın ve EKG token 1:1 olacak şekilde token fiyatı, altının gram fiyatına eşitlenerek stable coin yaratılmaktadır. Yatırımcılar, EKG token satın aldığıında, çevrimiçi olarak sahip oldukları EKG tokeni, çevrimdışı şekilde var olan gerçek 1 gram altının değerine eşit ve onun değerinin dijital temsili olarak ihraç edilmektedir. Dolayısıyla, yatırımcıların EKG tokeni alması ile Eidoo şirketi arasında bir borçlanma ilişkisi doğmamaktadır. Aksine, yatırımcılar, sahibi oldukları EKG tokenleri ile çevrimdışı bulunan altının yaptıkları yatırım miktarı karşılığında sahibi konumundadır. Diğer bir ifadeyle, ihraççının EKG tokenlerini geri alma vaadi gibi bir süreç bulunmamaktadır. Zira, altınların sahibi, tokeni elinde bulunduran yatırımcılardır. Eidoo örneğinde, EKG tokenlerinin karşılığı olan çevrimdışı altının İsviçre’de özel bir kasada tutulduğu ve talebe göre fiziki olarak da yatırımcılara temin edilebileceği belirtilmektedir³⁸³.

Genel uygulamalara bakıldığında varlığa dayalı token ihracının bir borçlanma ilişkisinden çok, tokenin fiyatının sadece arz ve talebe bağlı olarak belirlenmesinin ötesinde fiziki bir varlığa da bağlanarak volatilitésinin azaltılması ve likiditesinin artırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, bu tokenler bir değer saklama aracı olarak da kullanılmaktadır.

Bu açıklamalar ışığında, VDMK’ların varlığa dayalı token ile doğrudan ilişkili olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim belirtildiği üzere, yaygın uygulamalarda görüldüğü üzere,

³⁸³ (<https://ekon.gold/terms-and-conditions/>) (Erişim tarihi: 07.03.2021).

varlığa dayalı tokenlerde bir borçlanma ilişkisinden değil, tokenin temsil ettiği varlığın üzerinde sahiplik hakkı söz konusudur. Buna karşılık, menkul kıymetleştirmede işletmenin gelecekteki nakit akışı üzerindeki alacak hakkını temlik ederek fon sağlaması amaçlanmaktadır.

VDMK ya da İDMK ihracına ilişkin bankaların kredi alacaklarına bağlı yapılan blokzincir temelli örnek çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Çin'in en büyük özel bankalarından biri olan Zheshang Bankası, Haziran 2020'de 17 milyon USD tutarında varlığa dayalı finansman bonosunu, blokzincir sistemi üzerinden ihraç etmiştir³⁸⁴. Özellikle KOBİ'lere kısa vadeli finansman amacını taşıyan VDMK ihracı, şirketlerin ticari alacaklarına dayandırılmıştır. Böylelikle, yatırımcılar belli bir iskonto üzerinden şirketlerin gelecekteki ticari alacaklarını satın alarak, işletmelere nakit girişi sağlamış olmaktadır. Ancak, belirtilmelidir ki, Zheshang Bankası'nın ihracında blokzincir teknolojisi, geleneksel ihraç sürecinin yerine ikame edilmiş değildir. Bunun yerine, geleneksel ihraç sürecinin bir tamamlayıcı unsuru olarak yer almış, evrak yükünün azaltılmasının yanında şeffaflığın artırılması amaçlanmıştır.

Ancak, daha önce değinildiği üzere, blokzincir teknolojisinin asıl yeniliği, geleneksel ihraç sürecine katılan kaynak kuruluş, özel amaçlı kuruluş, aracı kuruluş, hukuk danışmanları, mali denetçiler gibi tarafların bir kısmına ihtiyaç duyulmadan ihracın gerçekleştirilmesidir. Böylelikle ihraç sürecinde safhaların otomatikleştirilerek, zaman ve parasal maliyet minimize edilebilecektir. Nitekim, blokzincir tabanlı VDMK ihracında özel amaçlı kuruluşa ihtiyaç duyulmayabilecektir. Zira, özel amaçlı kuruluşun faaliyetinin akıllı sözleşmeler aracılığıyla anlık ve çok düşük maliyetle icra edilebilmesi mümkündür. Dolayısıyla, işlemlerin kaydı, tarafların takas ve hesaplaşma süreçleri blokzincir sistemi üzerinden yapılacak, geleneksel olarak bu işlemleri yapan araçlara ihtiyaç bulunmayacaktır³⁸⁵. Bu sebeple, teknolojinin geleneksel iş yapış biçimlerinde meydana getirebileceği yıkıcı etki, konunun çok daha dikkatli incelenmesini gerektirmektedir.

³⁸⁴ **Ledger Insights:** China's Zheshang Bank issues \$17 million asset backed commercial paper using blokzincir (8 June 2020), (<https://www.ledgerinsights.com>) (Erişim tarihi: 08.03.2021).

³⁸⁵ **Rossum, Ben Von:** A blockchain-based business process to securitize mortgages, TU Delft Technology, Policy and Management (Master Tezi) (2018).

Kurgusal olarak, bir ortaklığın aktifinde yer alan kripto varlık bilançodan çıkarılarak özel amaçlı kuruluşa devredilebilir. Bununla birlikte aktiften düşürülen bu kripto varlığın gelecekte nakit akışına sahip olması gerekmektedir. Bu nakit akışının menkul kıymetleştirilmesi ile işletmeye finansman sağlanacaktır. Ancak, her bir kripto varlık gelecekte nakit akışı sağlamamaktadır. Örneğin, hisse kanıtı/PoW algoritmasında oy oranının yükseltilmesi için nodelar tarafından kullanıcıların tokenleri talep edilip, belirli süre dondurulmaktadır. Bunun karşılığında, nodeların kazandıkları gelirlerden belirlenen oranda bir kısmı kullanıcılara aktarılmaktadır. Diğer bir deyişle, nodelar ve kullanıcılar arasında gelir paylaşımına gidilmektedir. Bu paylaşım, faiz gibi kripto para birimi üzerinden sabit bir getiri vaat etmektedir. Ancak, bu getirinin kripto para birimi üzerinden olması sebebiyle volatilité riski yüksektir. Volatilité riskinin yüksek olması, getirinin itibari para birimi üzerinden bugünkü değerinin hesaplanabilmesini neredeyse imkânsız kılmaktadır.

Bu açıklamalar ışığında, VIDMK'nın blokzincir teknolojisi kullanılarak ihracında teknik olarak diğer borçlanma araçlarından biraz daha karmaşık bir sürecin kurgulanması gerektiği belirtilmelidir. Dolayısıyla, geleneksel yöntemler yerine blokzincir sistemi ikame edilerek VIDMK ihracı teknik olarak mümkün olsa da mevcut düzenlemeler ışığında bunun mümkün olmadığı sonucuna varılabilir. Zira, bu teknolojinin baştan sona VIDMK ihracında kullanılması temel birtakım organizasyonel, idari ve hukuki değişimleri ve düzenlemeleri gerektirmektedir. Bunun hayata geçmesinde ise, yasal iradenin yeni gelişen teknolojiye karşı yaklaşımı belirleyici olacaktır.

2. Tokenler Türev Araç mıdır?

Daha önce belirtildiği üzere, türev araçlar; başka bir varlığın getiri ya da fiyat değişimlerine bağlı olarak düzenlenen sözleşmelerdir ve genellikle dayanak varlık; mal, menkul kıymet, döviz, faiz oranı, değerli metal ve taş, istatistik, endeks, gösterge ve başka bir türev araç olabilir³⁸⁶.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'nın kripto varlıkların türev sözleşmelere dayanak varlık niteliğini haiz olup olmadığına ilişkin yaklaşımı Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği

³⁸⁶ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu (SPL), s. 99.

(TSPB)'ne gönderdiği 1.12.2017 tarihli “Sanal paralara dayalı işlemler hk.” konulu yazı³⁸⁷ çerçevesinde ortaya konmuştur.

TSPB'ye gönderilen yazıda, SPK tarafından, “(bitcoin ve benzeri) sanal para birimleri ile ilgili olarak ülkemizde bir düzenleme veya tanımlama bulunmadığı ve Sermaye Piyasası Kanunu kapsamında yer alan türev araçlara dayanak teşkil edebilecek unsurlar içerisinde sanal para birimlerinin bulunmadığı dikkate alınarak, bu aşamada; müşterilere yönelik olarak sanal para birimlerine dayalı spot veya türev işlemler yapılmaması gerektiği hususu..” belirtilmiştir.

Türkiye’de kripto varlıklara ilişkin yapılan mevcut açıklamalarda genelde bitcoin özelinde bir yaklaşım sergilendiği görülmektedir. SPK’nın bu açıklamasında da herhangi bir ön değerlendirmeye dayanılmaksızın genellemeci bir yaklaşım sergilendiği görülmektedir. Buna karşılık, belirtildiği üzere her bir kripto varlık özelinde yapılacak değerlendirmeye ilgili kripto varlığın hukuki niteliği belirlenmelidir.

SerPK’da türev sözleşmelere konu olacak dayanak varlıkların tanımlamalarına ya da niteliklerine ayrıca yer verilmemiştir. Bununla birlikte, SerPK’nın gerekçesinde belirtildiği üzere, sermaye piyasası mevzuatının AB müktesebatı ile uyumlaştırılması amaçlandığından, AB mevzuatına başvurulması konunun değerlendirmesinde ı ışık tutucu olacaktır.

Türev araçlar genel olarak, vadeli satım sözleşmeleri (forward işlemler), vadeli işlem sözleşmeleri (futures işlemler), opsiyon işlemleri ve swap işlemlerinden oluşmaktadır. MiFID II’da, bu tür işlemlerin iklim değişkenleri, navlun tarifesı, emisyon tahsisi veya enflasyon oranı ya da diğer resmi iktisadi istatistik ve varlık, hak, yükümlölük, endeks ve ölçümlerle ilgili olabileceğı düzenlenmiştir³⁸⁸. Belirtildiğı üzere, MiFID II’da sayılan dayanak varlıklar ile SerPK’da sıralanan dayanak varlıklar arasında paralellik bulunmaktadır. MiFID’de yer alan dayanak varlıklar ise MiFID II’nın tamamlayıcı düzenlemesi olan 2017/565 sayılı Commission Delegated Regulation (CDR)’da tanımlanmıştır.

³⁸⁷ **Sermaye Piyasası Kurulu:** Sanal Paralara Dayalı İşlemler Hk. (01.12.2017), (spk.gov.tr) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

³⁸⁸ Directive 2014/65/EU, Annex I, Section C (10).

İlgili CDR'nin 8/f maddesinde varlık ve hakların; devredilebilir kabiliyette olmaları ve doğaları itibarıyla misli oldukları düzenlenmiştir. Dolayısıyla, kripto varlıkların da türev işlemlere dayanak varlık teşkil edip etmeyeceği belirlenirken, bu iki unsurun değerlendirilmesi gerekmektedir.

Öncelikle, kripto varlıkların varlık (*asset*) olarak nitelendirilebileceği açıktır. Nitekim TCMB tarafından yayımlanan “*Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik*” kripto varlıkları gayri maddi varlık olarak nitelendirmiştir. Ayrıca, kripto varlıklar platformlar üzerinden ya da P2P transfer edilebildiklerinden, kripto varlıkların devir kabiliyetini haiz oldukları söylenebilir.

Ancak, kripto varlıkların doğaları gereği misli olup olmadıkları tartışma konusudur. Misli eşya, bireysel özellikleriyle değil, mensup olduğu türün genel özellikleri göz önüne alınarak sayı, ölçü, tartı ve miktarla belirlenen nesnelerdir³⁸⁹. Uygulamada tokenler de misli olan ve olmayan (*fungible-non fungible*) şekilde ihraç edilebilmektedir. Ancak, token sınıflandırması için uygulamada kullanılan bu ayırım, eşya için hukuken kullanılan misli olma-olmama sınıflandırmasından bir yönüyle ayrıdır. Uygulamada misli olarak kabul edilen bitcoin, ripple gibi coin/tokenlerde, misli-fungible teriminden anlaşılan, bir bitcoinin diğer bir bitcoin ile değiştirilebilir olduğu ve ihraç edilen tüm bitcoinlerin aynı nitelikte ve aynı değeri temsil ettiği. Diğer taraftan, misli olmayan (*non-fungible token – NFT*) tokenler ise dijital bir sanat eseri gibi ihraç edilirler ve karşılıklı değişime konu olmazlar. Örneğin, CryptoKitties blokzincir tabanlı bir oyundur. Bu oyunda, oyuncuların satın aldıkları sanal kedileri temsil eden tokenler misli olmayan tokenlere örnek verilebilir³⁹⁰.

Eşya hukuku çerçevesinde değerlendirildiğinde ise, bitcoin dahil tüm kripto varlıkların misli olmadıklarına yönelik yaklaşımlar vardır. Nitekim, örneğin bir bitcoin aslında bir dijital veriye verilen isimdir ve arzından itibaren bir bitcoinin yaşam döngüsündeki tüm işlemler takip edilebilmektedir. Bu gerekçelerle her bir bitcoinin kendine has ve biricik olduğu iddia edilmektedir³⁹¹. Ancak, bu yaklaşım her bir bitcoin tekinin takip edilmesi

³⁸⁹ Hatemi, s. 14.

³⁹⁰ Detaylı bilgi için bkz. (<https://www.cryptokitties.co/>).

³⁹¹ Rirsch, Ralph / Tomanek, Stefn: Crypto-assets: Commodities under European financial markets law?, Journal of Financial Compliance, V.3, I.2, p. 199-206.

ile bitcoin işleminin takip edilmesi durumunu karıştırmaktadır. Dolayısıyla, kripto varlıkların misli olarak ihraç edilmeleri mümkünken; misli olmayan şekilde ihraç edilmeleri de mümkündür. Bu sebeple, varlık tanımlamasındaki iki unsuru bazı kripto paralar taşıyabilirken; bazıları taşıyamaz.

Bu sebeple, MiFID II kapsamında, kripto varlıkların türev sözleşmelere dayanak teşkil edecek varlık (asset), dolayısıyla emtia-mal niteliğini haiz olup olmadıkları her bir kripto varlık özelinde ele alınmalıdır. Örneğin, bitcoin özelindeki yaklaşımlar, yargı çevrelerine göre farklılık arz etmektedir. Nitekim ABD Emtia Vadeli İşlemler Komisyonu (CFTC), bitcoini emtia olarak kabul etmektedir. Bu doğrultuda, bitcoin dayanak varlık olarak kabul edilmekte, üzerine türev sözleşme yapılabilen ve örneğin Chicago Borsasında alım-satımına konu olmaktadır³⁹². Buna karşılık, Avrupa Adalet Divanı (CJEU)’nın 2015 yılında aldığı karara³⁹³ göre bitcoin katma değer vergisinden muaf tutulmuştur. Dolayısıyla, CJEU’nun bitcoini mal olarak kabul etmediği sonucuna varılabilir. Bununla birlikte, bitcoin eşyanın cismanilik unsurunu taşımadığından ülkemizde eşya olarak kabul edilmemektedir. Kripto Varlık Yönetmeliği ise genellemeci bir yaklaşımla tüm kripto varlıkları gayri maddi varlık olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla, varlık olarak kabul edilen kripto varlıkların türev araç sözleşmesine konu olması beklenirken, SPK’nın yaklaşımı bu doğrultuda değildir. SPK’nın yaklaşımı bu doğrultuda olmadığından bitcoin ve diğer tokenlerin türev araçlara “mal” açısından dayanak varlık olarak kullanılamayacağı sonucuna varılabilir.

Menkul kıymet açısından konuya yaklaşıldığında; bitcoin, menkul kıymetin unsurlarını taşımamaktadır. Nitekim, bitcoin sahibine herhangi bir ortaklık hakkı tanımamakta ve merkezi bir otorite tarafından belirli bir nominal değerle ihraç edilmemektedir. İlaveten, bitcoini elinde tutanlar, bir ortaklığın sermayesine katkı yapmış değillerdir. Diğer taraftan, bitcoin bir borçlanma aracı olarak da nitelendirilemez. Zira, bitcoinin arzı ihraççıların herhangi bir geri alım taahhüdü ile yapılmamaktadır. Ayrıca, bitcoin bir varlığa dayalı olarak ihraç edilebilecek işletme aktifinde yer alan ve gelecekte nakit akımı sağlayan bir varlık değildir. Taşıdığı bu gibi özellikler sebebiyle, bitcoinin mevzuatımızda menkul kıymet niteliğini haiz olmadığı, dolayısıyla SerPK 3/u-1 uyarınca

³⁹² Bitcoine dayalı futures sözleşmesi özellikleri için bkz. (<https://www.cmegroup.com>).

³⁹³ **Court of Justice of the European Union:** The exchange of traditional currencies for units of the ‘bitcoin’ virtual currency is exempt from VAT, Press Release No:128/15 (Erişim tarihi: 04.03.2021).

türev araca dayanak olamayacağı sonucuna varılabilir. Ancak, özel bir yasal düzenlemeyle bitcoinin hukuki niteliğine bağlı olarak kanunun 3/u-2 kapsamında dayanak varlık olarak değerlendirilebileceği şimdilik not edilmelidir. Dolayısıyla, kripto varlık birimi olan bitcoin ile menkul kıymet unsurlarını taşımayan tokenlerin “menkul kıymet” açısından dayanak varlık olamayacakları ileri sürülebilir.

Diğer taraftan, CDR'nin 8/g maddesinde endeks ve ölçümler, varlık, hak, hizmet ve yükümlülüğün fiyatı veya değeri ya da işlem hacmi ile ilişkili olarak ele alınmıştır. Endeks kavramı; finansal araçlarda ve finansal sözleşmelerde ya da yatırım fonunun performansının ölçümünde kullanılan endeksler hakkında düzenlenen 2016/1011 sayılı AB Regülasyonu'nda tanımlanmıştır. Buna göre, endeks; fiyat, faiz oranı, herhangi bir değer veya anket gibi bir veya daha fazla dayanak varlık veya fiyata bağlı, tamamen veya kısmen bir formülle ya da başka bir yöntemle hesaplanan, yayınlanan veya kamunun erişimine açık herhangi bir rakamı ifade etmektedir³⁹⁴. Türev sözleşmesinin konusu olarak kripto varlıkların değerinin bu tanım kapsamında değerlendirilebileceği ifade edilmelidir. Nitekim kripto varlıkların değeri, fiyatı ve işlem hacmi alım-satım platformlarında arz ve talep dengesine göre hesaplanmakta ve belirlenmektedir. Diğer bir ifadeyle, kripto varlıkların fiyat, değer ve işlem hacmine bağlı olarak bir endeks hesaplanabilir. SerPK 3/u-2 maddesinde düzenlendiği üzere, “....*enerji fiyatları ve iklim değişkenleri gibi ölçüm değerleri olan ve bu sayılanlardan oluşturulan bir endeks seviyesine veya seviyedeki değişikliğe bağlı*” olarak türev araç sözleşmesi kurulabilmektedir. Dolayısıyla, kripto varlıkların da fiyat, değer ve işlem hacmine veya bunların değişimlerine bağlı olarak türev sözleşme düzenlenebilmesinin önünde bir engel olmadığı ileri sürülebilir.

Ancak, SPK söz konusu mektubunda, SerPK'da türev araçlara dayanak teşkil edebilecek unsurlar içerisinde sanal para birimlerinin bulunmadığından bahisle, kripto varlıkları dayanak varlık olarak kabul etmemiştir. Buna karşılık, daha önce de ifade edildiği üzere, hukuki nitelendirmede bulunurken genellemeci yaklaşım yerine somut olay özelinde bir değerlendirme yapılmalıdır. Zira, TCMB'nin “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” m. 3 uyarınca, kripto varlıklar; “....*menkul kıymet ve diğer sermaye piyasası aracı...*” olmadıkları ifade olunmuştur. Bu sebeble,

³⁹⁴ Regulation (EU) 2016/1011, Art. 3/1(1).

Yönetmeliğin tanım maddesi doğrultusunda kripto varlıkların “türev araç veya yatırım sözleşmesi” olabileceği şeklinde bir yorumda bulunulabilir. Yine de bu husus SPK’nın ikincil düzenlemeleri çerçevesinde netleştirilmesi gereken bir husustur. Dolayısıyla, kripto varlık özelinde yapılacak değerlendirmeye bağlı yeni bir yaklaşım geliştirilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan, türev araçlar, dayanak varlığın sahipliğinin el değiştirmesine gerek olmaksızın, bu varlıkla ilgili hak ve yükümlülüklerin ticaretine imkân sağlamaktadır³⁹⁵. Diğer bir ifadeyle, türev araç sözleşmelerinde genel olarak fiziki teslim değil, nakit olarak mahsuplaşma öncelenmektedir. Kripto varlıklar özelinde ise kripto varlıkların fiyatı, değeri veya işlem hacmine dayalı kurulan türev sözleşmelerde de taraflar arasında nakit olarak mahsuplaşmanın mümkün olması sebebiyle, dayanak varlıkla ilgili hak ve yükümlülüklerin ticaretine engel oluşturacak bir durum söz konusu olmayacaktır.

Sonuç olarak, SerPK kapsamında hukuki bir niteleme için her bir kripto varlık özelinde bir değerlendirme yapılması gerekse de kripto varlıklara dayalı türev sözleşme kurulmasının mümkün olduğu savunulabilir. Her ne kadar, ilgili mektupta ifade edildiği üzere, SPK’nın yaklaşımı bu yönde olmasa da Kanun koyucunun, türev araç tanımı kapsamına “Kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer türev araçları” ifadesini alması, kendisine teknolojik gelişime ayak uydurma noktasında bir alan bıraktığı şeklinde yorumlanabilir. Yine de özellikle türev araçlara dayalı işlemlerin sebep olduğu 2008 küresel krizinin ortaya çıkardığı olumsuz koşullara karşı bir tepki olarak ortaya çıkan merkeziyetsiz kripto varlıkların, türev araç sözleşmelerine dayanak olabilmesi hususu da hâkim ekonomik ve finansal düzenin bir ironisi olarak not edilmelidir.

3. Tokenler Yatırım Sözleşmesi midir?

Yatırım sözleşmeleri 6362 sayılı SerPK’nın 3/ş maddesinde sermaye piyasası araçları arasında sayılmış ancak bu tür sözleşmelerin tanımına yer verilmemiştir. Daha önce de belirtildiği üzere, yatırım sözleşmeleri daha çok Amerikan hukukunda yaygın olarak kullanılmaktadır. Yatırım sözleşmesinin varlığı hususu Howey testi ile belirlenmektedir. Howe testi doğrultusunda, bir yatırım sözleşmesinin dört unsuru sağlaması

³⁹⁵ Adıgüzel, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi 2017, 3(1), s. 1–8.

gerekmektedir. Bunlar; parasal bir yatırım, kâr beklentisi, üçüncü kişilerin çabası, ortak girişim'dir.

SEC, Howey testini kripto varlıklara ilişkin olarak da uygulamaktadır. Örneğin, The DAO Raporu'nda da SEC bu tanıma referansla, DAO tokenlerinde taraflar arasında bir yatırım sözleşmesinin kurulmuş olduğuna hükmetmiştir. Ancak, SEC'in konuya yaklaşımının şekli değil, ekonomik amacı dikkate alan dinamik bir yaklaşım olduğu vurgulanmalıdır. Nitekim, SEC, kripto varlıklara ilişkin yaptığı açıklamalarında işlemin altında yatan ekonomik gerçekliğe odaklanılması gerektiğinin altını çizmektedir.

Diğer taraftan, ABD'de blokzincir tabanlı girişimlerde gerekli fonu sağlamak üzere, hukuken uyumlu inovatif bir yatırım sözleşmesi formu olan SAFT'tan bahsedilmelidir. Simple Agreement of Future Token'in kısaltması olan SAFT, özellikle start-up fonlamasında yaygın olarak kullanılan ve yatırımcılarla girişimciler arasında imzalanan paya dönüşebilir tahvil sözleşmesinden (SAFE) mülhem türetilmiştir³⁹⁶. SAFT ile projenin hayata geçmesine bağlı olarak gelecekte ihraç edilecek token fiyatlarından belli oranlarda iskonto sağlanmakta ve böylece yatırımcılara yatırım fırsatı sunulmaktadır. Özellikle finansal araç kabul edilmeyen uygulama içi kullanılan hizmet tokenlerinin ihracında, taraflar arasında akdedilen SAFT aracılığıyla hukuken uyumlu ICO yapılabilmektedir. Bu sözleşmenin önemi şuradan kaynaklanmaktadır. Normal koşullarda halka arz (IPO) sürecini andıran ICO'nun cazip yönü pek çok aracıya gerek olmaksızın girişimlere fon sağlanabilmesidir. Böylelikle, yeni girişimlerin önünde büyük engel teşkil eden birçok masraftan kaçınılabilmektedir. Ancak, hukuki uyum sorunu bu tür girişimler için daha sonra ciddi maliyetler doğuran sorunlara yol açabilmektedir. SAFT ile bu tür masraflara katlanılmamakta, ayrıca hukuken uyumlu bir süreç işletilebilmektedir. Ancak SAFT'ın sadece akredite olmuş yatırımcılar ile akdedilebilmesi ve büyük kitlelere sunulamaması, SAFT'ın sınırlı kullanımına yol açmaktadır. Yine de ABD hukukunda hem mevzuat çerçevesinde kalarak SAFT ile yatırımcı korumasının sağlanması hem de blokzincir tabanlı girişimlerin yeni teknoloji üzerinden hukuken uyumlu fon sağlayabiliyor olması, yatırım sözleşmelerinin kullanım alanlarına örnek olması dolayısıyla önem arz etmektedir.

³⁹⁶ **Corporate Finance Institute:** What is a Simple Agreement for Future Tokens (SAFT)?, (<https://corporatefinanceinstitute.com>) (Erişim tarihi: 16.03.2021).

Türk mevzuatı açısından konuya yaklaşıldığında, daha önce belirtildiği üzere SerPK’da ya da ikincil mevzuatta bu konuya ilişkin bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak, SerPK’nın gerekçesinde yer alan muhalefet şerhinde, “*bir teşebbüse finansal kaynak sağlamak üzere her türlü vasıta ile genel bir çağrıda bulunarak yapılmak istenen yatırım sözleşmesi yoluyla para toplanması...*” ifadesi yer almaktadır. Her ne kadar, bu ifadenin devamında verilen konut inşa firmalarının talep toplayarak, maket üzerinden satış yapmasının kontrol altına alınması ve kamuoyunun bilgilendirilmesinin sağlanmasının amaçlandığı belirtilse de bunun örnek kabilinden sayıldığı ve yatırım sözleşmelerinin bunlarla sınırlı olmadığı belirtilmelidir. Dolayısıyla, yatırım sözleşmelerinin bir mal veya ürünün veya yapım işiyle ilişkili olarak kurulabileceği belirtilebilir³⁹⁷.

Zira, yatırım sözleşmelerinin sermaye piyasası aracı olarak kabul edilmesindeki temel amacın, teşebbüs halinde olan projelerin risklerinden yatırımcıların haberdar olarak yatırım yapmalarını güvence altına alan birtakım mekanizmaların düzenleyici otorite marifetiyle işletilmesi olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, bir işlemin “yatırım sözleşmesi” olarak sınıflandırılması ve böylece sermaye piyasası aracı sayılmasıyla sermaye piyasası mevzuatının uygulanması gerekecektir³⁹⁸.

Kripto varlıklar özelinde, ihraç edilen tokenlerin girişim aşamasında olan bir projenin fonlanması olduğu ve bunun genellikle ICO ve STO ile yapıldığı bilinmektedir. Dolayısıyla, teknoloji nötr bir yaklaşımla ICO veya STO’lara ilişkin işlemlerin de yatırım sözleşmesi kavramı altında incelenmesi mümkündür. Nitekim, böylelikle ICO veya STO’lardaki bu tür işlemler sermaye piyasası aracı niteliğinde sayılarak, mevzuat kapsamında değerlendirilebilecektir. Böylelikle, teknolojinin gelişimine alan açılmasının yanında kanunun amacına uygun olarak yatırımcı koruması sağlanabilecektir. Buna karşılık, daha önce de belirtildiği üzere SPK’nın yaklaşımı bu doğrultuda değildir. Dolayısıyla, mevcut düzenlemeler altında tokenlerin bir yatırım sözleşmesi niteliğinde kabul edilmediği ifade edilmelidir.

4. Tokenler Diğer Sermaye Piyasası Aracı mıdır?

³⁹⁷ Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kurulu, s. 43.

³⁹⁸ Yanlı, s. 5-35.

“Diğer sermaye piyasası aracı”, sermaye piyasası mevzuatında düzenlenmemiş, menkul kıymet, türev araç ve yatırım sözleşmesi niteliği taşımayan ancak günün koşullarına uygun ve sermaye piyasasının derinleşmesi ve gelişmesi için Sermaye Piyasası Kurulu tarafından sermaye piyasası aracı niteliğini haiz kabul edilen sermaye piyasası aracıdır. SerPK’nın 128(1)(e) maddesi uyarınca, sermaye piyasası mevzuatında düzenlenmeyen yeni sermaye piyasası araçlarına ilişkin usul ve esasları düzenleme yetkisi SPK’da bulunmaktadır.

SPK’nın 27.09.2018 tarihli Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru’sunda ICO’ların hukuki konumlarına ilişkin olarak “*Kripto Para Satışı*” veya “*Token Satışı*” olarak da bilinen genellikle blok-zinciri teknolojisi kullanarak para toplamaya yönelik uygulamaların birçoğu Kurulumuzun düzenleme ve gözetim alanı dışında kalmaktadır denilmiştir. SPK’nın bu açıklaması doğrultusunda tokenlerin birçoğunun diğer sermaye piyasası aracı niteliğinde kabul edilmediği sonucuna varılabilir. Ancak, hangi uygulamaların SPK’nın düzenleme ve gözetim alanı içinde kaldığına ilişkin bir açıklama veya düzenlemeye yer verilmemiştir.

Diğer taraftan, “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile getirilen düzenleme çerçevesinde, kripto varlıkların tamamı “diğer sermaye piyasası aracı” olarak kabul edilmemiştir. Dolayısıyla, mevcut düzenlemeler doğrultusunda tokenlerin diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmesi mümkün değildir.

§ 4 SONUÇ

Blokzincir sistemi güven unsurunun sağlanması için üçüncü bir tarafın onayına ihtiyaç duymadan, dağıtık, şeffaf, uçtan uca veri/değer paylaşımına imkân sağlamaktadır. Bunda kriptoloji ve mutabakat mekanizmaları büyük rol oynamaktadır.

Satoshi Nakamoto, ilk kripto para olan bitcoini, blokzincir sistemi üzerinde uygulamış ve tanıtmıştır. Bitcoin önceki habercilerinden ayıran temel fark ise merkezi olmayan bir şekilde eşten eşe değer transferine olanak sağlaması ve belki asıl önemlisi bunun geniş bir kitle tarafından kabul görmesidir. 2009 yılı ve sonrasına denk düşen dünya ekonomik krizinin tetiklediği küresel sosyal, iktisadi ve siyasi atmosfer kripto paraların geniş tabanda kabul edilmesinde etkili olmuştur.

Her ne kadar, kripto paralar üzerinden genel bilinirlik sağlasa da blokzincir teknolojisi geçen süre içerisinde pek çok farklı sektörde kullanım imkânı bulmuştur. Teknoloji, perakende, finans, enerji, sağlık gibi farklı sektörlerde faaliyet gösteren pek çok ulus ötesi büyük şirketlerin yatırımlarının yanında yeni girişimlerin de blokzincir teknolojisinin kullanımını ve derinliğini günden güne artırdığı gözlenmektedir.

Konunun eklektik yapısının yanında, geleneksel kavram ve kurumlara yansıyan yıkıcı etkisi konunun tartışılmasını hassaslaştırmaktadır. Devletlerin ve özellikle düzenleyici kuruluşların konuya yaklaşımları bir tarafta kayıtsız kalmaktan, diğer tarafta proaktif rol alarak düzenleme getirmeye kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır. Bununla birlikte, blokzincir teknolojisi ve bu teknolojinin uygulama alanları arttıkça, devletlerin daha teknoloji-nötr yaklaşımlarda bulunmaya başladıkları gözlenmektedir. Üstelik, Merkez Bankası Dijital Parası (CBDC) gibi uygulamalar ile geleneksel kurumların yeni aktörlere karşı teknolojik rekabete girdikleri gözlenmektedir. Diğer taraftan, ülkelerin bu yeni teknolojik alana ilk giren avantajını kaçırabilecekleri hususları farklı yargı çevrelerinde hukuki arbitraj riskiyle ilişkili olarak yoğun şekilde tartışılmaktadır.

İktisadi açıdan paranın üç temel fonksiyonu bulunmaktadır: Öncelikle, paranın değişim aracı olma fonksiyonu; mal ve hizmetlerin değişiminde kullanılan vasıtayı ifade etmektedir. İkinci olarak, paranın hesap birimi olması; bir ekonomik değer ölçümü veya bir borcun kaydı için kullanımı karşılamaktadır. Nihayet, paranın değer saklama aracı

olma fonksiyonu ise gelecekteki bir zamanda kullanılmak üzere bugünkü satınalma gücünün dondurulmasını ifade etmektedir. İktisadi yaklaşımla, her ne kadar paranın üç fonksiyonundan biri veya fazlasını karşılasa da kripto paralar itibari paradan ve itibari paranın dijital temsili olan elektronik paradan -hiç değilse şimdilik- ayrı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, CBDC'lerin arzı ile resmi para statüsünde kripto paraların ortaya çıkması söz konusu olacaktır.

Hukuki açıdan paraya yaklaşıldığında ise üç temel teori üzerinde tartışmanın devam ettiği söylenebilir. Bunların başında, paranın varlığı için devlet tarafından yasal olarak basılmayı şart koşan resmî para teorisi gelmektedir. Bu teoriye göre, herhangi bir şeyin para niteliğini kazanabilmesi için bunun devlet tarafından sağlanması gerekmektedir. Buna karşılık, devletin zorlaması yerine toplumun genel kabulüne vurgu yapan toplumsal para teorisine göre, toplum tarafından genel kabul gördüğü sürece herhangi bir şey para olarak kullanılabilir. Nihayet, paranın kurumsal teorisine göre ise, para; bağımsız merkez bankası aracılığıyla para politikasının öznesi olarak ve modern işlevleri de yerine getirecek şekilde ele alınmaktadır.

Kripto paraların ihracında devletin yetkili otoritesi bulunmamakta ve kripto paralar bir hesap birimine referansla adlandırılmamaktadır. Kripto para toplumun genelinde değil belirli bir topluluk içerisinde sınırlı olarak değişim aracı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, kripto paraların kurumsal ve yasal düzenlemelerin öznesi olmamaları sebebiyle, merkez bankaları, kripto paraları para politikası aracı olarak kullanamamaktadır. Kripto paralar teknik olarak fiziki paralara kıyasla çok ileri seviyede kayden izlenebilseler bile banka parası özelliği göstermemektedir. Dolayısıyla, kripto paraların hukuki para teorileri kapsamında da para olmadıkları savunulabilir.

Türk hukuk doktrininde ise para daha çok resmî para teorisi kapsamında ele alınmaktadır. Nitekim, yasal ve zorunlu olma, devlet tarafından mecburi tutulma, ancak devlet tarafından piyasaya sürülme gibi birtakım şartlar ileri sürülerek paranın tanımında devlete vurgu yapılmaktadır. Bu açıklamalar ışığında, kripto paraların Türk hukukunda para niteliğini haiz olmadığı sonucuna varılmaktadır. Nitekim TCMB tarafından hazırlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” uyarınca da kripto varlıklar para olarak kabul edilmemiştir.

Kripto paraların hukuki anlamda eşya niteliği hususu da tartışmalıdır. Kripto paraların eşyanın üç unsurundan cismanilik harici diğer unsurları taşıdığı belirtilmelidir. Eşya terimi dar anlamıyla ele alındığı takdirde kripto paralar eşya olarak kabul edilemezler. Dolayısıyla, doktrindeki hâkim görüşe göre, cismani olmayan bir varlık üzerinde mülkiyet ve zilyetlik tesis edilemez. Ancak, kripto paraların mevcut kullanım yaygınlığı dikkate alındığında pratik sebeplerle tıpkı TMK m. 762’de olduğu gibi kuraldan ödün vermek maslahata daha uygun olacaktır. Zira, işlevsel bütünlük taşıyan ve üzerinde teknik olarak hakimiyet kurulabilen kripto paraların üzerinde mülkiyet gibi aynı hakların tesis edilememesi durumu, hukuk ve işlem güvenliği açısından sorunlara yol açabilecektir. Mevcut yasal düzenlemeler kapsamında, bu tür sorunların çözümünde kanun boşluğu vardır. Ancak, TMK m. 1 uyarınca kripto paraların bir kısmına taşınır eşya hükümleri kıyasen uygulanması söz konusu olabilir.

Özellikle Ethereum platformunun farklı token ihraçlarına olanak sağlaması sebebiyle 2013 yılından itibaren ICO’lar geleneksel fon toplama yöntemi olan halka arzı (IPO) andıracak şekilde yeni bir finansman biçimi olarak ortaya çıkmıştır.

Sermaye piyasasında gerçekleşen halka arz kurumu ile kripto para piyasasında yapılan token arzı uygulamaları birbirine oldukça benzerdir. Bu benzerlik özellikle satış ve satış yöntemleri açısından dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, taraflar ve kaydileştirme açısından paradigmal farklılıklar bulunmaktadır. Ancak, her iki uygulama açısından temel farklılık belirli bir düzenlemeye tabi olup olmaması ve sermaye piyasası hukukundaki temel ilkelere uyum konusundadır. Ayrıca, blokzincir teknolojisinin sermaye piyasalarında uygulanması, tüm tarafları derinden etkileyecektir. Bu sebeple, söz konusu teknolojinin geleneksel iş yapış biçimlerinde bir paradigma değişikliğine yol açacağı, hatta bir ütopya vaat ettiği ileri sürülebilir.

Türkiye, kripto para sahipliği açısından dünyanın önde gelen ülkeleri içerisinde yer almaktadır. Nitekim, Türkiye’de 2,5 milyona yakın insan kripto para sahibidir. Kripto paralara ilginin çok olmasına karşın, ülkemizde kripto paralara yönelik hukuki düzenleme uzun bir süre yapılmamıştır.

Bu süre içerisinde belirli kurumların uyarı ve duyuru niteliğindeki metinleri çerçevesinde bekle-gör politikasının uygulandığı gözlenmektedir. Bunların başında, BDDK ve SPK gelmektedir. Her iki kurum tarafından yayımlanan metinler, kripto paraların para niteliği

ve sermaye piyasası aracı niteliğine ilişkin ilk değerlendirmeleri içermeleri hasebiyle dikkate değerdir.

Nihayet, TCMB tarafından 16 Nisan 2021 tarihli ve 31456 sayılı Resmî Gazete’de “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” (“Yönetmelik”) yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmelik ile Türkiye’de ilk defa kripto varlıklara ilişkin hukuki bir düzenleme yapılmıştır.

İlgili bölümde geniş olarak tartışıldığı üzere, bu Yönetmelik gerek usul gerek esas açısından sorunlu birtakım hususlar ihtiva etmektedir. TCMB’nin yetki alanı “ödeme” tipi kripto varlıkları kapsayabilecekken; özellikle hibrit tokenlerin niteliğinin belirlenmesi, sermaye piyasası hukuku kapsamındaki ilke ve düzenlemeler doğrultusunda yapılmalıdır. Yönetmelik, ülkemizde kripto varlıklara yönelik ilk düzenleme olması açısından önem arz etse de kripto varlıklara yönelik düzenlemenin Kanunla ve TCMB yerine SPK’ya verilecek bir yetki ile ikincil düzenlemelere konu olması gerektiği ifade edilmelidir.

Kripto varlık ifadesi hukukumuzda ilk defa Yönetmeliğin m. 3(1)’de tanımlanmıştır. Bu madde uyarınca, kripto varlık; *“dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan, ancak itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen gayri maddi varlıkları”* ifade etmektedir.

TCMB’nin Yönetmelikle getirdiği tanımla kripto varlıkların hukuki niteliğinden ziyade bir işletme aktifinde yer alan kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirilip vergilendirilebileceği açısından bir öngörü sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

TCMB’nin Yönetmelikte “kripto para” ifadesi yerine “kripto varlık” ifadesini kullanması ise bir yaklaşım farklılığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Yönetmelik ile gelen bu yaklaşım farklılığının kripto para ifadesinde geçen “para” sözcüğünün yanlış yönlendirici olmasının önüne geçilmek istenmesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Nitekim “para”; varlığın en yüksek likit halini ifade etmekte, kendi coğrafyasında herkesçe kabul edilmekte ve diğer paralarla değişime konu olabilmektedir, ancak bu özelliklerin kripto para için mevcut durumda geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sebeple, “kripto

para”, “sanal para”, “dijital para” sözcüklerinin yerine çerçeve kavram olarak “kripto varlık” ifadesinin tercih edilmesi doğru bir yaklaşım olmuştur.

Kripto varlıkların işlevsel tasnifi farklı yargı çevrelerinin düzenlemeleri doğrultusunda daralıp genişleyebilmektedir. Örneğin, hizmet tipi bir kripto varlık, adlandırılmasından bağımsız olarak farklı yargı çevrelerinde menkul kıymet (ABD), finansal enstrüman (AB) veya sermaye piyasası aracı (Türkiye) olarak nitelendirilebilir ve ilgili yargı çevresinin sermaye piyasası hukuku kapsamındaki düzenlemelerine tabi olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, sermaye piyasası hukuku kapsamında yapılacak bir tasnif, kripto varlıkların işlevsel olarak ödeme, hizmet ve varlık şeklinde adlandırılmalarından bağımsız olarak, sermaye piyasası araçlarının unsurlarına göre ve her bir kripto varlık özelinde somut olaya göre yapılmalıdır.

SerPK’nın tanımlar başlıklı m. 3(ş)’de sermaye piyasası araçları sayma suretiyle; menkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dâhil olmak üzere SPK tarafından bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçları şeklinde tanımlanmıştır. Kripto varlıklar, sermaye piyasası araçlarıyla ilişkili olarak menkul kıymet, türev araçlar, yatırım sözleşmeleri çerçevesinde tartışılmaktadır. Bununla birlikte, kripto varlıkların farklı tür ve işlevlerde hibrit olarak kurgulanabilmelerinden dolayı genellemeci yaklaşımlardan uzak durulmalıdır. Dolayısıyla, kripto varlıkların sermaye piyasası aracı niteliğine ilişkin olarak yapılacak değerlendirmelerin her bir kripto varlık özelinde yapılması gerekmektedir.

Menkul kıymetlerin unsurları açısından yapılan değerlendirme neticesinde, bazı tokenlerin menkul kıymetlerin unsurlarını taşıyabilirken bazılarının taşıyamayabileceği belirtilmiştir. Dolayısıyla, kripto varlıkların menkul kıymet niteliği tartışılırken genellemeci yaklaşım yerine her bir token özelinde somut olaya göre değerlendirme yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

Pay ve pay benzeri menkul kıymetlerle ilişkili olarak; equity token şeklinde ihraç edilen kripto paraların klasik anlamda payı temsil etmesinin mevcut yasal düzenlemeler ışığında mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla, hukukumuzda bu türden tokenlerin menkul kıymet niteliğini haiz olmadığı ileri sürülebilir.

Borçlanma araçlarıyla ilişkili olarak; örnekleri verilen özel sektör kuruluşlarının pilot uygulamalarında görüldüğü üzere, bir tahvilin tüm yaşam döngüsünün blokzincir sistemi üzerinden tamamlanması teknik olarak mümkündür. Bununla birlikte, ülkemiz mevzuatı açısından değerlendirildiğinde özellikle borçlanma aracının kaydı gibi şekli unsurlar açısından düzenleme yapılması ihtiyacı olduğu sonucuna varılmıştır.

VIDMK'lar ile ilişkili olarak; uygulamadaki örnekler dikkate alındığında varlığa dayalı tokenlerin, VDMK tokenlerinden farklılıklar arz ettiği öncelikle belirtilmelidir. Bu sebeple, öncelikle varlığa dayalı token (asset-based cryptocurrency) ile ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Kurgusal olarak, bir ortaklığın aktifinde yer alan kripto varlık bilançodan çıkarılarak özel amaçlı kuruluşa devredilebilir. Bununla birlikte aktiften düşürülen bu kripto varlığın gelecekte nakit akışına sahip olması gerekmektedir. Bu nakit akışının menkul kıymetleştirilmesi ile işletmeye finansman sağlanacaktır. Ancak, her bir kripto varlık gelecekte nakit akışı sağlamamaktadır.

Dolayısıyla, VIDMK'ın blokzincir teknolojisi kullanılarak ihracında teknik olarak diğer borçlanma araçlarından biraz daha karmaşık bir sürecin kurgulanması gerektiği belirtilmelidir. Geleneksel yöntemler yerine blokzincir sistemi ikame edilerek VIDMK ihracı teknik olarak mümkün olsa da mevcut düzenlemeler ışığında bunun mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır. Zira, bu teknolojinin baştan sona VIDMK ihracında kullanılması temel birtakım organizasyonel, idari ve hukuki değişimleri ve düzenlemeleri gerektirmektedir. Bunun hayata geçmesinde ise, yasal iradenin yeni gelişen teknolojiye karşı yaklaşımı belirleyici olacaktır.

Türev araçlarla ilişkili olarak; SerPK kapsamında hukuki bir nitelendirme için her bir kripto varlık özelinde bir değerlendirme yapılması gerekse de kural olarak kripto varlıklara dayalı türev sözleşme kurulmasının mümkün olduğu savunulabilir. Özellikle, SerPK 3/u-2 maddesinde düzenlendiği üzere, “....enerji fiyatları ve iklim değişkenleri gibi ölçüm değerleri olan ve bu sayılanlardan oluşturulan bir endeks seviyesine veya seviyedeki değişikliğe bağlı” olarak türev araç sözleşmesi kurulabilmektedir. Dolayısıyla, kripto varlıkların da fiyat, değer ve işlem hacmine veya bunların değişimlerine bağlı olarak türev sözleşme düzenlenebilmesinin önünde bir engel olmadığı ileri sürülebilir. Her ne kadar, ilgili mektubunda ifade edildiği üzere, SPK'nın yaklaşımı bu yönde olmasa da Kanun

koyucunun, türev araç tanımı kapsamına “Kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer türev araçları” ifadesini alması, kendisine teknolojik gelişime ayak uydurma noktasında bir alan bıraktığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, TCMB tarafından yayımlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” tanım maddesi uyarınca, kripto varlıklar sadece “menkul kıymet ya da diğer sermaye piyasası aracı” olarak nitelendirilmemiş, dolayısıyla türev araçlar ve yatırım sözleşmeleri nitelendirilmenin dışında tutulmuştur.

Yatırım sözleşmeleriyle ilişkili olarak; ihraç edilen tokenlerin girişim aşamasında olan bir projenin fonlanması olduğu ve bunun genellikle ICO ve STO ile yapıldığı bilinmektedir. Dolayısıyla, teknoloji nötr bir yaklaşımla ICO veya STO'lara ilişkin işlemlerin de SerPK'nın gerekçesinde örneği verilen yatırım sözleşmesi kavramı altında incelenmesinin mümkün olduğu sonucuna varılmıştır. Nitekim, böylelikle ICO veya STO'lardaki bu tür işlemler sermaye piyasası aracı niteliğinde sayılarak, mevzuat kapsamında değerlendirilebilecektir. Böylelikle, teknolojinin gelişimine alan açılmasının yanında kanunun amacına uygun olarak yatırımcı koruması da sağlanabilecektir.

Diğer sermaye piyasası araçlarıyla ilişkili olarak; SPK'nın 27.09.2018 tarihli Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru ve “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile getirilen düzenleme çerçevesinde, kripto varlıkların tamamı “diğer sermaye piyasası aracı” olarak kabul edilmemiştir. Dolayısıyla, mevcut düzenlemeler doğrultusunda tokenlerin diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmesi mümkün değildir.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, Burak: 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda Sermaye Piyasası Aracı Kavramı, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi 2017, 3(1), s. 1–8.

Adıgüzel, Burak: Sermaye Piyasası Hukuku, 1. Baskı, İstanbul 2017.

Aksoy Dursun, Sanem: Eşya Kavramı, 1. Baskı, İstanbul 2012.

Antonopoulos, Andreas: Mastering Bitcoin, 2nd ed., California 2017.

Aslan, Ümmühan: Kripto Para Muhasebesi Üzerine Yapılan Tartışmalar ve Finansal Raporlama Üzerindeki Etkileri, TIDE AcademIA Research 2020, 2 (2), 257-286.

Aristo: Politika (çev. Mete Tuncay), 1. Baskı, İstanbul 1975.

Ayvalı, Adem: Bireysel Yatırımcı Profili ve Yatırımcı Tercihleri Üzerine Bir Araştırma: Bartın İli Örneği (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bartın Üniversitesi SBE İşletme Anabilim Dalı 2014.

Bahtiyar, Mehmet: Ortaklıklar Hukuku, 11. Baskı, İstanbul 2016.

Bank for International Settlements: Central bank digital currencies: foundational principles and core features (October 2020), (www.bis.org) (Erişim tarihi: 13.12.2021).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK): Bitcoin Hakkında Basın Açıklaması (2013), (bddk.org.tr) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

Barbara, Joseph J. / Allen, Paul R.: Blockchain, 1st ed., New York 2018.

Barontini, Christian / Holden, Henry: Proceeding with caution – a survey on central bank digital currency, BIS Papers 2019, No 101.

Belei, Adriana: Why ICOs fail? Are they still worth? (25.11.2018), (<https://medium.com>), (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu: Kripto Para Araştırma Raporu (2020), (www.btk.gov.tr) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Bilgili, Fatih / Cengil, M. Fatih: Blokzincir ve Kripto Para Hukuku, 1. Baskı, Bursa 2019.

Binance Academy: Dijital İmza Nedir? (19.08.2019), (<https://academy.binance.com/tr>) (Erişim tarihi: 16.03.2020).

Binance Academy: What is a Blockchain Consensus Algorithm? (13.09.2018), (<https://academy.binance.com/tr>) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

Blanchard, Olivier / Fisher, Stanley: Lectures on Macroeconomics, 6th ed., Massachusetts 1993.

Blockchainhub: How to participate in an ICO – Token Sale (*tarihsiz*), (<https://blockchainhub.net>) (Erişim tarihi: 28.05.2020).

BloombergHT: Finansal İstikrar Komitesi'nden Bitcoin uyarısı (11.01.2018), (<https://www.bloomberght.com>) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Boar, Codruto / Holden, Henri / Wadsworth, Amber: Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency, BIS Papers 2020, No 107.

Boreiko, Dmitri / Risteski, Dimche: Serial and large investors in initial coin offerings, Small Business Economics 2020, V. 57, pp. 1053-1071.

Brahmanathan, Reuben: The-Perfect-Token-Sale-Structure (19 May 2017), (<https://blog.coinbase.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Burilov, Vladislav: Utility Token Offerings and Crypto Exchange Listings: how regulation can help?, International Conference “Blockchain, Public Trust, Law and Governance (Groningen 29-31 November 2018) (DOI:10.13140/RG.2.2.15394.07368) (Erişim tarihi: 15.05.2020).

Buterin, Vitalik: Ethereum ve Oracles (22 July 2014), (<https://blog.ethereum.org>) (Erişim tarihi: 22.04.2020).

Capgemini Consulting: Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality (August 2017), (<https://www.capgemini.com>) (Erişim tarihi: 19.04.2020).

Caria, Ricardo: The Legal Meaning of Smart Contracts, European Review of Private Law 2019, V. 6, pp. 731-752.

Ceviz, Resul: Uluslararası Menkul Kıymet Yatırım Uyuşmazlıklarında Tahkim, 1. Baskı, İstanbul 2016.

Chamber of Digital Commerce: Smart Contracts: Is the Law Ready (2018), (<https://digitalchamber.org>) (Erişim tarihi: 17.04.2020).

Chaparro, Frank: Messaging app Kik is launching its own cryptocurrency to raise \$125 million (30.08.2017) (<https://www.insider.com>) (Erişim tarihi: 23.05.2020).

Chaum, David: Blind Signatures for Untraceable Payments, In: Chaum, David / Rivest, Ronald L. / Sherman, Alan T.: Advances in Cryptology, Boston: Springer, 1983.

Chavez-Dreyfuss, Gertrude: Blockchain token sale nets \$25 million in under 15 minutes (19 May 2019), (<https://www.reuters.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Cheng, Evelyn: Investors have placed \$1 billion in cryptocurrency offerings rampant with red flags for fraud: Report (17 May 2018), (<https://www.cnbc.com/world/>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Chiu, Jonathan / Koepl, Thorsten: The Economics of Cryptocurrencies-Bitcoin and Beyond (Staff Working Papers) (2019/40), Bank of Canada.

Chod, Jiri / Lyanders, Evgeny: A Theory of ICOs: Diversification, Agency, and Information Asymmetry, Management Science (Forthcoming) (June 1, 2020) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3159528>) (Erişim tarihi: 03.06.2020).

Cohney, Shaanan / Hoffman, David / Sklaroff, Jeremy / Wishnick, David: Coin-operated Capitalism, Columbia Law Review 2019, V. 119, I. 3, pp. 592-676.

Coincodex: Ethereum Token Standards - ERC20, ERC721, ERC223 and More (18 June 2020), (<https://coincodex.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Coinscapture: What are Peer-to-Peer exchanges? (27 Jun 2019), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

Commodity Futures Trading Commission: Backgrounder on Oversight of and Approach to Virtual Currency Futures Market (2018), (www.cftc.gov) (Erişim tarihi: 19.12.2020).

Commodity Futures Trading Commission: Effective Enforcement and the Future of Derivatives Regulation Before the S. Comm. on Agric., Nutrition, and Forestry, 111th Cong. 55 (2014), (www.cftc.gov) (Erişim tarihi: 19.12.2020).

Commodity Futures Trading Commission: Keynote Address by Commissioner Brian D. Quintenz before the DC Blockchain Summit (7 March 2018), (www.cftc.gov) (Erişim tarihi: 12.12.2020).

Commodity Futures Trading Commission: The CFTC's Role in Monitoring Virtual Currencies (2020), (www.cftc.gov) (Erişim tarihi: 12.12.2020).

Cong, Lin William / He, Zhiguo: Blockchain Disruption and Smart Contracts, NBER Working Paper Series 2018.

Corporate Finance Institute: What is a Simple Agreement for Future Tokens (SAFT)?, (<https://corporatefinanceinstitute.com>) (Erişim tarihi: 16.03.2021).

Court of Justice of the European Union: The exchange of traditional currencies for units of the 'bitcoin' virtual currency is exempt from VAT, Press Release No:128/15 (Erişim tarihi: 04.03.2021).

Cryptomaniacs: 4 Categories of Cryptocurrency You Should Know (*tarihsiz*), (<https://cryptoverze.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Dale, Brady: Even Investors with Access Want ICO Presale Reform (19 November 2017), (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

D'Aliessi, Michele: How Does Ethereum Work? (11 February 2018), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

Davies, Aran: How to Write a Good Whitepaper for an ICO? (*tarihsiz*), (<https://www.devteam.space>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Delgado, Alfonso / Kirk, Laurance / Jackson, Stephen / Lundbæk, Leif-Nissen: Towards a Sustainable ICO Process: Community Guidelines on Regulation and Best Practices (2016), (available at <http://extropy.io/publications/bluepaper.pdf>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Delmolino, Kevin / Arnett, Mitchell / Kosba, Ahmed / Miller, Andrew / Shi, Elaine: Step by Step Towards Creating a Safe Smart Contracts: Lessons and Insights from a Cryptocurrency Lab, Cryptology ePrint Archive 2017, Report No: 2015/460.

Derclaye, Estelle: What is Database, The Journal of World Intellectual Property 2005, V.5, pp. 981-1011.

Deshpande, Advait / Stewart, Katherine / Lepetit, Louise / Gunashekar, Salil: Understanding the landscape of Distributed Ledger Technologies/Blockchain: Challenges, opportunities, and the prospects for standards, Santa Monica, CA: RAND Corporation 2017 (https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2223.html) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

Doğın, Korcan / Arslantekin, Sacit: Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durumu, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2016, C. 56.1, s. 15-36.

Dominguez, Nick: Cryptocurrency Categories Well-Informed Investors Must Know (17.01.2020), (<https://coindiligent.com>) (Erişim tarihi: 25.05.2020).

Dornbusch, Richard / Fisher, Stanley / Startz, Richard: Macroeconomics, 10th ed., International Edition 2008.

Eğilmez, Mahfi: Para Teorisi ve Politikası Üzerine Değerlendirmeler (24.06.2021), (<https://www.mahfiegilmez.com>) (Erişim tarihi: 04.08.2021).

Eren, Fikret: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 26. Baskı, Ankara 2021.

Ertaş, Şeref: Eşya Hukuku, 16. Baskı, İzmir 2021.

European Banking Authority: Report with advice for the European Commission on crypto-currencies (January 2019), (www.eba.europa.eu) (Erişim tarihi: 15.10.2020).

European Central Bank: An ECB digital currency – a flight of fancy? (11.05.2020), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 17.01.2021).

European Central Bank: Virtual currency schemes (October 2012), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 07.05.2020).

European Central Bank: Virtual currency schemes – a further analysis (February 2015), (www.ecb.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

European Commission: FinTech action plan: For a more competitive and innovative European financial sector (08 March 2018), (ec.europa.eu) (Erişim tarihi: 12.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESA Uyarı) ESA warning on Virtual Currencies (12 February 2018), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 23.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESMA Bildiri / Şirket) ESMA alerts firms involved in Initial Coin Offerings (ICOs) to the need to meet relevant regulatory requirements (13 November 2017), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESMA Bildiri / Yatırımcı) ESMA alerts investors to the high risks of Initial Coin Offerings (ICOs) (13 November 2017), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESMA Bildiri) ESMA Highlights ICO Risks for Investors and Firms (13 November 2017), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESMA Öneri) Initial Coin Offerings and Crypto-Assets (09 January 2019), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020).

European Securities and Market Authority: (ESMA Anket) Legal qualification of crypto-assets – survey to NCAs (January 2019), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 22.07.2020).

European Securities and Market Authority: Strategic Orientation 2020-22 (09 January 2020), (<https://www.esma.europa.eu>) (Erişim tarihi: 26.07.2020).

EY: Accounting for Crypto-assets (2018) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

Fayazmanesh, Sasan: Money and Exchange: Folktales and Reality, 1th ed., NY 2006.

Feyzioğlu, Feyzi Necmeddin: Boręlar Hukuku Genel Hükümler, 2. Baskı, İstanbul 1977.

Financial Conduct Authority: (FCA (DP17/3)) Discussion Paper on distributed ledger technology (April 2017), ([fca.org.uk](https://www.fca.org.uk)) (Erişim tarihi: 03.01.2021).

Financial Conduct Authority: (FCA (FS17/4)) Distributed Ledger Technology Feedback Statement on Discussion Paper 17/03 (December 2017), ([fca.org.uk](https://www.fca.org.uk)) (Erişim tarihi: 03.01.2021).

Financial Conduct Authority: Initial Coin Offerings (12 September 2017), ([fca.org.uk](https://www.fca.org.uk)) (Erişim tarihi: 03.01.2021).

Financial Crimes Enforcement Network: FinCEN Fines Ripple Labs Inc. in First Civil Enforcement Action Against a Virtual Currency Exchanger (05 May 2015), ([fincen.gov](https://www.fincen.gov)) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

Financial Crimes Enforcement Network: FinCEN's Mandate from the Congress, ([fincen.gov](https://www.fincen.gov)) (Erişim tarihi: 20.12.2020).

Financial Market Supervisory Authority: (FINMA Rehber-2018) Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs) (16 February 2018), ([finma.ch](https://www.finma.ch)) (Erişim tarihi: 07.01.2021).

Financial Market Supervisory Authority: (FINMA Rehber-2017) Regulatory treatment of initial coin offerings (29 September 2017), ([finma.ch](https://www.finma.ch)) (Erişim tarihi: 07.01.2021).

Fisch, Christian / Masiak, Christian / Vismara, Silvio / Block, Joern: Motives and Profiles of ICO Investors, Journal of Business Research 2021, V. 125, pp. 564-576.

Frankenfield, Jake: Block Header (Cyriptocurrencies) (22.09.2021), (<https://www.investopedia.com>) (Erişim tarihi: 08.03.2020).

Fridgen, Gilbert / Regner, Ferdinand / Schweizer, Andre / Urbach, Nils: Don't Slip on the ICO – A Taxonomy for a Blockchain-enabled Form of Crowdfunding, 26th European Conference on Information Systems (ECIS) (Portsmouth UK 23-28 June 2018) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Fuchs, Peter: Blockchain: Everything You Need to Know About How This Remarkable Technology Will Impact You, Your Organization And Society (2019), (www.marshmcclennan.com) (Erişim tarihi: 29.03.2020).

Gaggioli, Andrea / Eskandari, Shayan / Cipresso, Pietro / Lozzo, Edoardo: The Middleman Is Dead, Long Live the Middleman: The “Trust Factor” and the Psycho-Social Implications of Blockchain, Frontiers in Blokzincir 2019, V.2, Art.20.

Graeber, David: Bor (ev: Muammer Pehlivan), 1. Baskı, İstanbul 2015.

Güçlütürk, Osman Gazi: Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi, REGESTA 2019, C.4, S.3, s. 383-408.

Gümüş, Mustafa Alper: Borlar Hukuku Özel Hükümler, İstanbul 2015.

Güven, Vedat / Şahinöz, Erkin: Blokzincir Kripto Paralar Bitcoin, 1. Baskı, İstanbul 2018.

Haber, Stuart / Stornetta, Scott W.: How to Time-Stamp a Digital Document, Journal of Cryptology 1991, V.3, I. 2, pp. 99-111.

Hacker, Philipp / Thomale, Chris: Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law, European Company and Financial Law Review 2018, V. 15, I.3, pp. 645-696.

Hatemi, Hüseyin: Eşya Hukuku, 1. Baskı, İstanbul 2020.

Hazine ve Maliye Bakanlığı: 7/20210 Sayılı Soru Önergesi (12.02.2018),
(<https://www2.tbmm.gov.tr/d26/7/7-20120sgc.pdf>) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Hossfeld, Tobias / Leibnitz, Kenji / Wakamiya, Naoki / Murata, Masayuki: Peer-to-Peer vs. Client/Server: Reliability and Efficiency of a Content Distribution Service”, University of Würzburg Institute of Computer Science Research Report Series 2017, Report No: 422.

Houben, Robby / Snyers, Alexander: Cryptocurrencies and Blockchain, EU Parliament TAX3 Committee Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies (July 2018) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Howell, Sabrina T. / Niessner, Marine / Yermack, David: Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales, NBER Working Paper No. 24774 (2018) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

Icobench: ICO Market Monthly Analysis (November 2019), (<https://icobench.com>) (Erişim tarihi: 11.05.2020).

IFRS Foundation: IAS 32.11: Financial Instruments (2021), (www.ifrs.org) (Erişim tarihi: 17.10.2021).

International Monetary Fund: Legal Aspects of Central Bank Digital Currency: Central Bank and Monetary Law Considerations, Working Paper (WP/20/254).

İnan, Ali Naim: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, Ankara 1973.

Jaccard, Gabriel: Smart Contracts and the Role of Law, Smart Contracts and the Role of Law (January 10, 2018) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3099885>) (Erişim tarihi: 12.04.2020).

John D. Cook Consulting: What is Proof-of Work (11.11.2018), (<https://www.johndcook.com/blog/>) (Erişim tarihi: 17.05.2020).

Keynes, J. Maynard: Para Üzerine Bir İnceleme (Çev. Cihan Gerçek), 4. Baskı, İstanbul: 2019.

Knapp, George Friedrich: The State Theory of Money, London 1924.

Korkmaz, Turhan / Ceylan, Ali: Sermaye Piyasası Temel Konular, 3. Baskı, Bursa 2020.

Kraemer, Marius: Breakdown of Cryptocurrency Market: 12 Major Cryptocurrency Categories (tarihsiz), (<https://masterthecrypto.com>) (Erişim tarihi: 27.05.2020).

Kukkuru, Manjunatha G.: Smart Contract: Introducing a Transparent Way to Do Business (*tarihsiz*), (<https://www.infosys.com>) (Erişim tarihi: 18.04.2020).

Lamport, Leslie / Shostak, Robert / Pease, Marshall: The Byzantine Generals Problem, ACM Trans. Program. Lang. Syst. 1982, V. 4, s. 382-401.

Lashkov, Alex: How to Write a Good Whitepaper for ICO: Tips and Examples (23.10.2017), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Ledger Insights: China's Zheshang Bank issues \$17 million asset backed commercial paper using blockchain (8 June 2020), (<https://www.ledgerinsights.com>) (Erişim tarihi: 08.03.2021).

Lee, David / Low, Linda: Inclusive Fintech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO, 1st ed., New York 2018.

Levi, Stuart / Lipton, Alex: An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations (May 2018), Harvard Law School Forum on Corporate Governance and Financial Regulation, (<https://www.skadden.com>) (Erişim tarihi: 17.04.2020).

Levi, Stuart / Lipton, Alex / Vasil, Cristina: Legal Issues Surrounding the Use of Smart Contracts, In: Dewey, Josios N.: Blockchain & Cryptocurrency Regulation, 2nd ed., London 2020, pp. 155-170.

Lewis, Anthony: Inside Bitcoin's Blockchain (14.09.2015), (<https://bitsonblocks.net>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

Li, Kenny: The Blockchain Scalability Problem & the Race for Visa-Like Transaction Speed (26 January 2019), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 02.04.2020).

Liu, Chen / Wang, Haoqan: Crypto Tokens and Token Offerings: An Introduction, In: Goutte, Stephane / Guesmi, Khaled / Saadi, Samir: Cryptofinance and Mechanisms of Exchange, Boston 2019.

Lyandres, Evgeny / Palazzo, Berardino / Rabetti, Daniel: Do Tokens Behave Like Securities? An Anatomy of Initial Coin Offerings, 2019 Wine Country Finance Conference (29-30 March 2019), Sonoma, CA, (<http://www.fmaconferences.org>) (Erişim tarihi: 21.05.2020).

M., Laura: Understanding the Different Types of Cryptocurrency (22 November 2021), (<https://www.bitdegree.org/crypto/>) (Erişim tarihi: 16.12.2021).

Madeira, Antonio: The Dao, the Hack, the Soft Fork and the Hard Fork (12.03.2019), (<https://www.cryptocompare.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Mali Suçları Araştırma Komisyonu (MASAK): Şüpheli İşlem Bildirimi Rehberi (Bankalar) (12.04.2019), (masak.hmb.gov.tr) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

Mankiw, N. Gregory: Principles of Macroeconomics, 3th ed., Mason OH 2003.

Marx, Karl: Kapital I (çev: Alaattin Bilgi), 3. Baskı, Ankara 2003.

Masood, Faraz / Faridi, Arman Rasool: An Overview of Distributed Ledger Technology and Its Applications, International Journal of Computer Science 2018, V. 6, I. 10, pp. 422-427.

Maughan, Scott W.: Utility Token Offerings: Can a Security transform into a non-security, BYU Law Review 2020, V.2019, I. 4, pp. 1113-1146.

Mendelson, Michael: From Initial Coin Offerings to Security Tokens: A U.S. Federal Securities Law Analysis, 22 STAN. TECH. L. REV. 52 (2019).

Merre, Ruben: ICO 101 — History of Initial Coin Offerings (ICOs) (22 May 2019), (<https://medium.com/hackernoon>) (Erişim tarihi: 16.05.2020).

Mises, Ludvig: The Theory of Money and Credit, 2nd ed., New Haven 1954.

Momtaz, Paul P.: Entrepreneurial Finance and Moral Hazard: Evidence from Token Offerings, Journal of Business Venturing (Forthcoming) (Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3343912>) (Erişim tarihi: 03.06.2020).

Monetary Authority of Singapore: (MAS Rehber) A Guide To Digital Token Offerings (30 November 2018), (mas.gov.sg) (Erişim tarihi: 05.01.2021).

Monetary Authority of Singapore: (MAS Bildiri) MAS clarifies regulatory position on the offer of digital tokens in Singapore (01 August 2017), (mas.gov.sg) (Erişim tarihi: 05.01.2021).

Mukhopadhyay, Anujit Kumar: Beginner's Guide: How to Participate in an ICO? (01 June 2018), (<https://101blockchains.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Nakamoto, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>) (Erişim tarihi: 29.03.2020).

Nasdaq: 3 Types of Cryptocurrencies You Need to Know (15.01.2018), (<https://www.nasdaq.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Natoli, Christopher / Yu, Jiangshan / Gramoli, Vincent / Esteves-Verissimo, Paulo: Deconstructing Blockchains: A Comprehensive Survey on Consensus, Membership and Structure 2019, (<https://arxiv.org/pdf/1908.08316v1.pdf>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

Nomer, Haluk N.: Para Borcu Kavramı ve Para Borçlarının BK 118/I Anlamında Aynı Cinsten Kabul Edilip Birbirleri ile Takas Edilebilirliğı Problemi, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakóltesi Mecmuası 1999, C. LVII, S. 1-2, (1999), s. 241 vd.

Norayanan, Arvind / Bonneau, Joseph / Felten, Edward / Miller, Andrew / Goldfeder, Steven: Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, Princeton 2016.

Notheisen, Benedict / Cholewa, J. Benjamin / Shanmuyan, Arun Prasad: Trading Real-World Asset on Blockchain, Business & Information Systems Engineering 2017, V. 59, pp. 425-440.

NTV: MB Başkanı Naci Ağbal'dan Dijital Para (Kripto Para) açıklaması (25.12.2020), (www.ntv.com.tr) (Erişim tarihi: 21.01.2021).

Nussbaum, Arthur: Money in the Law, 1st ed., Chicago 1950.

OECD: Blockchain Primer (2018), (www.oecd.org) (Erişim tarihi: 01.04.2020).

Oğuzman, M. Kemal / Seliçi, Özer / Oktay-Özdemir, Saibe: Eşya Hukuku, 19. Baskı, İstanbul 2016.

Okamoto, Tatsuaki / Okto, Kazuo: Universal Elektronik Cash, Advances in Cryptology - CRYPTO '91, Springer- Verlag, pp. 324-337.

OliverWyman: Blockchain in Capital Markets (2016), (<https://www.oliverwyman.com>) (Erişim tarihi: 27.11.2021).

OnlineHashCrack: Hashing in Blockchain Explained (*tarihsiz*), (<https://www.onlinehashcrack.com>) (Erişim tarihi: 12.03.2020).

OriginTrail: Token Sale Process Steps and Update (12.01.2018), (<https://medium.com>) (Erişim tarihi: 22.05.2020).

Parasız, İlker: Para Teorisi ve Politikası, 1. Baskı, Bursa 2007.

Polany, Karl: Büyük Dönüşüm (çev. Ayşe Buğra), 9. Baskı, İstanbul 2010.

Pozzi, Daniele: ICO Market 2018 vs 2017: Trends, Capitalization, Localization, Industries, Success Rate (05.01.2019), (<https://cointelegraph.com>) (Erişim tarihi: 24.05.2020).

Proctor, Charles: Mann on the Legal Aspect of Money, 7th ed., Oxford 2012.

Raskin, Max: The Law and Legality of Smart Contracts, Georgetown Law Technology Review 2017, V. 1, I. 2, pp. 304-341.

Rauchs, Michel / Glidden, Andrew / Gordon, Brian / Pieters, Gina C. / Recanatini, Martino / Rostand, François / Vagneur, Kathryn / Zhang, Bryan Zheng: Distributed Ledger Technology Systems: A Conceptual Framework, Cambridge Centre for Alternative Finance 2018.

Reiff, Nathan: What Is a Decentralized Autonomous Organization (DAO) (24 September 2021), (<https://www.investopedia.com>) (Erişim tarihi: 12.10.2021).

Rirsch, Ralph / Tomanek, Stefn: Crypto-assets: Commodities under European financial markets law?, Journal of Financial Compliance, V.3, I.2, p. 199-206.

Rodrigues, Usha R.: Embrace the SEC, Washington University Journal of Law and Policy 2020, V. 61, pp. 133-154.

Rosic, Ameer: What is Ethereum Gas? (02.11.2020), (<https://blockgeeks.com>) (Erişim tarihi: 11.11.2020).

Rossum, Ben Von: A blockchain -based business process to securitize mortgages, TU Delft Technology, Policy and Management (Master Tezi) (2018).

Saini, Vaibhav: 5+ ERC standards every Ethereum developer should know about (21 May 2018), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Sainz de Vicuña, Antonio: The Concept of Money in the XXIst Century (MOCOMILA Meeting in Tokyo, 1 April 2004), (<https://www.mocomila.org/publication/2004-mocomila-berlin-report.pdf>), (Erişim tarihi: 17.09.2021).

Sainz de Vicuña, Antonio: An Institutional Theory of Money in M. Giovanoli and D. Devos (eds), International Monetary and Financial Law: The Global Crisis (2010).

Savelyev, Alexander: Contract Law 2.0: «Smart» Contracts As the Beginning of the End of Classic Contract Law, National Research University Higher School of Economics Research Paper Series, No. WP BRP 71/LAW/2016.

Schollmeimer, Rudiger: A Definition of Peer-to-Peer Networking for the Classification of Peer-to- Peer Architectures and Applications, Proceedings of the First International Conference on Peer-to-Peer Computing (27-29 August 2001), Linkoping.

Securities and Exchange Commission: Investor Alert: Bitcoin and Other Virtual Currency-Related Investments (07 May 2014), (sec.gov) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

Securities and Exchange Commission: Investor Alert: Ponzi Schemes Using Virtual Currencies (23 July 2013), (sec.gov) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

Securities and Exchange Commission: Investor Bulletin: Initial Coin Offerings (25 July 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 26.12.2020).

Securities and Exchange Commission: Munchee Inc., Securities Act of 1933 Release No. 10445 (11 December 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 31.12.2020) (Anılış: (SEC Munchee Kararı)).

Securities and Exchange Commission: Public Statement: Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings (11 December 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 01.01.2021).

Securities and Exchange Commission: Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The DAO (25 July 2017), (sec.gov) (Erişim tarihi: 27.12.2020) (Anılış: The DAO Report).

Sermaye Piyasası Kurulu: Dijital Varlık (Token) Satışları (ICO) Hakkında Duyuru (27.09.2018), (spk.gov.tr) (Erişim tarihi: 02.01.2021).

Sermaye Piyasası Kurulu: Sanal Paralara Dayalı İşlemler Hk. (01.12.2017), (spk.gov.tr) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Sermaye Piyasası Lisanslama, Sicil ve Eğitim Kuruluşu: SPL Çalışma Notları: Sermaye Piyasası Araçları 1 (Haziran 2021), (spl.com.tr) (Erişim tarihi: 22.07.2021).

Serozan, Rona: Eşya Hukuku I, 3. Baskı, İstanbul 2014.

Sharma, Aashish: 4 Primary Reasons Why ICOs Fail (24.04.2018), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

Shevchenko, Oleksii: How to Get Started on Creating Your Own Cryptocurrency (14.05.2021), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 17.08.2021).

Sirmen, A. Lale: Eşya Hukuku, 1. Baskı, Ankara 2013.

Smart Contract Alliance: Smart Contracts: Is the Law Ready (2018),

Smith, Adam: Milletlerin Zenginliği (ęev. Haldun Derin), 11. Baskı, İstanbul 2006.

Solomon, Michael G.: Ethereum, 1st ed., New Jersey 2019.

Soysal, Tamer: Teknik ve Hukuki Açıdan Elektronik İmza, Legal Hukuk Dergisi 2006, S. 39, s. 697-733.

SpectroCoin: What is a Public Key? (*tarihsiz*), (<https://spectrocoin.com>) (Erişim tarihi: 18.03.2020).

Stark, Josh: Making Sense of Blockchain Smart Contracts (04.06.2016), (<https://www.coindesk.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

Szabo, Nick: Formalizing and Securing Relationship on Public Networks, First Monday 1997, V. 2, I. 9.

şahin, aęatay Serdar: Ticaret şirketlerinde Ortakların Kişisel Alacaklılarının şirkete Yöneltebilecekleri Haciz Talepleri, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakóltesi Dergisi 2019, C. 27, S. 1, s. 167-211.

şener, Oruç Hami: Banka Mevduatı ve Hukuki Niteliği, 2. Baskı, İstanbul 2019.

Tanör, Reha: Türk Sermaye Piyasası, 1. Cilt: Taraflar, 2. Baskı, İstanbul 1999.

Tanör, Reha: Türk Sermaye Piyasası, 2. Cilt: Halka Arz, 1. Baskı, İstanbul 2000.

Tapscott, Don / Tapscott, Alex: Blockchain Revolution, 1st ed., UK 2016.

Tekinalp, Ünal: Anonim Ortaklığın Bilançosu ve Yedek Akęeleri, 2. Baskı, İstanbul 1979.

Tekinay, Selahattin Sulhi / Akman, Sermet /Burcuoğlu, Haluk / Altop, Atilla: Eşya Hukuku, 5. Baskı, İstanbul 1989.

Terehin, Andrew: 10 Best ICO Whitepaper Examples (*tarihsiz*), (<https://agentestudio.com>) (Erişim tarihi: 12.05.2020).

The Economist: The Trust Machine (31Oct. 2015 ed.), (economist.com) (Erişim tarihi: 27.03.2020).

The Telegraph: A decade of cryptocurrency: from bitcoin to mining chips (14 December 2020), (<https://www.telegraph.co.uk>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Tiryaki, Göksel: Para ve Finansın Dönüşümü, 1. Baskı, Ankara 2016.

Turan, Gökçen: Menkul Kıymetleştirme ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler, 1. Baskı, İstanbul 2012.

Türkiye Büyük Millet Meclisi: Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun Tasarısı ile Plan ve Bütçe Komisyonu Raporu (1/780), Yasama Dönemi 24, Yasama Yılı 3 (<https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem24/yil01/ss473.pdf>) (Erişim tarihi: 17.05.2020).

Türkiye Büyük Millet Meclisi: Mv. Ömer Faruk Gürer'in TBMM yazılı soru önergesi (28.11.2017), (<https://www2.tbmm.gov.tr/d26/7/7-20120s.pdf>) (Erişim tarihi: 16.01.2021).

Türkiye Büyük Millet Meclisi: Mv. Ziya Pir'in TBMM Soru Önergesi (20.09.2017), (<https://www2.tbmm.gov.tr/d26/7/7-17304c.pdf>) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası: 7/17304 sayılı yazılı soru önergesi cevabi yazı (22.11.2017), (<https://www2.tbmm.gov.tr/d26/7/7-17304c.pdf>) (Erişim tarihi: 15.01.2021).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası: Türkiye’de Ödeme Sistemleri (2014), (tcmb.gov.tr) (Erişim tarihi: 20.01.2020).

Ülgen, Hüseyin / Helvacı, Mehmet / Kaya, Arslan / Nomer Ertan, Füsün: Kıymetli Evrak Hukuku, 14. Baskı, İstanbul 2021.

Ünsal, Ersin / Kocaoğlu, Ömer: Blokzincir Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi 2018, S. 13, s. 54-64.

Ünsal, M. Erdal: Makro İktisat, 8. Baskı, Ankara 2009.

Üzer, Betül: Sanal Para Birimleri, TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Eylül 2017.

Van Egmond, Warren: Commercial Revolution and the Beginning of Western Mathematics in Renaissance Florence 1300–1500 (PhD dissertation), Indiana University 1976.

Verma, Sanjeev / Bui, Nghi / Lam, Chelsea: (Munchee Whitepaper) Munchee Token: A decentralized Blockchain based food review/rating social media platform (16.10.2017) (<https://venturealley.dlapiperblogs.com/wp-content/uploads/sites/5/2017/12/Munchee-White-Paper.pdf>) (Erişim tarihi: 01.01.2021).

Viens, Ashley: Visualizing the New Cryptocurrency Ecosystem (19.11.2019), (<https://www.visualcapitalist.com>) (Erişim tarihi: 26.05.2020).

Vujicic, Dejan / Jagodic, Dijana / Randjic, Sinis: Blockchain Technology, Bitcoin and Ethereum, 17th International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH) 2018, s. 1-6.

Walsh, E. Carl: Monetary Theory and Policy, 2nd ed., Massachusetts 2003.

Weathford, Jack: Para Deniz Kabuğundan Sanal Paraya (çev. İnönü Korkmaz), 1. Baskı, İstanbul 2019.

World Bank Group: Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain (2017), Fintech Note, No:1, (<https://openknowledge.worldbank.org>) (Erişim tarihi: 01.04.2020).

World Economic Forum: Building Block(chain)s for a Better Planet (September 2018), (<https://www3.weforum.org>) (Erişim tarihi: 06.03.2020).

Yaga, Dylan / Mell, Peter / Roby, Nik / Scarfone, Karen: Blockchain Technology Overview, National Institute of Standards and Technology Internal Report-8202 2018.

Yanlı, Veliye: Sermaye Piyasası Araçları ve Yatırım Sözleşmesi Kavramları, Bankacılık ve Ticaret Hukuku Dergisi 2016, C. 32, S. 3, s. 5-35.

Yarımağan, Ünal: Veri Tabanı Sistemleri, 1. Baskı, Ankara 2016.

Yılmaz, Asuman: Kripto Para Birimi Bitcoin ve Bitcoin'in Türk Sermaye Piyasası Açısından Değerlendirilmesi, 1. Baskı, İstanbul 2021.

Yılmaz, Malik: Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi ve Bilgi Yönetimi, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2009, C. 49.1, s. 95-118.

Yılmaz, Mustafa: Elektronik İmzalı Belgelerin Karşılaştırmalı Hukukta ve İdari Yargılama Hukukunda Delil Niteliği, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi 2016, C.22, S.3, s. 3435-3486.

Yurkevich, Svetlana: The App for Token Sale and ICO: What Will Attract Investors? (21 November 2017), (<https://www.elinext.com>) (Erişim tarihi: 23.05.2020).

Yüce, Aydın Alber: İsviçre Anonim Şirketler Hukuku Revizyon Tasarısının Şirket Sermayesi ve Paylar Bakımından Getirdiği Bazı Yenilikler, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (ERÜHFD) 2017, C. XII, S. 2, s. 55-79.

Yüksel, Sinan H. / Güçlütürk, Osman Gazi: Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda İlgili Düzenlemelerin Tespiti, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir der. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı, İstanbul 2020.

Zand, Matt: Overview of Advance Ethereum concepts of Oracle, off-the-chain data, PoS and TPS (13.08.2019), (<https://hackernoon.com>) (Erişim tarihi: 22.04.2020).

Zheng, Steven: The average length of an ICO Whitepaper in 2018 was four times longer than Bitcoin's (07.11.2018), (<https://www.theblockcrypto.com>) (Erişim tarihi: 13.05.2020).

Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Xiangping: An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends, IEEE 6th International Congress on Big Data 2017.

Zheng, Zibin / Xie, Shaoan / Dai, Hong-Ning / Chen, Weili / Chen, Xiangping / Weng, Jian / Imran, Muhammed: An Overview on Smart Contracts: Challenges, Advances and Platforms (22 Dec 2019), (available at: <https://arxiv.org/pdf/1912.10370.pdf>) (Erişim tarih: 16.04.2020).

