Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Özel Hukuk Anabilim Dalı

KRİPTO VARLIKLARIN HUKUKİ NİTELİĞİ

Buğra Mertcan KOÇ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2024

KRİPTO VARLIKLARIN HUKUKİ NİTELİĞİ

Buğra Mertcan KOÇ

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Özel Hukuk Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2024

KABUL VE ONAY

Buğra Mertcan KOÇ tarafından hazırlanan Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği başlıklı bu çalışma, 09.09.2024 tarihinde yapılacak savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan ***"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"*** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. (1)
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. (2)
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. (3)

……/……/……

[1] *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"*

(1) *Madde 6. 1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*

(2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*

(3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.*
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

***** Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.***

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Dr. Öğr. Üyesi Elif Cemre HAZIROĞLU** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Buğra Mertcan KOÇ

ÖZET

KOÇ, Buğra Mertcan. *Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024.

Blokzincir ağlarında üretilen ve dolaşımı yine bu ağlarda gerçekleşen kripto varlıkların kullanım alanı ve market hacimleri gün geçtikçe artmaktadır. Hayatımızın neredeyse her alanına entegre olmaya başlayan kripto varlıkların hukuki nitelikleri tartışmalıdır. Doktrinde, kripto varlıkların hukuki nitelikleri hakkında farklı yönde görüşler bulunmaktadır. Bazı görüşler kripto varlıkları malvarlığı değeri olarak bile nitelemezken bazı görüşler eşya niteliğinde olduklarını savunmaktadır. Bu görüşlere yönetilebilecek temel eleştiri, kripto varlıkların hukuki niteliklerinin bir çatı altında incelemeye çalışmalarıdır. Bu kapsamda, kripto varlıkların neler olduklarının, hangi noktada bir çatı altında incelenip hangi noktada hukuki nitelik olarak ayrıştırılması gerektiğinin incelenmesi çalışmamızın temel konusunu oluşturmaktadır.

Anahtar Sözcükler

Kripto Varlıklar, Blokzincir Ağı, Merkeziyetsiz Finans

ABSTRACT

KOÇ, Buğra Mertcan. *The Legal Nature of CryptoCurrency*, Master's Thesis, Ankara, 2024.

Blockchain networks are producing and circulating crypto assets whose usage areas and market volumes are increasing day by day. The legal qualifications of crypto assets, which are starting to integrate into almost every aspect of our lives, are uncertain. In legal doctrine, there are many opposite views on the legal qualifications of crypto assets. While some opinions do not even qualify crypto assets as property value, some argue that they are in the nature of money. The common mistake in these views is trying to examine the legal qualifications of crypto assets in single category. In this context, our study will focus on examining what crypto assets are, at which point they should be examine in single category, and at which point they should be separated as a legal qualification.

Keywords

Crypto Assets, Blockchain Network, Decentralized Finance

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY ..... İ

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI..... İİ

ETİK BEYAN..... İİİ

ÖZET..... İV

ABSTRACT V

İÇİNDEKİLER ..... Vİ

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... Xİ

GİRİŞ 1

1. BÖLÜM: KRİPTO VARLIKLARIN ORTAYA ÇIKIŞI, TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI..... 2

1.1. KRİPTO VARLIKLARIN ORTAYA ÇIKIŞI..... 2

1.2. "KRİPTO VARLIK" TANIMI VE KRİPTO VARLIKLARA İLİŞKİN TERMİNOLOJİ..... 3

1.2.1. Kripto Varlıkların Tanımı 3

1.2.2. Kripto Varlık Terminolojisi 7

1.2.2.1. Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology-DLT) . 7

1.2.2.2. Kriptoloji ve Kriptografi 7

1.2.2.3. Eşler Arası (p2p) Sistemi 8

1.2.2.4. Blokzincir (BlockChain) Teknolojisi 9

1.2.2.5. Soğuk Cüzdanlar ve Merkeziyetsiz Cüzdanlar 11

1.2.2.6. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts) 13

1.2.2.7. Madencilik (Mining) 16

1.2.2.8. İş Kanıtı (Proof of Work-PoW) ve Pay Kanıtı (Proof of Stake-PoS) Sistemi 17

1.2.2.9. Merkeziyetsiz Finans (Decentralized Finance-DeFi)..... 19

1.2.2.10. Coin ve Token 20

1.2.2.11. Değiştirilemez Jeton (Non-Fungible Token-NFT)..... 20

1.2.2.12. Merkezi Borsa (Centralized Exchange-CEX) ve Merkeziyetsiz Borsa (Decentralized Exchange-DEX) 21
1.2.2.13. Teknik Doküman (Whitepaper) 25
1.2.2.14. Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon (Decentralized Autonomous Organization-DAO) 29
1.3. KRİPTO VARLIKLARIN İŞLEVLERİ VE KRİPTO VARLIKLARIN SINIFLANDIRILMASI 30
1.3.1. Kripto Varlıkların İşlevi 30
1.3.1.1. Kripto Varlıkların Yatırım Aracı Olma İşlevi 31
1.3.1.2. Kripto Varlıkların Değer Saklama Aracı İşlevi 34
1.3.1.3. Kripto Varlıkların Ödeme Aracı İşlevi 38
1.3.2. Kripto Varlıkların Sınıflandırılması 40
1.3.2.1. Sınıflandırmanın Kapsamı 40
1.3.2.2. MiCA Kapsamında Yapılan Sınıflandırma 40
1.3.2.2.1. Assets Reference Token (ART) 41
1.3.2.2.2. E-Money Token (EMT) 42
1.3.2.2.3. Other Crypto-Assets 43
1.3.2.2.4. MiCA Sınıflandırmasının Değerlendirilmesi 43
1.3.2.3. Niteliklerine Göre Sınıflandırma 44
1.3.2.3.1. Niteliklerine Göre Sınıflandırmanın Kapsamı 44
1.3.2.3.2. Ödeme Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar 45
1.3.2.3.3. İspat Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar 48
1.3.2.3.4. Değer Saklama Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar 49
1.3.2.3.5. Gizlilik Odaklı Kripto Varlıklar 50
1.3.2.3.6. Diğer Kripto Varlıklar 51
2. BÖLÜM: KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASINDAKİ YERİ VE KRİPTO VARLIKLARIN "PARA" VE DİĞER SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI 52
2.1. KRİPTO VARLIKLARIN "PARA" İLE KARŞILAŞTIRILMASI 52
2.1.1. "Para"nın Tanımı 52
2.1.2. Para Türleri 53
2.1.3. Kripto Varlıkların Para Nitelikleri 58
2.2. KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASI İÇİNDEKİ YERİ 63

2.3. KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI 67
2.3.1. Sermaye Piyasası Araçları 67
2.3.2. Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması 69
2.3.2.1. Pay Senetleri ile Kripto Varlıkların Karşılaştırılması 74
2.3.2.2. Borçlanma Araçları ile Kripto Varlıkların Karşılaştırılması 77
2.3.2.3. Diğer Menkul Kıymet Niteliğinde Kripto varlıklar 80
2.3.3. Kripto Varlıkların Türev Araçlarla Karşılaştırılması 81
3. BÖLÜM: KRİPTO VARLIKLARIN HUKUK DÜZENİNE ETKİLERİ VE HUKUKİ NİTELİKLERİ 86
3.1. KRİPTO VARLIKLARIN HUKUK DÜZENİ İÇİNDEKİ YERİ VE HUKUK DÜZENİNE ETKİLERİ 86
3.1.1. Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi 86
3.1.1.1. Değerlendirmenin Kapsamı 86
3.1.1.2. Başlangıç Hükümleri 87
3.1.1.3. Aile Hukuku 93
3.1.1.4. Miras Hukuku 96
3.1.1.5. Eşya Hukuku 101
3.1.1.5.1. "Eşya" nın Özellikleri 101
3.1.1.5.2. Kripto Varlıkların "Eşya" Niteliklerinin Değerlendirilmesi 104
3.1.1.5.3. Kripto Varlıkların Zilyetliği 108
3.1.1.5.4. Kripto Varlıkların Rehnedilmesi 109
3.1.1.5.5. Kripto Varlıkların Mülkiyet Hakkına Konu Olması 110
3.1.1.5.6. Değerlendirmelerimiz 112
3.1.2. Kripto Varlıkların Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi 112
3.1.2.1. Değerlendirmenin Kapsamı 112
3.1.2.2. Kanundan Doğan Borç İlişkileri 113
3.1.2.2.1. Haksız Fiilden Doğan Borç İlişkileri 113
3.1.2.2.2. Kusursuz Sorumluluktan Doğan Borç İlişkileri 117
3.1.2.2.3. Sebepsiz Zenginleşmeden Doğan Borç İlişkisi 119
3.1.2.3. Sözleşmeden Doğan Borç İlişkileri 123

3.1.2.3.1. Edim Konusu Kripto Varlıklar Olan Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri 123
3.1.2.3.2. Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri 126
3.1.2.3.2.1. Genel İşlem Koşulları 128
3.1.2.3.2.2. İrade Sakatlığı Halleri 130
3.1.2.3.2.3. İfa 131
3.1.2.3.2.4. İmkânsızlık 132
3.1.2.3.2.5. Şarta Bağlı Sözleşmeler 133
3.1.2.3.2.6. Akıllı Sözleşmelerin Nitelendirilmesi 135
3.1.2.3.2.7. Edimlerin İfa Edilmemesi 136
3.1.3. Kripto Varlıkların Hukuk Muhakemeleri Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi 137
3.1.4. Kripto Varlıkların Türk Ticaret Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi 142
3.1.4.1. Değerlendirmenin Kapsamı 142
3.1.4.2. Ticari İşletmeler Kapsamında Kripto Varlıkların Değerlendirilmesi 143
3.1.4.3. Şirketler Hukuku Kapsamında Kripto Varlıkların Değerlendirilmesi 148
3.1.4.3.1. Değerlendirmenin Kapsamı 148
3.1.4.3.2. Kripto Varlıkların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi 148
3.1.4.3.3. Anonim Şirket Pay Senetlerinin Tokenizasyonu 154
3.1.4.3.4. Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları 158
3.1.4.4. Kripto Varlıkların Kıymetli Evrak Olarak Değerlendirilmesi 162
3.1.5. Kripto Varlıkların İcra ve İflas Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi 163
3.1.5.1. Değerlendirmenin Kapsamı 163
3.1.5.2. Kripto Varlıkların Haczi 165
3.1.5.2.1. CEX'ler Yedinde Tutulan Kripto Varlıkların Haczi 165
3.1.5.2.2. Merkeziyetsiz Cüzdanlarda ve Soğuk Cüzdanlarda Tutulan Kripto Varlıklar 167
3.1.5.2.3. Hacizde Tertip 172

3.1.5.3. Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi 173
3.1.5.3.1. CEX'ler Yedinde Tutulan Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi 173
3.1.5.3.2. Merkeziyetsiz Cüzdanlarda veya Soğuk Cüzdanlarda Tutulan Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi 174
3.1.5.3.3. NFT'lerin Paraya Çevrilmesi 176
3.2. KRİPTO VARLIKLARIN HUKUKİ NİTELİKLER 177
3.2.1. Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği Tartışmaları ve Kapsamı 177
3.2.2. Kripto Varlıkların Hukuki Anlamda Para Olarak Nitelendirilmesi 178
3.2.3. Kripto Varlıkların Taşınır Eşya Olarak Nitelendirilmesi 179
3.2.4. Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Aracı Olarak Nitelendirilmesi 182
3.2.5. Kripto Varlıkların Alacak Hakkı Olarak Nitelendirilmesi 182
DEĞERLENDİRME VE SONUÇ **184**
KAYNAKÇA **186**
EK 1. ORİJİNALLİK RAPORU **211**
EK 2. ETİK KURUL/KOMİSYON MUAFİYET FORMU **213**

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ART	: Asset Reference Token
A.Ş.	: Anonim Şirketi
Aşa.	: Aşağıda
AYM	: Anayasa Mahkemesi
BAM	: Bölge Adliye Mahkemesi
BİST	: Borsa İstanbul
Bkz.	: Bakınız
CD	: Ceza Dairesi
CEX	: Centralized Exchange
DAO	: Decentralized Autonomous Organization
DeFi	: Decentralized Finance
Der	: Derleme
DEX	: Decentralized Exchange
DLT	: Distributed Ledger Technology
E.	: Esas
ETO	:Equity Token Offering
EFT	: Elektronik fon Transferi
EMT	: E-Money Token
E.T.	: Erişim Tarihi

FCA	: Financial Conduct Authority
FED	: Federal Reserve System
FSEK	: Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu
GİB	: Gelir İdaresi Başkanlığı
HD	: Hukuk Dairesi
HGK	: Hukuk Genel Kurulu
HMK	: Hukuk Muhakemeleri Kanunu
ICO	: Initial Coin Offering
IBAN	: International Bank Acount Number
İİK	: İcra ve İflas Kanunu
K.	: Karar
KVKK	: Kişisel Verilen Korunması Kanunu
m.	: Madde
MASAK	: Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı
MKK	: Merkezi Kayıt Kuruluşu
MiCA	: Markets in Crypto-Assets Regulation
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NFT	: Nun-Fungible Token
NYSE	: The New York Stock Exchange
P2p	: Peer to Peer
PoB	: Proof of Burn
PoS	: Proof of Stake
PoW	: Proof of Work

RG	: Resmî Gazete
s.	: Sayfa
SEC	: United States Securities and Exchange Comission
SerPK	: 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
STO	: Security Token Offering
T.	: Tarih
TBB	: Türkiye Barolar Birliği
TBK	: Türk Borçlar Kanunu
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCK	: Türk Ceza Kanunu
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDK	: Türk Dil Kurumu
TL	: Türk Lirası
TMK	: Türk Medeni Kanunu
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
TxID	: Transaction ID
USB	: Universal Serial Bus
Vb.	: Ve bunun gibi
Vd.	: Ve devamı
yuk.	: Yukarıda
yy.	: Yüzyıl

GİRİŞ

Kripto varlıklar, 21. yy.da ortaya çıkmış, dönemin finansal sistemini tamamen değiştirmeyi amaçlayan varlıklardır. Kripto varlıkların kullanım alanları her geçen gün çeşitlenmekte, kripto varlık kullanımı dünya çapında yaygınlaşmaktadır.[1] Bu yaygınlaşma neticesinde kripto varlıkların değeri ve dünya piyasasındaki hacimleri de artmaktadır.

Kripto varlıkların hacminin ve kullanım alanlarının artmasıyla kripto varlıkların hukuki niteliklerini tanımlamak gerekecek ve bu varlıkları belirli normlar dâhilinde inceleme gereksinimi de bir o kadar önemli olacaktır. Gerçekten de kripto varlıklar; alım satımlarda değişim aracı olarak kullanılmakta, bir yatırım aracı olarak alım satımı yapılmakta, altın gibi bazı fiziki varlıkların depo sertifikaları niteliğinde işlem görmekte ve hatta kripto varlıklar teminat gösterilerek kredi çekilebilmektedir. Böyle yaygın kullanım alanına sahip varlıkların tâbi olacağı hukuk düzeninin belirlenmesi ve konusu kripto varlıklar olan uyuşmazlıklarda, bu varlıklara uygulanacak hukuk kurallarının tespiti gerekir.

Çalışmamızda kripto varlıkların tanımı yapılacak, teknik özelliklerine değinilecek, farklı nitelikteki kripto varlıklar incelenecek, böylelikle kripto varlıkların hukuki nitelikleri ile tâbi olacakları rejim tespit edilecektir. Çalışmada Avrupa Birliği tarafından kabul edilen Markets in Crypto-Assets (MiCA) düzenlemesi, Türkiye Cumhuriyeti tarafından kripto varlıklar hususunda kabul edilen yönetmelik ve Kanun hükümleri kapsamında değerlendirme yapılacaktır.

[1] ÜZÜMCÜ, Rabia; YILDIRIM, Yasin: Kripto Paraların Hukuki Statüleri ve Sözleşmeler İçerisindeki Yerleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Cilt:13 Sayı:33, 2022, s.271. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1659470 (E.T 30.08.2024). ÇAM, Mustafa: Kripto Varlık İşlemleri ve Bitcoin Muhasebesi, Journal of Politics Economy and Management, Cilt:5 Sayı:2, 2022, s.202. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2774700 (E.T. 17.09.2024)

1. BÖLÜM
KRİPTO VARLIKLARIN ORTAYA ÇIKIŞI, TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI

1.1. KRİPTO VARLIKLARIN ORTAYA ÇIKIŞI

2008 Ekonomik Krizi sonrası Amerika Birleşik Devletleri(ABD) hükümetinin büyük bankaları kurtarmak için harekete geçmiştir. Bu amaçla ABD Merkez Bankası Federal Rezerve System (FED), birkaç yıl içinde 3 trilyon dolardan fazla para basmıştır.[2] Bu kriz sonucu basılan ciddi miktarda para ve bu paranın herhangi bir karşılığı olmaması, ekonomik sistem içerisinde yer alan aktörlerin devlet tarafından kontrol edilen paralara güvenini sarsmıştır. Bunun sonucunda bu aktörler alternatif arayışına girmişlerdir.

Bazı kişilerce Altın Standardına dönüş önerilmiş olmakla birlikte Altın Standardı[3], fiziki sınırlılık nedeniyle çağın koşullarına ayak uyduramamaktadır. Alternatif arayan ekonomi piyasası aktörlerinden birisi de gerçek kimliği bilinmeyen Satoshi Nakamoto olmuştur.

Satoshi Nakamoto, Altın Standardında olduğu gibi bir karşılığı olacak ancak fiziki varlığının dezavantajlarını taşımayan ve devletlerce karşılıksız olarak basılamayacak bir para birimi yaratmak istemiştir.

Buna göre bu yeni para birimi:

- Devletlerce karşılıksız olarak basılamayacak,
- Hiç kimse tarafından değiştirilemeyecek sınırlı arzı bulunacak,
- Transferi saniyeler içinde olacak ve fiziki paraya göre daha masrafsız olacaktır. [4]

Anılan özellikleri taşıyan bir para birimi devletlerin enflasyonist politikalarından etkilenmeyecektir. Çünkü ihracı devletlerin veya bankalar gibi şirketlerin tek elinde olmadığından ve arzı sınırlı olduğundan devletler ihtiyaç halinde bu para biriminden basamayacak, dolayısıyla bu para biriminde enflasyon oluşmayacak değeri

[2] Monetary Base, https://fred.stlouisfed.org/series/BOGMBASE (E.T. 13.04.2024)
[3] Paranın karşılığı sorununa "Kripto Varlıkların Değer Saklama Aracı Olma İşlevi" başlığında incelenmiştir.
[4] İMAMOĞLU, Deniz Alp. Kripto Para Birimleri ve Türk Hukukunda Düzenlenmesi, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.22.

düşmeyecektir.[5] Ayrıca bu para birimi, dijital bir para birimi olduğundan elektronik paranın tüm avantajlarını taşıyacak bir başka deyişle saklanmasının ve transferinin maliyeti çok düşük olacak, blokzincir sistemiyle kayıt altına alındığı için şeffaf olacak ve yine blokzincir teknolojisi sayesinde güvenli olacaktır. İhraç yani üretim maliyeti ise takribi 4 yılda bir olan blok başına ödülün yarılanması (halving) sistemi ile giderek artacak, dolayısıyla bu para birimi anti enflasyonist özellikler içerecektir. Bu görüşler doğrultusunda Satoshi Nakamoto, 2008 yılının Ekim ayında www.metzdowd.com sitesinde yayımladığı makale (Whitepaper) ile Bitcoin sistemini dünyaya duyurmuştur.[6] Bitcoin'in ortaya çıkışıyla yeni bir teknolojinin önü açılmış ve dünya finans sisteminde kendine yer edinecek kripto varlıklar sistemimize girmiştir.

1.2. "KRİPTO VARLIK" TANIMI VE KRİPTO VARLIKLARA İLİŞKİN TERMİNOLOJİ

1.2.1. Kripto Varlıkların Tanımı

Kripto, Fransızca kökenli bir sözcüktür ve "şifreli yazı, gizli" anlamlarına gelir.[7] Yine Türk Dil Kurumu(TDK) sözlüğü uyarınca kelime anlamı olarak "saklı yazı" anlamına da gelmektedir.[8] Buradan kripto varlıkları gizli veya gizlenmiş varlıklar olarak tanımlamak mümkündür. Ancak bu temel tanımı kripto varlıklar özelinde revize edersek kripto varlıkları, gizlenmiş veya şifrelenmiş varlıklar olarak tanımlamak, kripto varlıkların yapısıyla çok daha uyumlu olacaktır.[9] Kripto varlıklar, blokzincir teknolojisinin birer çıktısıdırlar. Merkezi otoriteden bağımsız, şifreli ağa sahip dijital değerlerdir. En büyük özellikleri, ihracının merkezi otoriteye değil bilgisayar algoritmalarına yani matematiğe dayanmasıdır.[10]

---

[5] Bitcoin'in anti enflasyonist yapısı "Kripto Varlıkların Değer Saklama Aracı Olma İşlevi" başlığı altında incelenmiştir.
[6] NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, https://bitcoin.org/bitcoin.pdf (E.T. 24.03.2024)
[7] Etimoloji Türkçe Kelime Arama Motoru, Kripto. https://www.etimolojiturkce.com/kelime/kripto (E.T. 16.04.2024)
[8] Türk Dil Kurumu Sözlükleri, https://sozluk.gov.tr/ (E.T. 16.04.2024)
[9] TURAN, Zübeyir: Kripto Paralar, Bitcoin, Blockchain, Petro Gold, Dijital Para ve Kullanım Alanları, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:3, 2018, s.2. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/518083 (E.T. 13.09.2024)
[10] ÖZAYDIN, Arif: Bilgi Ekonomisi Kripto Para Ekonomisi, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2019, s.48.

Kripto varlıklar, literatürde "kripto para" olarak anılmakta ve bu şekilde isimlendirilmektedir. Bu isimlendirme, hukuki açıdan eleştiriye açıktır. Uluslararası literatürde de yine cryptocurrency (kripto para birimi) isimlendirilmesi yapılmaktadır. Currency, para birimi anlamına gelmektedir[11] ki bu da benzer bir şekilde eleştiriye açıktır. Tez çalışmasının devamında da ayrıntılı olarak ele alınacağı üzere hukuki anlamda bir ödeme aracının "para" olarak nitelendirilebilmesi için bu aracın münhasıran devlet tarafından ihraç edilmesi veya devletin yetkili organlarının verdiği yetkiyle ihraç edilmesi gerekmektedir.[12] Ancak kripto varlıkların ihracında herhangi bir devletin doğrudan etkisi bulunmamaktadır. Bu nedenle kripto varlıkları kripto para olarak isimlendirmek eleştirilebilir niteliktedir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası(TCMB) tarafından çıkarılan 31456 Sayılı Resmî Gazete'de (RG) yayımlanan "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik'te (Yönetmelik)*[13]* ve 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'da[14], hukuken isabetli olarak "kripto varlık" lafzı kullanılmıştır. Uluslararası literatür açısından ise AB, kripto varlıkların regülasyonuna yönelik yayımladığı MiCA'da[15] kripto varlıkları Crypto-Assets yani kripto varlıklar olarak isimlendirmiştir. Bu isimlendirme uluslararası literatür açısından daha uygun olacaktır.

TCMB 31456 Sayılı RG'de yayımlanan Yönetmelik m.3/1 uyarınca kripto varlık, *"dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinde dağıtımı yapılan, ancak itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen gayri maddi varlıklar olarak tanımlanmıştır."*

26.06.2024 tarihli 32590 Sayılı RG'de yayımlanan 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile kripto varlık, *"Dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak oluşturulup saklanabilen, dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan ve değer veya hak ifade edebilen*

[11] Cambridge İngilizce Türkçe Sözlük, https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce-t%C3%BCrk%C3%A7e/currency (E.T. 20.04.2024)
[12] Çalışmanın devamında " "Para"nın Tanımı" başlığı altında incelenmiştir.
[13] Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası(TCMB) tarafından çıkarılan 16.04.2021 tarihli 31456 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/04/20210416-4.htm (E.T. 16.04.2024).
[14] 02.07.2024 tarihli 32590 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/07/20240702-1.htm (E.T 01.08.2024).
[15] The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA), Official Journal of The European Union, 150, 09.06.2023, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114 (E.T 03.08.2024)

gayri maddi varlıkları, ifade eder" şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanım, Yönetmelikteki tanımla aynı doğrultuda olmakla birlikte kanuni tanımda, yönetmelikteki tanımdan farklı olarak kripto varlıkların bir değer veya hak ifade edebileceğine değinilmiştir.

İlgili yönetmelikte kripto varlıkların; Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology-DLT)[16] ile üretilen, maddi varlığı bulunmayan, sanal olarak oluşturulup dolaşımı da yine dijital ağlarda sağlanan, ancak para veya herhangi bir sermaye piyasası aracı niteliğini haiz olmayan varlıklar olduğu üzerinde durulmuştur. Yönetmelikte kripto varlıkların tanımı yapılmış ve altyapısı ile ilgili belirli kavramlar verilmiştir. Bu genel tanım, içinde belirli eksiklik ve yanlışlıklar içerir. Öncelikle kripto varlıkların üretimi için dağıtık defter teknolojisi kullanıldığı doğrudur. Ancak kripto varlıkların mevcudiyeti için blokzincir teknolojisiyle üretilmiş olması gerekmektedir. DLT, blokzincir teknolojisini kapsayan bir teknolojidir ve blokzincir, bir dağıtık defter türüdür.[17] Yani her blokzincir ağı dağıtık defter teknolojisini kullanmakla birlikte her dağıtık defter teknolojisini kullanan ağ blokzincir ağı değildir.[18] Blokzincir teknolojisi, bloklarda verileri kaydetmek için kriptografik teknikleri kullanan özel bir dağıtık defter teknolojisi türüdür. Ayrıca tanımda kripto varlıkların para veya herhangi bir sermaye piyasası aracı niteliğinde olmadığı hükmedilmiştir. Bu kısmen doğrudur. Şöyle ki kripto varlıklar, para niteliğinde değildir. Ancak kaydi para niteliğini haiz ve bu kapsamda değerlendirilmesi gereken kripto varlıklar da mevcuttur.[19] Yine bazı kripto varlıklar sermaye piyasası araçlarıyla aynı işlevlere sahiptir ve hukuken bu sermaye piyasası araçlarının tâbi olduğu hukuki rejime tâbi olmaları gerekmektedir. Tanımdaki bir başka eksiklik ise kripto varlıkların, merkeziyetsiz yapılarına değinilmemesi olmuştur. Gerçekten kripto varlıkların ortaya çıkış amacı ve teknolojik yapıları incelendiğinde kripto varlıkların merkeziyetsiz olduğu anlaşılmaktadır.

---

[16] Dağıtık Defter Teknolojisi: birden çok varlık veya konuma yayılmış bir ağ üzerinde değişmez bir şekilde eşzamanlı erişim, doğrulama ve kayıt güncellemesine izin veren teknolojik altyapı ve protokolleri ifade eder. Ayrıntılı bilgi için bkz. aşa. "Kripto Varlık Terminolojisi".

[17] ŞAFAK, Emre; ARSLAN, Çağlar; GÖZÜTOK, Mesut; KÖPRÜLÜ Tacettin: Dağıtık Defter Teknolojileri ve Uygulama Alanları Üzerine Bir İnceleme. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:29, 2021, s.38. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2032732 (E.T. 10.08.2024)

[18] ÜNAL, Gökhan; ULUYOL, Çelebi: Blok Zinciri Teknolojisi, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt:13 Sayı:2, 2020, s.172. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1081395 (E.T. 17.09.2024)

[19] Bu husus "Kripto Varlıkların Para Niteliği" başlığı altında incelenmiştir.

Kanunda yapılan kripto varlık tanımında ise yönetmelikten farklı olarak kripto varlıkların bir değer veya hak ifade edebileceği hususundan bahsedilmiştir. Ancak yönetmelikteki tanımdan

Avrupa Birliği, kripto varlıkların regülasyonu amacıyla MiCA adlı tüzüğü kabul etmiştir. MiCA, "Kripto Varlık Piyasası Mevzuatı" veya "Kripto Varlık Piyasası Tüzüğü" olarak çevrilebilir. AB Konseyi, AB Parlamentosu'nun taslak MiCA düzenlenmesini 5 Ekim 2022 tarihinde kabul etmiş ve 31 Mayıs 2023 tarihinde resmen onaylamıştır. MiCA 30.12.2024 tarihinde yürürlüğe girecektir. MiCA kapsamında ise kripto varlıklar, *"Dağıtılmış defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak aktarılabilen ve saklanabilen bir değerin veya hakkın dijital temsili anlamına gelir."*[20]Ancak düzenleme incelendiğinde MiCA düzenlenmesi içerisindeki tanımda da TCMB yönetmeliğindeki tanımla benzer hatalar yapılmış, merkeziyetsizlikten bahsedilmemiş ve kripto varlıklar blokzincir teknolojisiyle sınırlandırılmamıştır.

Yine daha genel başka bir tanımda kripto paralar, sanal cüzdanlardan şifre ile alınıp şifre ile kullanılabilen paralardır[21] şeklinde tanımlanmıştır. Başka bir tanımda ise kripto para, dijital bir para birimi olarak tanımlanmıştır.[22]

MiCA ve yönetmelikte verilen tanım ve diğer tanımlar yol gösterici olmakla birlikte bu tanımlamalar kripto varlıkları tanımlamak hususunda yeterli değildir. Bu nedenle kripto varlıkları, blokzincir teknolojisiyle üretilen ve yine blokzincir teknolojisiyle, internet tabanlı ağlarda, özel güvenlik anahtarıyla dolaşımı sağlanan, merkeziyetsiz yapıya sahip, hukuki nitelikleri kripto varlığın yapısına göre farklılık gösteren dijital varlıklar olarak tanımlamanın çok daha yerinde olduğu kanaatindeyiz.

[20] MiCA, Official Journal of The Europen Union, 150/63, Article 3 Definitions, 1/5.
[21] İMAMOĞLU, s.37.
[22] KARA, Furkan Barış. A'dan Z'ye Kripto Para, B.1, Gece Kitaplığı Yayınevi, 2020, s.21.

1.2.2. Kripto Varlık Terminolojisi

1.2.2.1. Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology-DLT)

Dağıtılmış defter, birden fazla farklı cihaza yayılan bilginin kaydedildiği bir sistemdir.[23], birden fazla ağı içeren bir DLT ağı üzerinde bulunan, birden çok katılımcı tarafından yönetilen, merkeziyetsiz bir veri tabanıdır. Veri güvenliği için oluşturulan bu teknolojide veri, merkezi bir veri tabanı yerine ağdaki kullanıcılarda dağıtık halde bulunduğundan verinin değiştirilmesi merkezi yapılara göre çok daha zordur.[24] DLT'de verilerin kopyası, ağda bulunan katılımcılarının hepsindedir ve bu kopyalar birkaç saniyede bir güncellenir. Veriye ulaşmak için veri, ağda bulunan her kopyayla uyumlu halde olmalıdır.[25] Örnek vermek gerekirse bir ödeme veya transfer işlemi banka aracılığıyla gerçekleştirildiğinde, bu transfer kaydının bankanın merkezi ağında bulunması nedeniyle bir siber saldırı ile transfer verisinin güvenliği tehlikeye girmektedir. Ancak dağıtık defter teknolojisinde, bu transfer bilgisi birden fazla ağda bulunan katılımcılar tarafından doğrulanacaktır. Bu veriyi değiştirmek isteyen bir kişinin ağdaki katılımcıların hepsinin verilerine müdahalesi gerektiğinden DLT, merkezi veri tabanlarına nazaran çok daha güvenlidir.

1.2.2.2. Kriptoloji ve Kriptografi

Kriptoloji, verilerin belirli bir sistem çerçevesinde şifrelenip deşifre edildiği şifreleme bilimi olarak ifade edilebilir.[26] Kriptoloji, yazı veya sayı olarak var olan verilerin belirli bir sisteme göre şifrelenmesi(kriptografi), güvenli bir ortam aracılığıyla alıcıya gönderilmesi ve bu şifreleme verilerinin çözülerek verilerin ortaya çıkması süreci olarak da tanımlanır.[27] Kriptografi, şifreleme anlamına gelmektedir.[28] Kriptografi gizlilik, kimlik denetimi, bütünlük, reddedilmezlik, erişim kontrolü gibi bilgi güvenliği ile ilgili

---

[23] KARA, s.236.
[24] ATA POLAT, Özlem: Dağıtık Defter Teknolojisine Dayalı Kıymetli Evrak Düzenlemeleri ve Bu Düzenlemelerin Menkul Kıymetlerin Kıymetli Evrak Niteliğine Etkisine İlişkin Bir Değerlendirme, *Banka ve Ticaret Hukuk Dergisi*, Cilt:39 Sayı:2, 2023, s.326–328. https://research.ebsco.com/c/aglwhg/viewer/pdf/2hviiod2if (E.T 17.09.2024)
[25] Ayrıntılı bilgi için bkz. ŞAFAK, ARSLAN, GÖZÜTOK, KÖPRÜLÜ, s.36-45.
[26] ASLANTAŞ ATEŞ, Burcu: Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cil:7 Sayı:1, 2016, s.352. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/253802 (E.T. 11.08.2024)
[27] YASLIDAĞ, Beyhan: Kripto Paralar Nedir? Nasıl İşlem Yapılır? Yatırım Stratejileri, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.56-57.
[28] ASLANTAŞ ATEŞ, s.352.

kavramları gerçekleştirmek için kullanılan matematiksel yöntemler bileşkeni olarak da tanımlanmaktadır.[29] Dolayısıyla kriptografi yani şifreleme, kriptolojinin bir unsurudur.

Kripto varlık literatüründe kriptografiyi tanımlamak gerekirse: Kriptografi, iki veya daha fazla taraf arasında güvenli ve şifreli mesajlar gönderme yöntemi ve uygulamasıdır. Kriptografi sayesinde dijital para işlemleri takma ad kullanılarak güvenli ve "güven gerektirmeyen" bir şekilde gerçekleştirilir.[30] Bir başka deyişle banka veya aracıya gerek kalmamaktadır. Kriptografik varlıklar, kopyalanmasını veya çoğaltılmasını yasaklayacak şekilde dizayn edilen ve devredilebilir dijital belirteçler olarak tanımlanabilir.[31]

Kriptografi, blokzincir ağını diğer DLT ağlarından ayırmaktadır. Diğer DLT ağlarında veriler, katılımcılarda dağıtık bir şekilde muhafaza edilmektedir. Blockzincir ağlarında ise verileri bloklara kaydetmek, muhafaza etmek, senkronize etmek ve verilerin doğrulanması kriptografik tekniklerle, yani şifrelenerek yapılır.

1.2.2.3. Eşler Arası (p2p) Sistemi

Peer To Peer, Türkçe "Eşler Arası" anlamına gelmektedir. P2p, diğer iletişim modellerinden farklı olarak merkezi bir sunucu veya aracıya ihtiyaç duymadan, doğrudan iletişime geçmek isteyen cihazlar arasında veri ve kaynak paylaşımını ifade etmektedir.[32] Bu iletişim için de bir DLT alt türü olan blokzincir ağları kullanılmaktadır. Kripto varlıklar, merkezi yapılara karşı oluşturulan merkeziyetsiz yapılardır ve p2p sistemini kullanır. Bitcoin'in kurucusu Satoshi Nakamoto, Bitcoin sistemini p2p üzerine kurmuştur. Bitcoin whitepaper'ı "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" ismini taşımaktadır. Yani Bitcoin ve sonrasında üretilen kripto varlıklar p2p sistemi üzerine kuruludur denebilir.[33]

---

[29] KARA, s.21.
[30] ERARSLAN, Cemil: Bitcoin'in Özellikleri, Teknolojik Altyapısı, Ulusal Para Sistemleri için Oluşturduğu Fırsat ve Tehditler, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:1 Sayı:39, 2020, s.25. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1188426 (E.T. 17.09.2024)
[31] DOĞAN, Şeyhmus: Dijital Çağda Paranın Dönüşümü: Kripto Para Birimleri ve Blok Zinciri (Blockchain) Teknolojisi: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Bir Araştırma, Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:8 Sayı:3, 2020, s.860. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1144342 (E.T 13.08.2024)
[32] BAUWENS, Michel; KOSTAKIS, Vasilis;. PAZAITIS, Alex: Peer to Peer: The Commons Manifesto. London: University of Westminster Press, 2019. https://doi.org/10.16997/book33 (E.T 17.09.2024)
[33] NAKAMOTO, s.1-2.

1.2.2.4. Blokzincir (BlockChain) Teknolojisi

Temelde blokzincir, blokzincir ağında gerçekleşen işlemlere ait verilen depolandığı bir veri tabanıdır.[34] Blokzincir, merkeziyetsiz ortak bir veri kayıt sistemidir. Blokzincir ağı, dağıtık defter teknolojisinin bir türüdür. Dolayısıyla dağıtık defter teknolojisi gibi, blokzincir ağında da her üye tarafından erişilebilen, ancak üzerinde değişiklik yapılamayan bir veri topluluğu (defter-ledger) vardır.

Blokzincir ağında her bir blok, kendinden önceki bloğa bağlıdır ve her bir verinin kopyası ağ katılımcılarının bilgisayarlarında tutulmaktadır.[35] Blokzincir, birbirine bağlı blokların tutulduğu ve her işlemle büyüyen, dağıtık bir işlem kayıt defteridir.[36] Ağ katılımcıları arasında, eşten eşe bağlı blokların işlem kayıtları dijital bir defterde depolanır ve bu dijital defterin senkronize edilmiş bir kopyası katılımcılarda saklanır. Bloklarda, o blok içinde yapılan işlemlere ilişkin bilgiler (veriler) vardır. Blokzincir ağında işlem yapılması için her bir katılımcının bu işlemi doğrulaması gerekmektedir.[37]

Örneklemek gerekirse A'dan B'ye bir kripto varlık transfer işlemi gerçekleştirildiğinde, bu işlemin yapıldığı bilgisi blokzincir ağına eklenen son blok verisinin içine eklenir ve işlemin yapıldığı blokzincir ağındaki tüm katılımcıların bilgisayarlarında bu blok verisi depolanır. Bloklara işlenen kayıtlar değiştirilemez niteliktedir. Çünkü bahsedildiği üzere, bu kayıtların kopyası ağdaki tüm katılımcılarda tutulmaktadır. Bu verilerin değiştirilebilmesi için milyarlarca olan kopyasının da değiştirilmesi gerekmektedir.

Blokzincir ağında oluşturulan her bir veri bloğu kendinden önceki bloğun Hash[38]'ine bağlanarak ilk bloktan son bloğa kadar bir zincir oluşturmaktadır. Zincirdeki herhangi bir veri dışarıdan bir müdahaleyle değiştirilmeye çalışıldığında, verinin kayıtlı olduğu blok,

---

[34] BEYBUR, Mustafa: Blokzincir Merkezli Güncel İş Modelleri, B.1, Gazi Kitabevi, 2023, s.3.
[35] DORUK, Ömer Tuğsal: Akıllı Sözleşmeler, Blokzincir Teknolojisi ve Sermaye Piyasası Etkinliği: Potansiyel Bir Deneme, B.1, İktisadi Araştırmalar Vakfı İktisadi İşletmesi Yayınları, 2021, s.13-14.
[36] İMAMOĞLU, s.63.
[37] GÖZÜBÜYÜK, Barış: Gelişen Blokzincir Teknolojisinin Vadettikleri Karşısında Türkiye'de Müzik alanında Faaliyet Gösteren Meslek Birliklerinin Rolü, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, Cil:7 Sayı:2, 2021, s.326-327. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1969607 (E.T. 20.08.2024)
[38] ÖZDEMİR, Gençer: Kripto Paraların Eşya Niteliği, Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, s.294. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1772788 (E.T 26.08.2024)

zincirde bulunan tüm bloklarla bağlantılı olduğundan[39] dışarıdan müdahale için tüm blokların değiştirilmesi gerekir ki bu neredeyse imkânsız bir müdahaledir.[40]

Blokzincir ağında yapılacak bir işlem için öncelikle yapılacak işlemin geçerliliği, algoritmalar aracılığıyla kontrol edilir ve doğrulanır. İşlem doğrulandığında işlemle ilgili bilgileri içerir yeni bir blok oluşturulur ve bu blok, zincirdeki önceki bloklara bağlanır. Böylece işlem tamamlanmış olur. Konsensüs (mutabakat) mekanizması gereği bir işlemin geçerli olabilmesi için ağdaki tüm katılımcıların faaliyetin geçerliliğini tanıması gerekir.

Blockzincir teknolojisi; p2p, DLT, konsensüs mekanizmasını kullanmaktadır. Blokzincir ağlarını diğer ağlardan ayıran ve yüksek güvenlik sunan en önemli farkı, kriptografik teknikler kullanarak ağdaki işlemlerin şifrelenmesidir. Bu bilgilerden hareketle blokzincir, kriptografik metodlar kullanılarak ağ içinde veri transferinin sağlandığı, merkezi bir yapıya ihtiyaç duyulmayan bir ekosistem oluşturan teknoloji olarak tanımlanabilir.[41]

Blokzincir ağında katılımcılar, blokzincir ağında kullanılan protokole göre değişim göstermektedir. Proof of Work (PoW) ağlarında katılımcılar madenciler (minerlar) iken Proof of Stake (PoS)[42] ağlarında katılımcılar doğrulayıcılardır.

Blokzincir ağındaki her veri şeffaftır ve izlenebilir. Blok içindeki bir işlem herkesçe okunabilir niteliktedir. Bu durum blokzincir sisteminin şeffaflığını göstermektedir. Cüzdan adresleri, transfer kimliği (Transaction ID-TxID) ve gönderim miktarı herkesçe görülebilir ve takip edilebilir.[43]

[39] Blok, bir önceki blokla bağlıdır. Önceki blok ise kendinden bir önceki blokla bağlıdır ve verilerin doğrulanması gerekir.
[40] Ayrıntılı bilgi için bkz.: TANRIVERDİ, Mustafa, UYSAL, Mevlüt, ÜSTÜNDAĞ, Mutlu Tahsin: Blokzinciri Teknolojisi Nedir ? Ne Değildir ?: Alanyazın İncelemesi. Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt:12 Say:3, 2019, s.207 vd. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/775807 (E.T. 30.09.2024)
[41] GÖZÜBÜYÜK, s.326-327.
[42] PoW ve PoS mutabakat sistemi kullanan ağlar aşa. "Madencilik(Mining)" başlığı altında incelenmiştir.
[43] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.20.

1.2.2.5. Soğuk Cüzdanlar ve Merkeziyetsiz Cüzdanlar

Blokzincir ağında işlem yapmak için blokzincir ağında çalışan bir cüzdana ihtiyaç vardır.[44] Kripto varlık cüzdanları, cüzdan kimliği ve özel anahtar olmak üzere iki benzersiz koda sahiptir. Cüzdan kimliği(Public Key), bir koddan oluşur ve herkese açıktır. Blokzincir ağı üzerinde p2p bir işlem gerçekleştirebilmek için diğer eşin cüzdan kimliğinin bilinmesi gerekir. Cüzdan kimliğini bir banka hesabının IBAN numarasına benzetebiliriz. Bir cüzdana bu kod vasıtasıyla transfer yapılır. Özel anahtar(Private Key) ise cüzdana erişim için gerekli koddur. Bu kod yalnızca cüzdan sahibi tarafından bilinir. Özel anahtar ise banka hesabının kullanıcı adı ve şifresine benzetilebilir.[45] Kripto varlıklara erişim sağlamak ve kripto varlıkları harekete geçirmek için özel anahtar gerekmektedir.[46] Ağ kullanıcıları bu cüzdanlar aracılığıyla blokzincir ağına katılır ve bu ağda işlem yaparlar. Bu cüzdanlar soğuk cüzdanlar ve sıcak cüzdanlar olarak ikiye ayrılır. Soğuk cüzdanlar, ağ ile doğrudan bağlantısı olmayan fiziki nesneleri; sıcak cüzdanlar ise ağ ile bağlı bulunan merkeziyetsiz cüzdanları belirtir.[47]

Soğuk cüzdanlar, internete bağlı olmayan ve akıllı sözleşmelerle etkileşime girmeyen, dolayısıyla sıcak cüzdanlara nazaran, çevrimiçi tehditlere karşı daha güvenli fiziki varlığa sahip cüzdanlardır.[48] Soğuk cüzdanlar USB formatında (Ledger) cüzdanlar ve kâğıt cüzdanlardan (Paper Wallet) oluşur. USB formatındaki soğuk cüzdanlarda kripto varlıklar, blokzincir ağından doğruca bu cüzdanlara aktarılabilmektedir. Bu cüzdanların içinde, blokzincir ağına, bu cüzdana aktarılmış verilerin belirlenen adrese gönderilmesi talimatını yine blokzincir ağında gerçekleştirme şartını sağlayan özel anahtarlar vardır. Bu sayede kripto varlıklar siber saldırılardan korunmaktadır çünkü o cüzdana aktarılmış kripto varlıkların, ağ yok olmadığı sürece, cüzdanın dışına çıkması için gerekli veri yalnızca cüzdanın kendisindedir. Söz konusu kripto varlıklara ancak soğuk cüzdan cihaza bağlandıktan sonra girilecek şifre(PIN) ile erişilebilir. Bu açıdan ledger, hem fiziki

---

[44] TECİM, Erhan; YILMAZ, Fatih; KARAKOYUNLU, Murat: Metafor ve Olgusal Gerçeklik Olarak Kripto Para Algısı. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:12 Sayı:1, 2023, s.273. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2657816 (E.T 12.09.2024)

[45] OĞUZ, Ramazan; KINACI, Emin; BABACAN, Hakkı Halil: Kripto Para Cüzdanının (Sıcak Cüzdan) Adli Bilişim Açısından İncelenmesi, Journal of Computer Science, Cilt:8 Sayı:2, 2023, s.131. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3359230 (E.T. 12.09.2024)

[46] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.39.

[47] KIRBAŞ, İsmail: Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2018, s.79. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/430960 (E.T 01.09.2024)

[48] KIRBAŞ, s.79.

zilyetlik hem de anahtar kod sahipliği isteyen iki yönlü bir koruma sağlamaktadır.[49] Ledger cüzdanlar donanım cüzdan olarak da bilinirler. Üzerinde kripto paralara erişim için gerekli anahtarın bulunduğu kâğıt cüzdanlar ise yine siber saldırılara karşı güvenli olmakla birlikte, fiziki belirli riskler içermektedir[50]. Ancak bu fiziki riskler ledger cüzdanlarda da mevcuttur. USB cüzdanların kâğıt cüzdanlara göre avantajlı yanı, fiziki olarak ledger ele geçirilse dahi, ledgeri ele geçiren kişinin USB cüzdanın şifresini ele geçirmeden varlıklara erişiminin mümkün olmamasıdır. USB cüzdan geri alınabilirse erişim tekrar kripto varlıkların malikinde olacaktır. Kâğıt cüzdanda ise bu mümkün değildir. Kâğıt cüzdanlar, hamiline yazılı evrak gibi düşünülebilir. Cüzdan kimin elindeyse kripto varlıkların maliki de o olacaktır.[51] Çünkü kripto varlıklara erişmek için gerekli özel anahtar kâğıt cüzdanda mevcuttur ve o cüzdanın tekrar ele geçirilmesi halinde dahi, haksız ele geçiren kişi cüzdandaki kripto varlıkları kendi cüzdanına aktarmış olabilir.

Sıcak cüzdanlar; merkeziyetsiz cüzdanlar, web3 cüzdanları (Web3 Wallet) veya DeFi cüzdanlar olarak da bilinirler. Sıcak cüzdanlarda kripto varlıklar çevrimiçi olarak saklanır.[52] Akıllı sözleşmelerle oluşturulan ve içerisindeki verileri dağıtık şekilde tutan bu cüzdanlar blokzincir ağlarında çalışırlar ve internete bağlıdırlar.[53] Yazılım cüzdanı olarak da bilinen bu cüzdanlar[54], cüzdan adresinizde ne kadar kripto varlık olduğuna dair verinin blokzincir ağında kaydıyla çalışır. Yani alışkın olduğumuz şekilde belirli bir veriyi veya varlığı kendi bünyesinde barındıran bir nitelikleri yoktur. Blokzincir ağında merkeziyetsiz cüzdanda ne kadar varlık olduğu belirlidir. Bu cüzdana erişim sağlandığında bu varlıkların hareketi sağlanabilir. Cüzdana erişim de ancak cüzdan oluşturulurken rastgele belirlenen anahtar kelimelerle(Seed Phrase) mümkündür. Anahtar kelime, kripto varlık cüzdanları oluşturulurken, cüzdan yazılımı tarafından rastgele atanan 12 veya 24 adet İngilizce kelimeden oluşur.[55] Yazılımın kendisinin dahi anahtar

[49] OĞUZ, KINACI, BABACAN, s.131-133.
[50] Kâğıdın zıyaı, kaybolması, ele geçirilmesi gibi
[51] İŞLER, Buket; TAKAOĞLU, Mustafa; KÜÇÜKALİ, Ufuk Fatih: Blokzinciri ve Kripto Paraların İnsanlığa Etkileri, Yeni Medya Elektronik Dergisi, Cilt:3 Sayı:2, 2019, s.75. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/708782 (E.T 12.09.2024)
[52] TECİM, YILMAZ, KARAKOYUNLU, s.273.
[53] KIRBAŞ, s.79.
[54] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.40.
[55] TURAN BAŞARA, Gamze: Kripto Paralarla İlgili Miras Hukukuna Özgü Temel Meseleler, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:14 Sayı:1, 2023, s.19. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2659888 (E.T 10.08.2024)

kelimelere erişmesi veya kod verisini bir yerde tutması mümkün değildir. Bu sistem olağanüstü bir güvenlik sağlamaktadır. Ancak bu kodların unutulması veya kodların tutulduğu fiziki veya dijital verinin kaybolması durumunda kodlara erişimin tamamen yok olacağı ve herhangi bir şekilde, yazılım şirketinden dahi bu kodların alınamayacağı göz önüne alındığında oldukça da risklidir. Metamask, Trust Wallet en çok kullanılan ve en bilinen web3 cüzdanlarıdır.

1.2.2.6. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts)

Akıllı sözleşme kavramı; 1994 yılında kriptoloji uzmanı, bilgisayar bilimcisi ve hukukçu Nick Szabo tarafından, yayımladığı "Smart Contracts" isimli makale ile ortaya atılmıştır. Szabo'ya göre akıllı sözleşmeler, *"bir sözleşmenin şartlarını yerine getiren bilgisayarlı işlem protokolüdür.* Bu anlamda akıllı sözleşmelerin en ilkel türü ürün otomatları olarak düşünülebilir. Otomatlardaki protokol, fiziki parayı veya elektronik ödemeyi alıp ürünü teslim etmesidir.[56] Akıllı sözleşmeler ve bu sözleşmelerin hükümleri, geleneksel sözleşmelerden[57] farklı olarak doğal dillerde yazılmaz, kodlanır. Akıllı sözleşmeler kodlanırken programlama dilleri kullanılır.[58] Akıllı sözleşme kodlarında "if-then" komutuna bağlı hükümler yer almaktadır.[59] Yani "… olursa … olsun" şeklinde koşullar, akıllı sözleşmeye eklenir.

Akıllı sözleşmeler, bir aracıya ihtiyaç duyulmadan; tedarik zincirin, uluslararası varlık transferin, sigortacılık işlemleri, bankacılık işlemleri gibi birçok sektörde uygulama alanı bulmaktadır.[60] Bilhassa menkul kıymet, para, gayrimenkul, fikri mülkiyete konu bir eser gibi varlıkların, dijital ortamda, değişimine olanak sağlayan bir teknolojidir. Ancak, blokzincir ve akıllı sözleşmeler vasıtasıyla değişimi gerçekleştirilecek varlığın dijital olarak temsil edilebilmesi gerekir.

---

[56] BİLGİLİ, Fatih; CENGİL, Muhammed Fatih: Blockchain ve Kripto Para Hukuku, B.1, Dora Basımevi, 2019, s.151.
[57] Geleneksel sözleşmeler, akıllı sözleşme niteliği taşımayan tüm sözleşmeler olarak nitelendirilebilir.
[58] ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar: Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme, Vergi Dünyası Dergisi, Vergi Dünyası Dergisi, Cilt:1 Sayı:494, 2022, s.20. http://yoksis.bilkent.edu.tr/pdf/files/16253.pdf (E.T. 15.09.2024)
[59] BÖLÜKBAŞI, Özge: Akıllı Sözleşmelerin Genel İşlem Koşulları Bakımından Değerlendirilmesi, Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, 2023, s.196. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3064313 (E.T. 17.09.2024)
[60] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.21.

Akıllı sözleşmeler tamamen dijitalleşmiş ve varlıkları ancak dijital biçimde mümkün olan sözleşmelerdir.[61] Blokzincir teknolojisi temelli akıllı sözleşmeler DLT verileriyle işlem yapabilen kodlardan ibarettir.[62] Blokzincire eklenen bir dizi kurallar ve bu kuralların yürütülmesi neticesinde akıllı sözleşmeler gerçekleşmektedir. Kodlarla yazılan bu kurallar birtakım şartlar içerir. Şartlar gerçekleştiğinde eş zamanlı olarak (aynı blok içerisinde) sözleşme konusu edimler bloklara yazılır ve sözleşme tamamlanmış, edimler ifa edilmiş olur. Bu sözleşmelerde sözleşmenin tarafları arasındaki sözleşmenin kuralları blokzincir ağının kod satırlarına eklenir. Böylece bir sözleşmenin kurulması için bir aracıya ihtiyaç ortadan kalkmaktadır. Yani blokzincir ağı, kendine eklenen şartlı kodlarla, akıllı sözleşme sürecini otomatik olarak yürütmektedir. Akıllı sözleşmeler, blokzincir üzerinde yapılan işlemleri konu edinir, blokzincir işlemleri geri döndürülemez nitelikte olduklarından[63] akıllı sözleşmeler de geri döndürülemez niteliktedir.[64] Şöyle ki bir sözleşmenin gerçekleşmesiyle tarafların edimlerini ifa etmesi aynı anda gerçekleşir. Blokzincir başlığında da açıklandığı üzere blok satırlarına eklenen verilerin, ağ katılımcıları tarafından dahi değiştirilmesi neredeyse imkânsızdır. Bu sebeple gerçekleşen bir transferin, yazılan bir verinin, geriye döndürülmesi olanaksız olduğundan akıllı sözleşmeler geri döndürülemez. Bu niteliği nedeniyle cayma, sözleşmenin feshi, sözleşmeden dönme gibi hukuki kurumların, kural olarak, akıllı sözleşmelere uygulanabilirliği yoktur.[65] Ancak kripto varlıkların 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu[66] (TBK) kapsamında incelenmesi konusunda ayrıntılı bahsedileceği üzere sözleşmeden dönme, stop-loss ve limit işlemlerinde mümkün olmaktadır.[67] Yine sözleşmeden dönme kurumu, blokzincir üzerinde uygulanamasa da hukuki açıdan talep hakkı doğurabileceği düşüncesindeyiz. Blok verisine sonradan eklenecek yeni işlemlerle, işlem geri

[61] KULALI, Mustafa: Hukuki Boyutuyla Akıllı Sözleşmeler, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, s.49. https://openaccess.hacettepe.edu.tr/handle/11655/34802 (E.T 01.09.2024)
[62] Ayrıntılı bilgi için bkz. ÖZDEMİR, Semih Sırrı: Sanat Eserlerinin Menkul Kıymetleştirilmesinde Bir Araç Olarak Gayri Misli Sanal Jetonlar (NFT) ve Sahiplerine Sağladıkları Fikri Hakların Değerlendirilmesi, Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt: 37 Sayı:3, 2021, s.49-50. https://www.researchgate.net/publication/357050520_Sanat_Eserlerinin_Menkul_Kiymetlestirilmesinde_Bir_Arac_Olarak_Gayri_Misli_Sanal_Jetonlar_NFT_ve_Sahiplerine_Sagladiklari_Fikri_Haklarin_Degerlendirilmesi (E.T. 30.09.2024)
[63] ASLANTAŞ ATEŞ, s.361. TECİM, YILMAZ, KARAKOYUNLU, s.271.
[64] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmeler: Temel Hukuki Problemler ve Regülasyon. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/akilli-sozlesmeler-temel-hukuki-problemler-ve-regulasyon/ (E.T. 15.09.2024)
[65] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.36-37.
[66] 04.02.2011 Tarihli 27836 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 11.01.2011 Tarihli 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/02/20110204-1.htm (E.T 02.06.2024)
[67] Stop-loss ve limit emirleri çalışmamızın "Kripto Varlıkların Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri" Alt başlığı altında "İfa" kısmında incelenmiştir.

döndürülebilir(reverse transaction). Ancak burada eski işlem ortadan kalkmamakta, blok verisi değişmemektedir. Yalnızca yeni bir işlem tesisi ile eski işlemin hukuki sonuçları ortadan kaldırılmaktadır. Böylece yapılan bir geriye döndürme işleminin, hukuki anlamda tam olarak sözleşmeden dönme, cayma veya fesih niteliğinde olmadığını düşünmekteyiz.

Akıllı sözleşmeler, güvenlik[68], doğrulanabilirlik, hız ve maliyet[69] avantajlarına sahiptir. Geleneksel sözleşmelerde tarafların üstlendikleri edimleri ifa etmemeleri, edimleri sözleşmede belirlenen vadede ifa etmemeleri veya ifanın kötü veya eksik yapılması gibi riskler vardır. Ancak akıllı sözleşmeler, genel itibariyle, böyle bir risk taşımamaktadır. çünkü karşılıklı edimler, kural olarak, aynı anda ifa edilir.[70] Ayrıca sözleşmenin varlığını, gerçekleştiğini ispat açısından da akıllı sözleşmeler avantajlıdır. Doğrulanabilirlik özelliği sayesinde geçmiş blok verilerine bakılarak sözleşmenin gerçekleştiği görülebilir. Akıllı sözleşmelerde kırtasiye, aynı ortamda bulunma veya imzaya yetkili temsilci bulundurma gibi şartlar olmadığından akıllı sözleşmeler, geleneksel sözleşmelere göre çok daha hızlıdır ve ağ ücreti dışında maliyeti neredeyse yoktur.[71]

Akıllı sözleşmeler, bu avantajları yanında geri döndürülemez nitelikleri[72] nedeniyle bazı sorunlara gebedirler. Sözleşme sonrası sorumluluk halleri, sözleşmeden dönme imkânı gibi kapsamlı sözleşmelerde olması gereken şartlar bu sözleşmelere, yapıları gereği, eklenememektedir. Yine gizlilik açısından, her ne kadar sözleşmenin tarafları, ağ adresleri bilinmediği sürece, anonim olsa da sözleşme şartları, konusu gibi bilgiler herkesin erişimine açıktır. Bu nedenle gizlilik hususu da akıllı sözleşmelerin dezavantajlarındandır.[73] Yine blokzincir ağında edimlerin aynı blokta ifası gerçekleştiğinden, kural olarak, sürekli edimli sözleşmeler, vadeye bağlı sözleşmeler, akıllı sözleşmeler kapsamında yapılamayacaktır.

Açıklanan çerçevede akıllı sözleşmeler, günümüz geleneksel sözleşmeleriyle kıyaslandığında bazı avantajlara sahip olsalar da ilkel sözleşmelerdir diyebiliriz. Yalnızca

---

[68] İŞLER, TAKAOĞLU, KÜÇÜKALİ, s.79.
[69] MERAKLI, Serkan: Merkeziyetsiz Finans (Defi) Faaliyetlerinin İzinsiz Bankacılık Faaliyetinde Bulunma Suçu Bakımından Değerlendirilmesi, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:27 Sayı:2, 2021, s.1163. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1980566 (E.T. 14.09.2024)
[70] TECİM, YILMAZ, KARAKOYUNLU, s.271.
[71] Ancak ağ ücretleri, ağın yoğunluğuna göre değişebilmektedir. Bu sebeple bazen akıllı sözleşmelerin yapılması da çok maliyetli olabilmektedir.
[72] SERÇEMELİ, Murat: Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi, Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, Sayı:639, 2018, s.41. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787477 (E.T 17.09.2024)
[73] BÖLÜKBAŞI, s.198.

edimlerin aynı anda ifasını gerektiren, kapsamı daha dar sözleşmeler için uygulama alanı bulacağını düşünmekteyiz.

1.2.2.7. Madencilik (Mining)

Madencilik (mining) kripto varlıkların üretilmesi sistemine verilen addır.[74] Bu sistemde madenciler, ağa yeni bloklar eklemekle görevli operatörlerdir. Madenciler, ağda gerçekleşmiş ancak henüz bloklara eklenmemiş verileri bloklara eklerler. Blokların ağa eklenmesi için bazı karmaşık matematik problemlerinin çözülmesi gerekmektedir. Bu problemlerin çözümü işlem gücü gerektirir. Matematik problemini çözerek blokzincir ağındaki işlemi doğrulayan ve işlemi blok verisine ekleyen ilk madenci, blokzincir ağında belirlenen kripto varlık ödülünü ve işlem ücretlerini kazanır.[75]

Blokzincir teknolojisi üzerinde bulunan bloklardaki matematiksel doğrulama işlemlerinin(bazı zor matematik problemleri) bilgisayar veya madencilik için üretilmiş bilgisayar sistemleri tarafından çözümlenmesi, kripto madenciliği olarak adlandırılır. Madencilik esnasında madencilik yazılımları, bazı zor matematik problemlerini çözmeye çalışır ve bu problemin çözülmesiyle madencilere, ödül olarak kripto varlık dağıtılır.[76]

Madencilik, kripto varlıkların merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan, eşten eşe bir ağ şeklinde çalışmasını sağlamaktadır. Blokzincir başlığı altında ayrıntılı olarak değinilen[77] blokzincir sisteminde gerçekleşen işlemler[78] ağ operatörleri olan madencilerin sağladığı işlem gücüyle gerçekleştirilmektedir. Bunun karşılığında madenciler hem yeni coinler kazarak dolaşıma yeni coinler kazandırmaktadırlar hem de ağ üzerindeki işlemleri gerçekleştirdiklerinden ağ üzerindeki işlemlerden işlem ücreti almaktadırlar.[79]

Tüm kripto varlıklar madencilik sistemiyle üretilmemektedir. Yalnızca PoW protokolü kullanan kripto varlıklarda madencilik(yeni coin üretimi) söz konusudur.[80] PoS protokolünü kullanan kripto varlıklar, ihracında tamamı piyasaya sürülen ve yenisi

---

[74] ÖZKUL, Fatma; BAŞ, Ece: Dijital Çağın Teknolojisi Blokzincir ve Kripto Paralar: Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar Çerçevesinde Mali Yönden Değerlendirme, Muhasebe ve Denetime Bakış, Cilt:20 Sayı:60, 2020, s.63. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1121653 (E.T. 13.09.2024)
[75] BAŞARA, s.20.
[76] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.57.
[77] Çalışmamızın "Blokzincir (BlockChain)" Başlığı altında incelenmiştir.
[78] İşlemlerin bloklara yazılması, kayıtların tutulması, işlemlerin doğrulanması
[79] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.58. İMAMOĞLU, s.66.
[80] ÜNAL, ULUYOL, s.169.

üretilmeyen varlıklardır.[81] Dolayısıyla yenisi üretilmediği için bu kripto varlıklarda madencilik de mümkün değildir. Bu tür kripto varlıklarda, blokzincir ağındaki gerekli işlem gücünü sağlayanlar, yani ağ kullanıcıları, doğrulayıcılardır. Doğrulayıcılar ise ilgili kripto varlığı cüzdanında tutan kişilerden seçilir.[82]

Madencilik yoluyla üretilen kripto varlıkların en bilineni Bitcoin'dir (BTC). BTC, PoW mutabakat sistemiyle çalışan ve madenciliği mümkün olan bir coindir. BTC özelinde madencilik, üretim arttıkça zorlaşmaktadır. Bu zorlaşma, her 210.000 blokta bir (takribi her dört yılda bir) gerçekleşen halving(yarılanma) ile blok başına verilen BTC ödüllerinin yarıya düşürülmesi ve madencilerin BTC üretmek için çözmesi gereken matematik problemlerinin zorlaşmasıyla gerçekleşir.[83]

1.2.2.8. İş Kanıtı (Proof of Work-PoW) ve Pay Kanıtı (Proof of Stake-PoS) Sistemi

PoW ve PoS, blokzincirinde gerçekleştirilen işlemlerin bloklara işlenmesi, yeni blok oluşturulması ve blokların şifrelenmesi işlemi için kullanılan protokoller, mutabakat (konsensüs) mekanizmalarıdır. Proof of Work iş kanıtı, Proof of Stake pay kanıtı olarak çevrilebilir.[84]

PoW mekanizmasında ağ katılımcıları madencilerden oluşur. Bu mekanizmada blokzincir işlemleri, madencilerin matematik problemlerini çözmesiyle işlenir. Madenciler kazım yaptıkça, yani zorlu matematik problemlerini çözdükçe, blokzincir ağında yapılan işlemler, madencilerin sistemi tarafından bloklara işlenir ve yine bu madencilik neticesinde yeni bloklar yaratılır. Bu sayede blokzincir ağının işleyişi sağlanırken madenci de bunun karşılığında ağda belirlenen kripto varlık ödülünü ve ayrıca ağda yapılan işlem ücretini alır.[85] BTC, LTC, XMR gibi kripto varlık birimleri PoW mutabakat mekanizmasını kullanmaktadır.[86]

---

[81] Ancak tüm arz piyasaya sürülmesine rağmen, satış baskısına karşı koruma sağlamak amacıyla dolaşıma çıkarılmaz, varlıkların bir kısmı kilitli kalır.
[82] Bu husus İş Kanıtı(Proof of Work-PoW) ve Pay Kanıtı (Proof of Stake-PoS) Sistemi" Başlığı altında incelenmiştir.
[83] POLAT, Müslüm; KARAKAYA, Oktay: Kripto Paralar Arasında Getiri ve Risk Açısından Nedensellik İlişkisi, Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:14 Sayı:27, 2023, s.4. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2625199 (E.T 13.09.2024)
[84] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.32-33.
[85] KIRBAŞ, s.79.
[86] Piyasa Değerine Göre En Büyük PoW DeFi Tokenler, Coinmarketcap. https://coinmarketcap.com/tr/view/pow/ (E.T 13.09.2024)

PoS sisteminde ise kripto varlıklar matematik problemlerinin çözümü neticesinde kazılmaz. PoS mekanizmasında madencilik yoktur. Blokzincir ağındaki kripto varlıklar ağ kurulurken üretilir ve bu varlıklar, katılımcıların cüzdanlarında kripto varlığı bulundurma durumlarına göre, belirli aralıklarla cüzdanlara gönderilir.[87] Bu mutabakat sisteminde ağ katılımcıları, ağda yeni bloklar oluşturulması için ağa, belirli bir miktarda kripto varlık yatırmaktadır. Bu sistemde, ağa belirli bir miktarda coin veya token stake eden katılımcılar arasından, işlemi doğrulayacak olacaklar rastgele seçilir. Seçim, stake edilen kripto varlığın miktarıyla doğru orantılı yapılır. Dolayısıyla daha fazla kripto varlık stake edilmesiyle katılımcı daha fazla seçilecek ve daha fazla ödül kazanacaktır. Blok doğrulama ödülleri ağda belirlenen miktar ve işlem ücretlerinin doğrulayıcılar arasında paylaştırılmasıyla belirlenir. Bloğun doğrulanması için yeterli sayıda doğrulayıcı seçildiğinde blok, doğrulayıcılar tarafından doğrulanarak kapatılır.[88] ETH, ADA, DOT, SOL, ATOM gibi kripto varlık birimleri PoS mutabakat mekanizmasını kullanmaktadır.[89]

PoW sistemi kullanan kripto varlıkların en büyük dezavantajı, üretimi için büyük bir enerji gereksinimine ve güçlü işlemciye ihtiyaç duymalarıdır. PoW mutabakat mekanizmalı madencilik, gittikçe artan işlem gücü isteyen bir sistemdir. Artan işlem gücü de daha fazla enerji ihtiyacını, daha fazla soğutma ihtiyacını ve daha fazla alan gereksinimini, özetle daha fazla maliyeti beraberinde getirecektir.[90] PoS mutabakatı ile üretilen kripto varlıklarda böyle bir gereklilik yoktur. Çünkü PoS sisteminde kripto varlığı elinde tutan kullanıcılar, ağ üzerindeki işlemleri gerçekleştirmektedir. Yani gerekli işlem gücü, varlığı elinde tutan doğrulayıcılara bölünmektedir. Ayrıca gerekli işlem gücü ağ yoğunluğuna göre belirlenmektedir. Madencilik sisteminde olduğu gibi sürekli bir işlem gücü ile zorlu matematik problemleri çözülmediğinden, PoS ile oluşturulan ağlarda çok daha az enerji ihtiyacı vardır.[91]

PoS ve PoW sistemlerine alternatif olarak Proof of Burn (PoB), yani yakım ispatı mutabakat mekanizması fikri de ortaya atılmış olmakla birlikte günümüzde büyük bir blokzincir ağında test edilmemiştir.[92] PoB sisteminde ise ağ doğrulamaları, yeni bir coin

[87] İŞLER, TAKAOĞLU, KÜÇÜKALİ, s.75.
[88] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.34 vd.
[89] Proof of Work vs Proof of Stake, Cryptocom. https://crypto.com/university/tr/proof-of-stake-vs-proof-of-work (E.T 03.03.2024).
[90] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.34.
[91] Ayrıntılı bilgi için bkz. P. R. Nair and D. R. Dorai, "Evaluation of Performance and Security of Proof of Work and Proof of Stake using Blockchain," 2021. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9388487 (E.T. 20.08.2024)
[92] TANRIVERDİ, UYSAL, ÜSTÜNDAĞ, s.208.

üretilmesi ya da ağda bir coin kilitlenmesinden ziyade belirli bir coinin yakılması vasıtasıyla yapılır. Buna göre ağda blokzincir işlemlerinin doğrulanması coinlerin işlevsiz, kullanılamaz rastgele cüzdan adreslerine gönderilerek piyasadan çekilmesi yoluyla yakılması suretiyle gerçekleştirilir. Bu sistemde doğrulayıcılar, coinleri yakarak sanal madencilik gücü elde ederler. PoW sisteminin aksine yeni bir kripto varlık üretimi değil var olan bir kripto varlığın yakılması söz konusudur. Bu yakımda kullanılan kripto varlıklar, PoB mekanizmasının kullanıldığı kripto varlıklar olabileceği gibi BTC gibi diğer kripto varlıklar da olabilir. Bu mekanizmada doğrulayıcılar, daha fazla coin yakarak daha yüksek doğrulama hakkı kazanırlar. Ancak bahsedildiği üzere bu sistem henüz test aşamasındadır ve büyük bir ağda kullanımına rastlanılmamaktadır.[93]

1.2.2.9. Merkeziyetsiz Finans (Decentralized Finance-DeFi)

Decentralized Finance (DeFi), merkeziyetsiz finans anlamına gelmektedir. DeFi, herkese açık blokzincirlerdeki eşler arası finansal hizmetler için kullanılan kapsayıcı bir terimdir.[94] DeFi yapısında ayırt edici olan blokzincir teknolojisi kullanılması ve p2p işlemler yapılmasıdır.[95] Merkezi finans sisteminde finansal işlemler, bankalar ve diğer finansal kuruluşların aracılığı ve denetimiyle gerçekleşir. Merkezi finansta finansal işlemler belirli düzenleme ve denetlemelere tâbidir ve bu işlemlerin yetkili aracı kuruluşlar aracılığıyla yapılması zorunludur.[96] Merkezi olmayan finans sisteminde ise finansal işlemler p2p olarak gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla DeFi yapısında aracı kurumlara, bir merkezi otoriteye ihtiyaç yoktur. Finansal işlemler ağ katılımcıları tarafından denetlenir ve doğrulanır. Merkeziyetsiz finans uygulamaları ile mevduat işlemleri, kredi işlemleri, sigortalama gibi geleneksel finans hizmetleri, aracı bir kurum olmadan gerçekleşir.[97]

---

[93] ÇAĞINDA, Sevda; TOPAL, Selçuk: Proof of Meet Konsensüs Protokolünün Gıda Taşımacılığı Üzerine Bir Uygulaması, Akademik İzdüşüm Dergisi, Cilt:5 Sayı:2,2020, s.177. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1287494 (E.T 17.09.2024)
[94] İMAMOĞLU, s.87.
[95] MERAKLI, s.1158.
[96] MERAKLI, s.1158-1159.
[97] PARLAR, Tuba: Blokzincir Teknolojisi ve Merkeziyetsiz Finans Uygulamaları. Journal of Politics Economy and Management, 2022. Cilt:5 Sayı:2, 2022, s.168. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2762786 (E.T 13.09.2024)

DeFi yapısında gerçekleşen işlemler, blokzinciri protokolleri ve akıllı sözleşmeler tarafından yönetilmektedir.[98] DeFi sisteminde finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi için belirli şartlar yoktur, sistem herkese açıktır ve sistemde işlem yapmanın tek ön koşulu internet bağlantısına sahip olmaktır. [99] DeFi sisteminde kişisel bilgiler talep edilmez. Bu nedenle finansal işlem yaparken gizlilik tam anlamıyla sağlanmaktadır. Ayrıca aracı kuruluş olmadığından, varlıkların transferi veya çekimi için bir izin alınmaz, bekleme süresi yoktur. Yine merkeziyetsiz finans, aracı kuruluş merkezi otoritenin bulunmaması ayrıca blokzincir teknolojisi kullanılması nedeniyle hızlı, masrafsız ve tamamen şeffaftır. Kişisel bilgilerin gizli olması karşısında yapılan transfer herkesçe görülebildiğinden DeFi sistemi gizlilik ve şeffaflığı, kullanıcılarına birlikte sunmaktadır.[100] Bu sistemde borç alma, borç verme, kredi kullanımı, faiz, sigorta satın alma, türev takası gibi geleneksel merkezi finans hizmetlerinin çoğundan yararlanılabilmektedir.[101]

1.2.2.10.Coin ve Token

Kripto varlıklar kendi içlerinde, kendi ağlarına sahip olup olmamalarına göre iki türe ayrılır. Kendi blokzincir ağı bulunan kripto varlıklar coin[102] olarak isimlendirilir. Ancak kendi blokzincir ağına sahip olmayıp, başka bir coinin blokzincir ağı üzerinde işlem gören kripto varlıklar token(jeton)[103] olarak isimlendirilir.[104] Tokenler, belirli bir projeye dayalı olarak ihraç edilmeleriyle coinlerden ayrılır.[105]

1.2.2.11.Değiştirilemez Jeton (Non-Fungible Token-NFT)

Nun-Fungible Token(NFT), Türkçede değiştirilemez jeton anlamına gelir. NFT'ler benzersiz, eşi olmayan, kopyalanamaz ve değiştirilemez dijital varlıklardır.[106] Dünya

---

[98] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.18-19.
[99] MERAKLI, s.1159.
[100] MERAKLI, s.1163.
[101] MERAKLI, s.1559.
[102] Ethereum, Bitcoin, Solana gibi.
[103] ChainLink, Ethereum'un blokzincir ağı olan ERC-20 ağını kullanan bir tokendir.
[104] ÖZKUL, BAŞ, s.61.
[105] HANCI, Aylin; ALTAY, Erdinç: Kripto Para Piyasasında Sürü Davranışı: Coinlerde ve Tokenlarda Piyasa Yönünde Sürü Davranışının Analiz, Öneri Dergisi, Cilt:19 Sayı:61, 2024, s.126. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3639013 (E.T. 15.09.2024)
[106] Blockchain Türkiye Platformu, Non-Fungible Token – Nitelikli Fikri Tapu Raporu, s.11. https://telifhaklari.ktb.gov.tr/Eklenti/113858,nftraporv03pdf.pdf?0 (E.T. 15.04.2024)

üzerinde her bir NFT'den yalnızca bir tane bulunabilir.[107] Türk hukuk literatüründe NFT'ler misli olmayan veya gayri misli jeton olarak çevrilebilir.[108] Literatürümüzde NFT'lere gayri misli sanal jeton olarak da adlandırılır.[109]

NFT'ler, blokzincir teknolojisine dayalı dijital varlıklardır. Bu anlamda blokzincir ağları üzerinde çalışan tokenlerdir. NFT'ler akıllı sözleşmeler vasıtasıyla oluşturulurlar ve dijital veya maddi bir varlığı, blokzincirde, dijital olarak temsil etmektedirler. Temsil ettikleri bu varlıklar için, hak sahipliği sertifikası niteliğindedirler.[110] Aslında NFT'lerin doğrudan varlığı değil, temsil edilen dijital veya maddi varlığın üzerindeki telif hakkını veya mülkiyet hakkı ile zilyetliğini temsil etmekte olduğunu düşünmekteyiz. Bu temsil ilişkisini, tapu kaydının bir taşınmaz üzerindeki hak ve yükümlülükleri temsil etmesine benzetebiliriz. NFT'ler blokzincir ağında kayıt altına alındığı için NFT konusu dijital varlığın mülkiyeti; merkeziyetsiz bir ağda, herkesçe doğrulanabilir, değiştirilemez ve kopyalanamaz.[111] Bu açıdan NFT'lerin oldukça güvenli ispat araçları olduklarını düşünmekteyiz. NFT'ler sıklıkla dijital sanat eserlerinde kullanılmaktadır ancak başkaca varlıkların dijital temsilinde de NFT'lerin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından NFT, dilimize "Nitelikli Fikri Tapu" olarak çevrilmiştir.[112]

1.2.2.12. Merkezi Borsa (Centralized Exchange-CEX) ve Merkeziyetsiz Borsa (Decentralized Exchange-DEX)

Centralized Exchange (CEX) merkezi borsa anlamına gelmektedir. Merkezi borsalar, bir merkezi bulunan ve sahibi bir şirket olan borsalardır. CEX, kullanıcının kripto varlıkların alım-satımını yapabileceği bir pazar yeri olarak tanımlanabilir.[113] Gerçekten de CEX'lerin temel işlevi, kripto varlık satıcıları ile kripto varlık alıcılarının

---

[107] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.25.
[108] SARI, Onur: NFT'ler Açısından Mali Hakların Devri Sözleşmesi, Teknoloji ve Hukuk Dizisi, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2024, s.32.
[109] Semih S. ÖZDEMİR, s.45-46.
[110] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.25.
[111] TEKELİOĞLU, Numan: Eşya Kavramını Yeniden Düşünmek: NFT'lerin Eşya Niteliği ve Eşya Hukuku Bakımından Geleceği Üzerine İnceleme, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:30 Sayı:3, 2022, s.1303-1304. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2461007 (E.T. 20.05.2024)
[112] Blockchain Türkiye Platformu, NFT Raporu, s.7.
[113] GÜNEŞ, Elçin: SWARA Tabanlı WASPAS Yöntemleri ile Kriptopara Borsalarının Değerlendirilmesi, Kapanaltı Dergisi, Sayı:4, 2023, s.51. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3197303 (E.T 14.09.2024)

buluşturulmasıdır.[114] 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla getirilen değişiklikler kapsamında CEX'ler kripto varlık hizmet sağlayıcısı olarak isimlendirilmiştir.[115] Buna göre 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu (SerPK)[116] m.3/1-cc uyarınca CEX'ler *"Kripto varlık hizmet sağlayıcı: Platformları, kripto varlık saklama hizmeti sağlayan kuruluşları ve bu Kanuna dayanılarak yapılacak düzenlemelerde kripto varlıkların ilk satış ya da dağıtımı dâhil olmak üzere kripto varlıklarla ilgili olarak hizmet sağlamak üzere belirlenmiş diğer kuruluşlar"* olarak tanımlanmıştır. Bu platformlar bir şirket (kuruluş) tarafından işletilmektedir. Kanuni tanımda CEX'lerin öncelikli olarak kripto varlıkların saklanması hizmeti veren kuruluşlar olduğundan bahsedilmiştir. Kripto varlık alım-satımına aracılık edilmesi faaliyeti ise kripto varlıklarla ilgili hizmet olarak nitelendirilmiştir. Bu tanımlamalar esas alınarak CEX'ler, kripto varlık saklama, kripto varlıkların alım-satımına aracılık etme ve kripto varlıkların ilk satış ya da dağıtımı hizmetlerini sunan merkezi borsalar olarak da tanımlanabilir.

Yatırımcılar CEX'lere belirli kişisel bilgilerini ibraz etmek suretiyle kaydolurlar. Platforma kayıt ile kullanıcıya tanımlı bir hesap cüzdanı açılır. CEX'ler, kullanıcıların sağladığı fonlar karşılığı kripto varlık alımı gerçekleştirerek bu kripto varlıkları, kullanıcılarının cüzdanlarına tanımlarlar.[117] Ancak CEX aracılığıyla kripto varlık alan bir yatırımcı kripto varlığın bizzat kendisini almamaktadır. Çünkü CEX tarafından kullanıcıya tanımlı açılan hesap cüzdanının özel anahtarının kontrolü platformdadır. Kripto varlıkların fiili hâkimiyetinin özel anahtarla sağlanması nedeniyle, kullanıcının kripto varlıklarının fiili hâkimiyetinin CEX'te olduğunun kabulü gerekir.[118] CEX, kullanıcı adına kripto varlığı satın almakta, özel anahtarı CEX'te bulunan ve kullanıcıya atanan cüzdan adresinde, kullanıcı adına bu varlıkları saklamaktadır. Merkezi borsalarda tutulan fonların özel anahtarı kullanıcıya ait olmadığından kullanıcının kripto varlıklar üzerinde tam bir hâkimiyetinden bahsedilemez. Kullanıcı, işlem yapmak istediğinde,

[114] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.67.
[115] Hukukumuzda CEX'lerin nitelikleri ve tâbi oldukları kurallar, çalışmamızın devamında "Kripto Varlıkların Türk Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları" alt başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.
[116] 30.12.2012 Tarihli 28513 Sayılı RG'de yayımlanan 06.12.2012 Kabul Tarihli 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121230-1.htm (E.T. 20.08.2024)
[117] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.67.
[118] Kripto varlıklar üzerinde fiili hâkimiyet aşa. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı "Miras Hukuku" alt başlığı altında incelenmiştir.

aslında CEX'e bir talimat vermekte, CEX'ten kullanıcı adına blokzincir üzerinde bir işlem imzalamasını istemektedir.[119]

Kullanıcı çekim talebinde bulunursa bu kripto varlığı kullanıcının kripto varlık cüzdanına aktarmaktadır. Ancak günümüzde yatırımcılar, CEX'ler vasıtasıyla fiat para[120] karşılığı satın aldıkları kripto varlıkları cüzdanlarına çekmek yerine CEX cüzdanlarında tutarak, belirlediği kâr elde edildiğinde de CEX üzerinden satış yaparak, kâr ve anaparasını fiat para üzerinden almaktadır. Bu anlamda geleneksel piyasalar ile kripto varlık alım-satımı yapan CEX'ler arasında bir fark bulunmamaktadır.[121] Gerçekten günümüzde herhangi bir aracı kurum vasıtasıyla hisse senedi satın alan bir kişi de aynı yolu izlemektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, CEX'lerde de alış ve satış işlemleri, genel olarak, yatırımcılar arasında gerçekleşmesidir.

CEX'ler kripto varlıkların ortaya çıkış amacı olan anonimlik, şeffaflık ve merkeziyetsizlik yapısına karşıt piyasalardır. P2p işlem yerine aracı kurum kullanılarak işlem yapılmaktadır. Ayrıca kripto varlık yatırımcısı, kripto varlığın, tam anlamıyla maliki olamamaktadır. Yalnızca aracı kurum olan CEX'e karşı ileri sürebileceği bir alacak hakkı bulunmaktadır.[122] CEX'in iflâs etmesi durumunda yatırımcının şirkete karşı alacak hakkı dışında bir hakkı bulunmamaktadır. CEX, gerçekten kripto varlığı kasasında tutuyorsa o varlığı satıp yatırımcının alacağını ödeyebilir. Ancak CEX kripto varlığı gerçekten piyasadan satın almamışsa ve varlıkları borçlarını ödemeye yetmiyorsa yatırımcı alacağını alamama riskliyle karşı karşıyadır. Bu anlamda fonların güvenliğinin sağlanması adına yüksek hacme sahip ve tanınırlığı yüksek merkezi borsalar kullanılmalıdır.[123]

CEX'ler 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 6362 Sayılı SerPK'ya eklenen maddeler ile düzenleme altına alınmıştır. m.4/6-7 ile CEX'lerin, müşterilerine ait kripto varlıkları, müşterilere tanımlanan cüzdanda tutmaları şartı getirilmiştir. Ayrıca çalışmamızla paralel ve hukuken oldukça isabetli olarak kripto varlıkların nitelik ve niceliklerine göre ayrı esaslar belirlenmesinde Sermaye Piyasası

[119] BİLGİLİ, CENGİL: Blockchain, s.68.
[120] Karşılığını, kendini çıkaran devletin itibarından alan itibari para, fiat para olarak isimlendirilir. Fiat paralar, ayrıntılı olarak "Para Türleri" başlığı altında incelenmiştir.
[121] What's the Difference Between a CEX and a DEX**,** https://academy.binance.com/en/articles/what-s-the-difference-between-a-cex-and-a-dex (E.T. 15.04.2024)
[122] Çalışmamızın devamında aşa. "Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği" başlığı altında değerlendirilmiştir.
[123] Binance, Coinbase, Kucoin, Btctürk, Paribu en bilinen merkezi borsalardandır.

Kurulu(SPK) yetkili kılınmıştır. Yine isabetli olarak müşterilere ait kripto varlıkların CEX'lerin mal varlıklarından ayrı olduğu düzenlenmiş ve hatta CEX'lerin borçları nedeniyle, kamu alacağı olsa dahi, müşterilerin kripto varlıklarının haczedilemeyeceği, rehnedilemeyeceği, iflâs masasına dâhil edilemeyeceği ve ihtiyati tedbire konu olamayacakları hükmedilmiştir. Kanunda ayrıca SerPK'ya eklenen 35/B vd. maddeleri ile CEX'lerin kurulması ve faaliyete başlaması SPK'dan izin alınması şartına bağlanmış, CEX'lerin SPK'dan izin alabilmeleri için CEX'lerin organizasyonlarının TÜBİTAK tarafından belirlenecek kriterlere uygun olması şartı getirilmiş, ortakların ve yönetim kurulu üyelerinin yasaklılığı ve gerekli nitelikleri hükme bağlanmıştır. 7518 Sayılı Kanun ile CEX'lere getirilen bu düzenlemelerin çağdaş ve oldukça yerinde olduğunu düşünmekteyiz. Bu düzenlemeyle merkeziyetsiz borsaların ve kripto varlıkların Türk hukuku tarafından resmen tanındığı görülmektedir.

Decentralized Application (DApp - merkeziyetsiz uygulama), merkezi tek sunucu yerine blokzincir ağlarında, akıllı sözleşmelerle desteklenerek çalışan dijital uygulamalardır.[124] Decentralized Exchange (DEX) merkeziyetsiz borsa anlamına gelmektedir. DEX'ler merkeziyetsiz finans uygulamalarından(DApp) ibarettir ve DeFi sisteminin oluştururlar.[125] CEX'lerin aksine DEX'lerde merkezi bir yapı yoktur. DEX'ler blokzincir tabanlı ağlarda, akıllı sözleşmeler vasıtasıyla çalışan yazılımlardır[126] ve belirli şirketler tarafından geliştirilebilirler. Yine bu şirketler, yazılımlar üzerinde havuzlar oluşturulabilir ve kullanıcılarına teşvik amacıyla çeşitli airdroplar[127] düzenleyebilir, DEX'lerin düzgün çalışması için güncellemeler ve müdahaleler olabilir. Ancak DEX'lerde fonların kontrolü CEX'lerin aksine kullanıcılardadır. DEX'lerde kullanıcılar, cüzdanlarını bağlayarak,

[124] METCALFE, William: Blockchain and Crypto Currency Building a High Quality Marketplace for Crypt Data, Chapter 5 Ethereum, Smart Contracts, DApps, YANO, Makoto; DAI, Chris; MASUDA, Kenichi; KİSHİMOTO, Yoshio: Blockchain and Crypto Currency, Building a High Quality Marketplace for Crypt Data (Der.), Economics, Law, and Institutions in Asia Pacific Series, Springer Nature, Singapur, 2020, s.80-82. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37713/2020_Book_BlockchainAndCryptCurrency.pdf (E.T. 17.09.2024)

[125] PARLAR, s.169.

[126] KOMŞUOĞLU YILMAZ, Nurgün: Analyzing Opportunities and Threats of Decentralized Finance (DeFi), BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies, Volume:6 Issue:1, 2024, s.40. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3245212 (E.T. 16.09.2024)

[127] Airdrop, belirli bir kripto varlığın, belirli şartları taşıyan kişilere blokzincir üzerinden ücretsiz olarak dağıtılmasıdır. Airdrop konusu kripto varlığın tanınırlığını artırmak için kullanılan popüler bir faaliyettir. FROWIS, Michael; BOHME, Rainer: The Operational Cost of Ethereum Airdrops, Joaquin Garcia-Alfaro, Guillermo Navarro-Arribas, Hannes Hartenstein, Jordi Herrera-Joancomartí, Data Privacy Management, Cryptocurrencies and Blockchain Technology(Der.), ESORICS 2017 International Workshops, DPM 2017 and CBT 2017, Oslo, Norway, 2017, Proceedingss, s.255-256. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-31500-9.pdf (E.T 17.09.2024)

herhangi bir kişisel bilgi ibraz etmeden DEX üzerinde p2p işlemler gerçekleştirir.[128] Kullanıcılar yatırım yaptıkları kripto varlıkları, kendilerine ait merkeziyetsiz cüzdanlara alırlar. Bu alım işleminden sonra kripto varlığın mülkiyeti ve zilyetliği tamamen cüzdan sahibine ait olur. Cüzdan üzerinde işlem yapılmadıkça bu fonların kaybolma ihtimali yoktur. DEX'ler kullanıcı cüzdanlarına müdahalede bulunamazlar.[129] İşlemler eşler arası gerçekleşir. Yani elindeki kripto varlığı satmak isteyen bir kullanıcı ile o varlığı almak isteyen bir kullanıcı arasında, herhangi bir aracı kurum bulunmadan, blokzincir üzerinde bir işlem gerçekleşir. Satıcı, cüzdanı vasıtasıyla, DEX üzerinde elindeki ürünü satmak istediğini; alıcı ise yine cüzdanı vasıtasıyla ürünü almak istediğini blokzincir ağına beyan eder. Tarafların bedel üzerinde anlaşmasıyla alıcıdan fon transferinin satıcıya; satıcıdan fon transferinin alıcıya yapıldığına dair bilgi blokzincir ağında bir bloğa kaydedilir. Yukarıda ayrıntılı anlatıldığı üzere bu işlemler ilgili bloğa yazılır ve blok kapandığında transferler gerçekleşmiş olur. Kısaca DEX yazılımı sadece alıcı ve satıcının bir araya geldiği pazardır, denebilir. Likidite sorunu, ağ tıkanıklıklarında yüksek işlem ücretleriyle karşılaşma gibi blokzincire özgü sorunlar dışında DEX'ler, anonimlik ve merkeziyetsizlik özellikleri nedeniyle kripto ekosistemine daha uygun yapılardır.[130]

1.2.2.13. Teknik Doküman (Whitepaper)

Whitepaper veya Türkçeleştirilmiş anlamıyla "Teknik Doküman"; bir şirket, kuruluş veya kişinin ürettiği proje için hazırlanmış ve içeriğinde projenin teknik özelliklerini, olası yatırımcılara duyurduğu metindir.[131] Kripto varlık ihraç eden kişi ve kurumlar, ihraç ettiği kripto varlığın kullanım alanını, projenin çözüm getirdiği sorunları, teknolojisini, sunduğu yenilikleri, arz edilecek maksimum coin veya token sayısını, arzın sınırlı olup olmayacağını, varlık coin ise ürettikleri blokzincir ağı hakkında bilgileri, varlık token ise

[128] KOMŞUOĞLU YILMAZ, s.40.
[129] DAI, Chris: DEX: A DApp for the Decentralized Marketplace, YANO, DAI, MASUDA, KİSHİMOTO, Blockchain and Crypto Currency(Der.), s.102-104.
[130] Uniswap, Pancakeswap, Quickswap en bilinen merkeziyetsiz borsalardır.
[131] BAŞAR, Elif: White Paper'ın Unsurları, Hukuk ve Bilişim Dergisi, 2023. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/white-paperin-unsurlari/ (E.T. 20.08.2024)

hangi ağ üzerinde çalışacağını, kısaca projeleriyle ilgili tüm bilgileri whitepaper ile olası yatırımcılara ve iş ortaklarına sunarlar.[132]

Whitepaper'ın hukuki niteliğinin sermaye piyasası hukuku literatüründe "izahname" niteliğinde olacağı görüşündeyiz. SerPK m.3/1-j'de izahname *''İzahname: İhraççının ve varsa garantörün finansal durum ve performansı ile geleceğe yönelik beklentilerine, faaliyetlerine, ihraç edilecek veya borsada işlem görecek sermaye piyasası araçlarının özelliklerine ve bunlara bağlı hak ve risklere ilişkin olarak yatırımcıların bilinçli bir değerlendirme yapmasını sağlayacak nitelikteki tüm bilgileri içeren kamuyu aydınlatma belgesi''* olarak tanımlanmıştır. Kanuni tanımdan yola çıkarak izahnamenin bir kamuyu aydınlatma belgesi olduğu anlaşılmaktadır. İzahnamenin temel amacı bir sermaye piyasası aracı satın almak isteyen yatırımcılara, özellikle ihraççı, ihraç edilen ürün ve halka arz hakkında gerekli finansal ve hukuki bilgileri sağlamaktır. Yatırımcı, izahnamede yer alan bilgiler ile ihraççı ve halka arz edilen sermaye piyasası aracı hakkında bilgi sahibi olacaktır.[133]

İzahnamenin hukuki niteliği tartışmalıdır. Doktrinde bir görüş izahnameyi icap niteliğinde görmekle beraber[134], bizim de katıldığımız görüşe[135] göre izahname icaba davet niteliğindedir. İcap (Öneri), sözleşmenin kurulması teklifini içeren, sözleşmenin kurulması amacıyla yapılan, muhataba varması gerekli tek taraflı ve bağlayıcı irade beyanıdır. İcabın kabulüyle sözleşme kurulmuş olur. Bu sebeple icapta sözleşmenin tüm esaslı noktaları beyan edilir. Yine icaba davette icap eden icabıyla bağlıdır.[136] İcaba davette (öneriye çağırma) ise icap eden, icabın aksine sözleşmenin kurulması hususunda kesin iradesini ortaya koymamaktadır. Yalnızca sözleşme yapmaya hazır olduğunu muhataba bildirmektedir. Dolayısıyla icaba davette, yapılacak sözleşmelerin tüm esaslı noktalarının bulunması gerekmediği gibi icaba davet beyanının, icaba davet açısından bağlayıcılığı da bulunmamaktadır.[137] İzahname, sermaye piyasası aracının satışı hakkında

---

[132] FLORYSIAK, David; SCHANDLBAUER, Alexander: The Information Content of ICO White Papers, 2019, s.1. https://efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2019-Azores/papers/EFMA2019_0509_fullpaper.pdf (E.T 17.09.2024)

[133] ÇATAKOĞLU, Buket: Halka Arzda İzahnamenin Hukuki Niteliği ve İzahnameden Doğan Sorumluluk Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı:11 2016, s.120. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/309372 (E.T. 22.08.2024)

[134] SOMER, Mehmet: Sermaye Piyasası Kanunu Hükümlerinin Türk Ticaret Kanununun Tedrici Kuruluş Sistemi Üzerinde Etkileri, B.1, Kazancı Yayınları, 1990, s.95.

[135] İSLAMOĞLU, Gülşah: Sermaye Piyasası Hukukunda İzahname Sorumluluğu, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2019, s.34-35.

[136] EREN, Fikret: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.20, Yetkin Yayıncılık, 2016, s.258-259.

[137] EREN, s.261 vd.

bir icaba davet, bir çağrı olarak nitelendirilebilir. Yatırımcıyı anonim ortaklığa katılmaya çağrı veya katılma payı satın alması yönünde bir icaba davet söz konusudur. Bazı yazarlar izahnamenin icap niteliğinde olduğunu savunsa da izahnamenin arzı sonucu yatırımcının kabulüyle, ortaklığa katılma veya fondan katılma payı satın alma doğrudan gerçekleşmediği için, kanımızca izahname icap değil bir icaba davettir.[138] Gerçekten de izahnameler ile şirketini halka arz eden ihraççılar tarafından, yatırımcılara hisselerine yatırım yapması için kendilerine talepte bulunulması (icapta bulunma) amaçlanır. İcaba davet sonucunda yatırımcı halka arza katılarak icapta bulunur ve ihraççının kabulü ile yatırımcı halka arz olan hisse senetlerini satın alarak şirkete ortak olur. (Günümüzde bu olay aracı kurumlar vasıtasıyla gerçekleşmektedir.)

Whitepaper bu açıdan incelendiğinde, yayımıyla beraber olası yatırımcıları, ihraç ettiği ürünü almaya davet etmektedir. Whitepaper'ın yayımlanma amacı, çoğunlukla, Initial Coin Offering (ICO)[139] ile projeye yatırımcı bulmak ve fon sağlamaktır. ICO, blokzincir temelli yeni projelere fon toplamak için kullanılan mekanizmadır.[140] Ancak yeni bir projeye fon toplama amacı dışında yayımlanan whitepaperlar da olabilir. Örneğin Bitcoin whitepaper'ı yayımlandığında Bitcoin'in herhangi bir ICO'su söz konusu değildi. ICO vasıtasıyla fon toplama amacı olmasa dahi whitepaper'ın yayımlanma amacı: projenin teknik özellikleri, hangi sorunlara ne gibi çözümler bulacağı, amacı gibi teknik bilgileri kamuoyuna sunarak, proje hakkında kamuoyunu aydınlatmak ve neticesinde projeye fon toplamaktır. Bu açıdan izahname ve whitepaper, kamuyu aydınlatmak belgesi niteliğinde metinlerdir ve yayımlanma amaçları, içerikleri büyük ölçüde benzerlik göstermektedir.

SPK tarafından çıkarılan II-5.1 Sayılı İzahname ve İhraç Belgesi Tebliği m.4/1-i[141] ve SerPK m.3/1-j hükümleri uyarınca izahnamede yer alması gereken bilgiler genel olarak düzenlenmiştir. Buna göre:

- *İhraççının ve varsa garantörün finansal durum ve performansı ile geleceğe yönelik beklentileri ile faaliyetleri,*

[138] ADIGÜZEL, Burak: Sermaye Piyasası Hukuku, B.3, Adalet Yayınevi, 2019, s.42-43.
[139] ICO, kripto ekosisteminde kripto halka arzı olarak da adlandırılmaktadır ICO, "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası İçindeki Yeri" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.
[140] ÜNSAL, Ersin; KOCAOĞLU, Ömer: Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:13, 2018, s.58. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/529176 (E.T. 14.09.2024)
[141] 22.06.2013 Tarihli 28685 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan II-5.1 Sayılı İzahname ve İhraç Belgesi Tebliği. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130622-7.htm (E.T 20.08.2024)

- *ihraç edilecek veya borsada işlem görecek sermaye piyasası araçlarının özelliklerine ve bunlara bağlı hak ve risklere ilişkin olarak yatırımcıların bilinçli bir değerlendirme yapmasını sağlayacak nitelikteki tüm bilgiler,*
  izahnamede bulunmak zorundadır.[142]

AB tarafından düzenlenen MiCA'da kripto varlık Whitepaper'ının içermesi gereken hususlar düzenlenmiştir. Bunlar:[143]

- *Teklif veren veya ticarete kabul edilmek isteyen kişi hakkında bilgiler,*
- *Teklif veren veya ticarete kabul edilmek isteyen kişiden farklıysa ihraççı hakkında bilgi,*
- *Teknik incelemeyi hazırlarken ticaret platformunun operatörü hakkında bilgi,*
- *Kripto varlık tanıtım belgesini hazırlayan kişinin kimliği ve bu kişinin kripto varlık tanıtım belgesini hazırlama nedeni,*
- *Kripto varlık projesi hakkında bilgi,*
- *Kripto varlıklarının halka arzı veya kripto varlıkları için bir ticaret platformunda ticarete kabul edilmeleri hakkında bilgi,*
- *Kripto varlıklara bağlı haklar ve yükümlülükler hakkında bilgi,*
- *Kripto varlıklar hakkında bilgi,*
- *Altta yatan teknoloji hakkında bilgi,*
- *Riskler hakkında bilgi,*
- *Kripto varlığını ihraç etmek için kullanılan mutabakat mekanizmasının başlıca olumsuz çevresel ve iklimle ilgili etkisi hakkında bilgi.*
  Ayrıca;
- *Kripto varlıkların değerini kısmen veya tamamen kaybedebileceğini,*
- *Kripto varlıklar her zaman devredilemez nitelikte olduğunu,*
- *Kripto varlıkların likit olmayabileceği,*
- *Halka arzın hizmet jetonlarıyla ilgili olduğu durumlarda, bu tür fayda jetonlarının, özellikle projenin başarısız olması veya devam etmemesi durumunda, kripto varlık tanıtım belgesinde vaat edilen mal veya hizmetle değiştirilemeyeceği,*
- *Kripto varlıkların Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 97/9/ EC sayılı Direktifi uyarınca yatırımcı tazminat planları kapsamında olmadığına dair açık bir risk uyarısı içermesi gerekmektedir. Kripto varlıklarını halka arz etmeleri için bir süre sınırı belirleyen varlık referanslı tokenler veya e-para jetonları dışındaki kripto varlık*

[142] Ayrıntılı bilgi için bkz. II-5.1 Sayılı İzahname ve İhraç Belgesi Tebliği m.7 vd. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130622-7.htm (E.T. 20.08.2024)
[143] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/69, Article 6/1.

teklifçileri, fonları veya diğer kripto paraları izlemek ve korumak için etkili düzenlemelere sahip olacaktır. Önemli değişiklikler meydana gelirse, teknik inceleme buna göre güncellenecektir. Yayınlanmalarından en az yedi iş günü önce Yetkili Makama bu değişikliğin nedenlerini bildirmelidirler. Kripto varlık tanıtım belgesinin eski sürümleri ve pazarlama iletişimleri, yayınlandıktan sonra en az 10 yıl boyunca, artık geçerli olmadıklarını belirten belirgin bir uyarı ve ilgili web sitesine giden LİNK ile birlikte web sitesinde kamuya açık kalmalıdır.

MiCA'daki bu düzenlemelerin bir çerçeve düzenleme olduğu unutulmamalıdır. Yine de AB, MiCA ile yasal olarak kabul edilen bir kripto varlığın ihracının belirli temellere oturtulması gerektiğini ve kamuyu aydınlatma belgesinin içermesi gereken noktaları belirleyerek kripto varlıklara yasal bir altyapı kazandırmıştır.

MiCA kapsamında öngörülen bu şartlar ile SerPK ve II-5.1 Sayılı Tebliğdeki izahnamede bulunması gereken bilgiler büyük oranda örtüşmektedir. Yine whitepaper ile izahnamenin de aynı amaçla çıkarıldığı göz önüne alındığında whitepaper'ın hukuken izahname niteliğinde olduğu kanaatindeyiz. Ancak whitepaper, her zaman şekil ve içerik açısından, hukuki düzenlemelere tâbi izahnamede aranan şartları sağlamayabilir. Yine teknik açıdan yeterli olmayabilir. Kripto varlıkların whitepaperları, üzerinde bir denetim olmamasıyla izahnameden ayrılabilir.[144]

1.2.2.14. Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon (Decentralized Autonomous Organization-DAO)

DAO, Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon anlamına gelmektedir.[145] DAO, bilgisayar kodlarınca yönetilen otonom bir organizasyon tipidir. Her ağ ve ekosistemde bir yönetim sistemine ihtiyaç vardır. Kripto varlıkların ve blokzincir ağlarının merkeziyetsiz yapısı nedeniyle, bu ağlarda merkezi bir yönetim bulunmamaktadır. Bu özellikleriyle blokzincir ağları, otonom yönetim mekanizmalarının kullanımını mümkün kılmaktadır.[146] DAO'lar,

[144] GÜÇLÜTÜRK, Osmangazi; YÜKSEL, Sinan Hüdai: Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda Düzenlemelerin Tespiti, GÜÇLÜTÜRK, Osmangazi; AKSOY RETORNAZ, Eylem: Gelişen Teknolojiler ve Hukuk 1-Blokzincir (Der), B.1, Oniki Levha Yayınları, 2020, s.282.
[145] KARATEKİN ALKOÇ, Yasemin: Merkeziyetsiz Otonom Kuruluşlar (DAO) ve Vadedilen Yeni Yönetim Anlayışı Üzerine Bir Literatür Taraması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:25 Sayı:4, 2023, s.1924. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3068059 (E.T. 18.08.2024)
[146] KARATEKİN ALKOÇ, s.1928.

kripto varlıkları da içeren ve bir organizasyonun yönetim kurallarının kodlandığı uzun vadeli akıllı sözleşmeler veya akıllı sözleşmeler birliği olarak tanımlanabilir.[147]

DAO, akıllı sözleşmeler vasıtasıyla, herhangi bir merkezi yönetim yapısı olmadan, belirli kurallar çerçevesinde çalışabilir. DAO kuralları ve işlem kayıtları blokzincir ağı üzerinde, herkese açık şekilde kaydedilir. Bu da kripto ekosisteminde şeffaflığı sağlar. DAO'larda yönetim için belirlenen kurallar oy hakkı sahiplerinin oylarıyla belirlenir. DAO'larda kararlar da oylamayla alınır. Temel DAO kurallarına uygun ve oyların çoğunluğundan kabul oyu alan kararlar, uygulamaya konur. DAO, genelde bir token mekanizması aracılığıyla, ağ kullanıcılarınca yürütülür. DAO içerisinde oy hakkı, dolayısıyla yönetime katılma hakkı DAO'nun tokenleriyle veya oy hakkı sağlayan NFT'lerle sağlanır.[148] DAO'ya katılmak isteyenler DAO'nun tokenini alarak sürece dâhil olurlar.[149] Yani DAO'da paydaşlığa dolayısıyla oy hakkına sahip olanlar, DAO'nun tokenini tutan ağ katılımcılarıdır.[150] Bu yönüyle DAO'larda oy hakkı veren tokenlerin anonim şirket pay senetleriyle benzerliği bulunmaktadır.

1.3. KRİPTO VARLIKLARIN İŞLEVLERİ VE KRİPTO VARLIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

1.3.1. Kripto Varlıkların İşlevi

Kripto varlıkların işlevleri, onların kullanım alanlarını belirlemektedir. Çok geniş bir kullanım alanına sahip olmaları nedeniyle kripto varlıkların birçok işlevi vardır. Ancak bu çalışmada kripto varlıkların niteliksel sınıflandırılmasına temel teşkil etmek üzere kripto varlıkların yatırım, değer saklama ve ödeme işlevleri incelenecektir.

Kripto varlıklar temel olarak; mal ve hizmet alımlarında ödeme aracı olma, yatırım, değer saklama işlevlerine sahiptirler.[151] Kripto varlıklar, kullanıcılarına anonim ve özgür bir finans sistemi vadetmektedir. Ayrıca şeffaflık da kripto ekosisteminin sunduğu en önemli

[147] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.24.
[148] KARATEKİN ALKOÇ, s.1926.
[149] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.24-25.
[150] KARATEKİN ALKOÇ, s.1929.
[151] HAN, Ayşegül; ARIKAN, Necip İhsan, KONAT, Gökhan: Türkiye'de ve Dünyada Sorunlu Kripto Para Ticareti Üzerine Bir Değerlendirme. Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Cilt:5 Sayı:2, 2021, s.84. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2163984 (20.09.2024)

özelliktir.[152] Günümüzde kripto varlıkların temel işlevleri: Bir yatırım aracı olmaları, güvenli bir değer saklama aracı olmaları, ödeme aracı olmaları, ispat aracı olmaları olarak sayılabilir.

1.3.1.1. Kripto Varlıkların Yatırım Aracı Olma İşlevi

Kripto varlıklar, günümüzde daha çok yatırım aracı olarak kullanılmaktadır.[153] Yani işlevleri, ortaya çıkış amacı olan anonim ve özgür finanstan ayrışmıştır. Ancak kripto varlıklar bir yatırım aracı olarak değerlendirildiğinde de vadettikleri anonimlik ve özgürlük işlevlerini gerçekleştirmektedir. Şöyle ki geleneksel yatırım araçlarından olan hisse senetleri, takip edilebilir ve devletler tarafından ve denetleme düzenleme otoriteleri tarafından kontrol edilebilir niteliktedir. SerPK m.3/1-p uyarınca Türkiye'de sermaye piyasası araçlarının kayden izlenmesi MKK (Merkezi Kayıt Kuruluşu) tarafından gerçekleştirilmektedir. Geleneksel piyasalar, bu nitelikleriyle anonimlik ve özgürlük sağlamamaktadır. Türkiye'de BİST[154], ABD'de S&P 500[155] gibi büyük borsalarda devre kesici uygulaması vardır. Buna göre hisse senedi özelinde veya borsa genelinde, belirli bir orandan fazla düşüş olduğunda hisse veya borsa alım-satıma kapatılır. Bu borsada manipülasyonu önleme açısından oldukça faydalı bir uygulamadır.[156] Yine borsanın sağlıklı işlemesi için de gereklidir. Çünkü bu sistemle küçük yatırımcı korunarak küçük yatırımcının panikle zarar etmesi ve yatırımını kaybederek borsadan çekilmesi önlenir. Dolaylı olarak şirketlere de fayda sağlamaktadır. Küçük yatırımcının borsadan çekilmesiyle şirketler fon bulamayacak ve büyüme sağlayamayacaktır. Bu sistem her ne kadar faydalı ve gerekli olsa da nihayetinde bir müdahale niteliğindedir. Bir merkezi otoritenin varlığını hissettirmektedir. Dolayısıyla geleneksel piyasalarda, kripto varlık piyasalarında bulunan anonimlik ve özgürlük işlevi yoktur. Kripto ekosistemi, böyle bir

---

[152] İMAMOĞLU, s.48-49.
[153] ÖNCÜ, Semra; EKTİK, Doğuş: Kripto Paraların Yatırım Amaçlı Kullanımı: Riskler ve Getiriler, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:19 Sayı:4, 2021, s.363. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2050838 (E.T. 20.09.2024). GÜÇLÜTÜRK, YÜKSEL, s.296.
[154] BİST Pay Yönergesi m.27. https://www.borsaistanbul.com/files/borsa-istanbul-as-pay-piyasasi-yonergesi.pdf (E.T 20.09.2024)
[155] SAKINÇ, İlker; AÇIKALIN, Süleyman: Covid 19 Pandemisinin Küresel İslami ve Geleneksel Endeksler Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması. Gaziantep University Journal of Social Sciences, Cilt:21 Sayı:3, 2022, s.1443. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2247471 (E.T. 20.09.2024)
[156] ATA POLAT, Özlem: Sermaye Piyasası Hukukunda Açığa Satış İşlemlerinin ve Açığa Satış İşlemlerindeki Sınırlamaların Değerlendirilmesi, Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:19 Sayı:3, 2022, s.76. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2747572 (E.T 20.09.2924)

müdahaleyi kabul etmemektedir. Çünkü ortada bir merkezi otorite yoktur. Otoritenin yokluğu, kripto pazarının çoğunluğunu elinde tutan ve balina olarak adlandırılan yüksek varlık sahipleriyle piyasa yapıcı (Market Maker) olarak adlandırılan yüksek likidite sahiplerinin piyasayı manipüle etmesine izin vermektedir.[157] Manipülasyon, regüle edilmiş piyasalarda ciddi bir suçtur ve önlenmesi için devre kesici uygulaması gibi uygulamalar bulunmaktadır.[158] Ancak kripto varlık piyasaları tam olarak regüle edilmemiş, tamamen serbest piyasalar olduğundan manipülasyona açıktır.

Hukukumuzda gerçekleşen son düzenlemeyle birlikte, kripto varlık faaliyetlerinin yüksek hacimli CEX'ler nezdinde takibi düzenlenmiştir. 7518 Sayılı Kanun m.4/3'te ifadesini bulan *"Platformlarda fiyatlar serbestçe oluşur. Kurulca yurt dışı piyasalarda yaygın olarak işlem gördüğü değerlendirilen ve fiyatı yurt dışı piyasalarda da oluşan kripto varlıklara ilişkin işlemler hariç olmak üzere, platformlarda gerçekleştirilen makul ve ekonomik bir gerekçeyle açıklanamayan ve platform nezdindeki işlemlerin güven, açıklık ve istikrar içinde çalışmasını bozacak nitelikteki eylem ve işlemlere ilişkin bu Kanunun 104 üncü maddesi hükümleri uygulanır. Platformlar işlemlerin güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil, dürüst ve rekabetçi bir şekilde gerçekleşmesinin sağlanması ve piyasa bozucu nitelikte eylem ve işlemlerin tespit edilmesi, önlenmesi ve tekrarlanmaması amacıyla emir ve işlem esaslarını belirler, bünyelerinde gerekli gözetim sistemini kurar ve her türlü önleyici tedbirleri alır. Platformlar nezdlerinde gerçekleştirilen piyasa bozucu nitelikte eylem ve işlemlere ilişkin olarak tespitleri yapmak, bu nitelikteki eylem ve işlemleri gerçekleştiren hesapların kısıtlanması, durdurulması ve kapatılması dâhil olmak üzere gerekli tedbirleri almak ve ulaşılan tespitleri rapora bağlayarak Kurula bildirmekle yükümlüdür"* düzenlemesiyle bu maddede atıf yapılan SerPK m.104 uyarınca "*Makul bir ekonomik veya finansal gerekçeyle açıklanamayan, borsa ve teşkilatlanmış diğer piyasaların güven, açıklık ve istikrar içinde çalışmasını bozacak nitelikteki eylem ve işlemler, bir suç oluşturmadığı takdirde, piyasa bozucu nitelikte eylem sayılır. Kurulca belirlenen piyasa bozucu eylemleri gerçekleştiren kişilere Kurul tarafından yirmi bin Türk Lirasından beş yüz bin Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir. Ancak, bu suretle menfaat temin edilmiş olması hâlinde verilecek idari para cezasının miktarı bu menfaatin iki katından az olamaz."* Böylece piyasa bozucu eylemlere karşı idari para cezası yaptırımı

[157] AKKUŞ, Hilmi Tunahan; ÇELİK, İsmail; KARAKAYA, Tayfun: Kripto Para Piyasalarında Sürü Davranışlarının Analizi: Piyasa Değeri En Yüksek Kripto Para Birimlerinden Yeni Kanıtlar, Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:8 Sayı:1, 2023, s.109. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2819968 (E.T 20.09.2024)
[158] Ayrıntılı bilgi için bkz. ÖZLÜ, Hakkı: Borsa İstanbul Anonim Şirketi'nin Borsa İşlemlerine Yönelik Tedbir ve Yaptırım Yetkilerinin Devri, Adalet Dergisi, Sayı:71, 2023. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3547698 (E.T 25.08.2024)

öngörülmüştür. Bu düzenleme oldukça yerinde olacaktır. Her ne kadar, CEX'ler nezdinde anonimlik ve şeffaflık özelliklerinden taviz verilmiş olsa da gittikçe daha çok kullanıcıya hitap eden kripto varlık piyasasında işlem yapan yatırımcıların korunması gerekmektedir.

Kripto varlık piyasası, yapısı gereği tam olarak regüle edilemez niteliktedir. Çünkü daha önce de bahsettiğimiz üzere kripto varlıkların anonimlik ve şeffaflık özellikleri, merkezi otorite boşluğundan doğan risklere karşı ağır basmaktadır. Bu sebeple kripto ekosistemi bu manipülasyonları önlemek için kendi çözümlerini bulmuştur. Kilitli staking ürünlerinin[159] varlığı ve DAO toplulukları[160] ile otonom kontrol mekanizması oluşturulması, kripto ekosisteminin kendini manipülasyondan koruma yöntemleri olarak belirtilebilir.[161] Bu topluluklar vasıtasıyla kripto varlık yatırımcıları, en büyüğünden en küçüğüne, birleşerek kripto ekosisteminin otonom kontrol mekanizmasını yaratmışlardır.[162] Bunun sağlanmasında kripto varlıkların şeffaflık niteliği kullanılmıştır. Kripto piyasaları regüle edilmemiş olmalarının yanında şeffaflık özelliği de taşımaktadır. Bir kripto varlığın hangi cüzdanda ne kadar olduğu herkesçe bilinebilir.[163] Anonimlik, cüzdanın sahibinin gerçek kişisel bilgilerine ulaşılamamasıdır. Ancak hangi cüzdanda, hangi kripto varlıktan ne kadar olduğu, bir kripto varlığın cüzdanlara yüzdesel dağılımı tüm topluluk tarafından bilinmektedir.[164] Öte yandan bazı kripto varlıkların temel işlevi gizliliktir. Bu varlıklarda gizlilik, şeffaflığa yer vermeyecek derecede yüksek seviyededir. Monero(XMR) ve Zcash(ZEC)[165] gibi varlıklarda kripto varlıkların şeffaflık özelliğinden bahsedilemez.[166]

---

[159] Çalışmamızda "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası İçindeki Yeri" başlığı altında açıklanmıştır.
[160] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlık Terminolojisi" "Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon (Decentralized Autonomous Organization-DAO)".
[161] DAO'lar ile balina faaliyetleri izlenerek toplulukla paylaşılmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. AKKUŞ, ÇELİK, KARAKAYA, s.109.
[162] Bu tip topluluklar sosyal medya ve internet sayesinde piyasaya etki edecek niteliktedir. Bkz. Gamestop Olayı. URAL, Mert: Varlık Fiyatlarında Spekülatif Fiyat Baloncuklarının Sağ Kuyruklu ADF Yöntemiyle Analizi, İzmir İktisat Dergisi, Cilt:37 Sayı:1, 2022, s.189-205. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1689815 (E.T. 27.09.2024)
[163] Blokzincir üzerinde yazılan her veri, bu veri blokzincirin yapısı gereği gizlenmiyorsa, herkes tarafından görülebilir niteliktedir. Bscscan ile Binance Smart Chain blokzinciri üzerinde her transfer ve hangi cüzdanda ne kadar hangi nev'i den kripto varlık bulunduğu herkese açıktır.
[164] Söz gelimi bir kripto varlığın arzının %50'si tek bir cüzdanda ise bu kripto varlık, güvenli bir yatırım aracı değildir ve manipüle edilebilir. Böylece kripto varlıkların şeffaflık özelliği, manipülasyonla otonom mücadelesini sağlamaktadır. Ancak bu özelliklere rağmen kripto piyasası sığ bir piyasadır, manipülasyona açıktır ve piyasada çokça manipülasyon gerçekleşmektedir. Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların İşlevleri ve Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı altında "Kripto Varlıkların Yatırım Aracı Olma İşlevi" başlığı.
[165] Ayrıntılı bilgi için bkz. ÖZTÜRK, Muhammet Ali; SERTKAYA, İsa; YÜCE, Hüseyin: Anonim Kriptoparaların Korelasyon Tabanlı Mahremiyet Analizi, Uluslararası Bilgi Güvenliği Dergisi, Cilt:7 Sayı:1, 2021, s.4. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1535448 (E.T 25.08.2024)
[166] Gizlilik odaklı kripto varlıklar "Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı altında incelenmiştir.

Kripto varlıkların 24 saatlik hacimleri[167] göz önüne alındığında yatırım aracı olarak toplumda kabul gördükleri aşikârdır.[168] Özetle kripto varlıkların yatırım aracı olarak kullanılma işlevi günümüzde ağır basmaktadır ve kripto varlıklar daha çok yatırım aracı olarak kullanılmaktadır.[169] Kripto varlıklar, yüksek volatiliteye sahip dolayısıyla kazancın ve riskin çok yüksek olduğu yatırım araçlarıdır.[170]

1.3.1.2. Kripto Varlıkların Değer Saklama Aracı İşlevi

Kripto varlıklar, güvenli birer değer saklama aracıdır. Kripto varlıkların neden güvenli değer saklama araçları olduğunu açıklamak için öncelikle, Bitcoin'in ortaya çıkmasına sebep olan tarihsel para politikalarını özetlemek gerekir.

Geçmişte para, değerini üretildiği hammaddenin değerinden almaktaydı. Dünya üzerinde sınırlı ve çıkarımı belli bir maliyet gerektiren altın, gümüş gibi değerli metallerden imal edilen paralar, üretildiği maddenin değeri nedeniyle bir değer oluşturmuştur. Buna Çift Maden Para Standardı(Bimetalizm) adı verilir.[171] Ancak sonraları, çeşitli sebeplerle paralar, kâğıt ve ucuz madenlerden üretilmeye başlanmıştır. Bu durumda paranın karşılığı, üretildiği maddeden ayrışarak onu üreten devletin merkez bankasında, bastığı paraya karşılık tuttuğu altınla ölçülmekteydi. Bu para standardına Altın Standardı adı verilmiştir. Kısaca altın standardı, devletin bastığı para biriminin değerini altına endekslediği değer standardı olarak tanımlanabilir.[172] Ancak zamanla altın standardı terk edilerek Dolar Standardı yani Bretton Woods Sistemine geçilmiştir.[173] Bu standartta da ulusal paralar dolar, dolar ise ABD'nin merkez bankasında tuttuğu altına karşılık

---

[167] 20.09.2024 tarihi itibariyle kripto varlıkların 24 saatlik hacmi 2.119 Trilyon Dolardır. Tradingview, Crypto total Marketcap verisi. https://tr.tradingview.com/symbols/TOTAL/ (E.T 20.09.2024)

[168] AYMAZ, Ahmet. Kripto Paraların Haczi, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:72 Sayı:4, 2023. s.1651. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2926097 (E.T 31.08.2024).

[169] GÜÇLÜTÜRK, YÜKSEL, s.296.

[170] JEGER, Clemens; RODRIGUES, Bruno; SCHEID, Eder; STILLER, Burkhad: Analysis of Stablecoins during the Global COVID-19 Pandemic, 2020 Second International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA), 2020, s.30. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9274450 (18.09.2024). SAVAŞ, Deniz Okan; DANACI, Özgür: Dijital Para Bitcoin; Bir Ödeme Aracı mı Yoksa Karapara Aklayıcıların Yeni Sığınağı mı?, Gümrük ve Ticaret Dergisi, Sayı:4, 2014, s.77. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1020847 (E.T 19.09.2024)

[171] AKDOĞAN, Ece: Uluslararası Para Sisteminin Geçmişi, Bugünü ve Geleceği, Çankaya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:5 Sayı:1, 2020, s.93-94. http://earsiv.cankaya.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12416/4711/Akdo%C4%9Fan%2C%20Ece%20C..pdf?sequence=1&isAllowed=y (E.T. 24.08.2024)

[172] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.32.

[173] AKDOĞAN, s.96.

gösterildi. Ancak dolar standardının da ortadan kalkmasıyla itibari para standardı ortaya çıktı ulusal paralar karşılıksız kaldı. Böylece paraların değeri, arz miktarına ve onu üreten devletin ticari ve siyasi politikalarına göre belirlenmeye başladı.[174] Günümüzde dolaşımda bulunan paraların altın olarak karşılığının bulunması şartı olmadığı gibi[175] paraların karşılığı için ikame edilmiş bir değer standardı da bulunmamaktadır. Küresel ekonomide itibari para standardına geçilmesiyle para arzı merkezi otoritenin takdirine bırakılmış, bu politika da enflasyona sebep olmuştur.[176] Enflasyon, toplam talebin toplam arzdan fazla olması nedeniyle, mal ve hizmetlerdeki fiyat artışı ve alım gücünün düşmesidir.[177] Enflasyon, piyasada dolaşan para hacminin şişmesi olarak da tanımlanmaktadır.[178] İtibari para standardı ile ulusal paraların karşılıksız kalması neticesinde devletler borç ödemek, yatırım yapmak, halkının alım gücünü artırmak, silahlanmak gibi pek çok sebeple para basmışlardır. Bu para basımı ise piyasada dolaşan para miktarını artırmış, yani para hacmini şişirmiş, böylelikle itibari paraların alım gücü düşerek fiyatlar yükselmiş ve enflasyon orta çıkmıştır. Anılan sebeple şu an küresel rezerv para birimi olan Amerikan doları dahi, günümüzde enflasyonist bir yapıdadır.[179] Bitcoin'in ortaya çıkmasında küresel ekonomide devletlerin itibari para politikalarının, genel olarak, enflasyonist yapıda olması[180] etkili olmuştur. Bitcoin üzerinde, devletlerin enflasyonist veya deflasyonist mali kararlar alma imkânı yoktur. Sisteme dışarıdan para arzı yapılamamaktadır. Dolayısıyla Bitcoin'de enflasyon oluşmaz[181] Fiat paraların bu enflasyonu, yatırımların arzı sınırlı varlıklara yönlenmesine sebebiyet vermiştir. Arzı sınırlı ve değerli varlıkların başında altın gelmektedir. Altın, tarih boyu önemini korumuş

---

[174] AKBAY, Oktay Salih: Küresel Finansal Krizin Kökenleri Üzerine Bir Değerlendirme, Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Metinleri, Cilt:2011 Sayı:2, 2011, s.4. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/791965 (E.T 20.09.2024)

[175] ÇARKACIOĞLU, Abdurrahman: Kripto-Para Bitcoin, Araştırma Raporu, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, 2016, s.5. https://www.researchgate.net/publication/340546978_KRIPTO-PARA_BITCOIN (E.T. 18.09.2024)

[176] ALTINOK, Serdar: Para Biriminin Değiştirilmesinin Enflasyon ve Enflasyon Beklentileri Üzerinde Yaratacağı Muhtemel Etkiler, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, Cilt:1 Sayı:1, 2014. s.113. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/116512 (E.T 20.09.2024)

[177] S. ALTINOK, s.105.

[178] BİRİNCİ, Yüksel: Enflasyon, Para Politikası ve Stratejileri, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, Sayı:47, 2011, s.19-20. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/8457 (E.T 20.09.2024)

[179] ABD enflasyonu, 1950'lerden bu yana, dalgalı şekilde ancak pozitif seyretmektedir. https://tr.tradingview.com/chart/?symbol=ECONOMICS%3AUSIRYY (E.T 20.09.2024). KAHN, George A.: Dollar depreciation and inflation, Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, vol:72, 1987, s.33 https://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y1987inovp32-49nv.72no.9.html (E.T. 20.09.2024)

[180] Ülkelerin yıllara göre enflasyon oranları, Tradingview. https://tr.tradingview.com/markets/world-economy/indicators/inflation-rate/ (E.T 20.09.2024)

[181] ÇARKACIOĞLU, s.16.

ve kriz dönemlerinde alım gücünün korunması için "güvenli liman" olmuştur.[182] Ancak altın, fiziki sınırlılığı bulunan, transferi, saklanması, güvenliği kripto varlıklara nazaran zor bir varlıktır.[183] Buna çözüm olarak günümüzde bankalarda altın hesapları bulunmaktadır. Bununla birlikte bankaların şirket olması ve iflâsının gündeme gelmesi de alım gücünü korumak isteyen yatırımcıyı altın hesabından uzaklaştırmaktadır.

2008 yılında ortaya çıkan Bitcoin, arzının sınırlı olması, erişiminin, saklanmasının ve transferinin kolay ve hızlı olması, üretim maliyetinin arz arttıkça artması gibi sebeplerle tercih edilen bir değer saklama aracı olmuştur.[184] Bitcoin özelinde kripto varlıkların değer saklama aracı olarak tercih edilmesinde, alım gücünü koruması(anti-enflasyonist yapısı), güvenli bir şekilde muhafazası dışında kolay transfer edilebilir[185] ve kolayca başka varlıklara dönüştürülebilirliği de önemli etkenlerdir. Gerçekten de kripto varlık sahibi, kripto varlıklarını dakikalar içerisinde başka bir kripto varlığa veya fiat paraya dönüştürebilir. Bu dönüştürme CEX'ler vasıtasıyla olmaktadır.[186]

Bitcoin'in tercih edilen bir değer saklama aracı olmasında deflasyonist(anti-enflasyonist) yapısı öne çıkmaktadır. Bitcoin'in ortaya çıkışında değinildiği üzere Bitcoin, her geçen dört yılda bir üretim maliyeti artan ve üretimi zorlaşan bir yapıdadır.[187] Bitcoin, fiat paraların aksine, arzı sınırlı olduğundan gün geçtikçe üretilen Bitcoin miktarı azalacak ve artan talebe bağlı olarak değeri artacaktır. Bitcoin bu deflasyonist yapısı ile yatırımcısının alım gücünü koruyacaktır.[188] Bitcoin'in kurumsal şirketlerce ve devletlerce ilgi görmesi[189], Bitcoin'in kullanım alanının ve Bitcoin'e olan güvenin artmasını sağlayarak, Bitcoin'e olan talebin yükselmesini sağlamakta ve yükselen talep Bitcoin'in değerini gün

---

[182] AKKUŞ, Hilmi Tunahan: Altın ve kripto para piyasaları arasındaki ilişkilerin doğrusal olmayan modeller ile incelenmesi: Bitcoin ve Ethereum örneği, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:26, Sayı:50, 2023, s.620. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3366074 (E.T. 20.08.2024). ÇARKACIOĞLU, s.18-19.
[183] Altının fiziki varlığı sebebiyle çalınması veya zayi olması, dijital kripto varlıklara göre daha kolaydır.
[184] ÇARKACIOĞLU, s.11.
[185] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.73.
[186] Bir kullanıcı, merkeziyetsiz cüzdanından merkezi bir borsaya kripto varlıklarını gönderir, bu borsada varlıklarını fiat paralara çevirip banka hesabına çeker. Bu işlem için tek gerekli olan internet bağlantısına sahip bir cihazdır. Tüm bu transfer işlemleri bir saatten kısa sürede gerçekleşir ve kripto varlıkların fiat para karşılığı kişinin banka hesabında olur. Ayrıca diğer değer saklama araçlarının aksine bu paraya çevirme işleminin maliyeti, ağda bir yoğunluk söz konusu değilse, diğer yatırım araçlarına göre çok daha ucuz olacaktır. CEX'ten banka hesabına para çekme işlemi: https://www.trbinance.com/tr/support/faq/withdraw/binance-tr-uygulamas%C4%B1n%C4%B1-kullanarak-try-%C3%A7ekme-ba382f0209c44e1ea7ec823423573363
[187] POLAT, KARAKAYA, s.4.
[188] SARI ÖZGÜN, Hilal: Kripto Para Kavramına Farklı Bakışlar ve İncelemeler. Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2024, s.4. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3847550 (E.T 20.09.2024)
[189] KOÇ, Abdilcelil; ÇELİK, Ali: Covid-19 Döneminde ABD Borsaları, Altın Fiyatları ve VIX Endeksli Bitcoin ve Ethereum Fiyatları arasındaki İlişkinin Analizi, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:23 Sayı:4, 2022, s56-57. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2439896 (E.T 20.09.2024)

geçtikçe artırmaktadır. Günümüzde El Salvador, Bitcoin'i resmî para birimi haline getirmiştir.[190] Özetle Bitcoin'in, anti-enflasyonist yapısıyla diğer değer saklama araçlarına nazaran çok daha iyi bir değer saklama aracı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

Kripto varlıkların bir değer saklama aracı olarak tercih edilmesinin bir diğer nedeni, transferinin ve saklanmasının diğer değer saklama araçlarına nazaran daha güvenli olmasıdır.[191] Altın gibi değeri tamamen fiziki varlığından oluşan varlıkların, hırsızlık, kaybolma riskleri yanında herhangi bir felakette zayi olma riskleri de vardır. Deprem, yangın gibi durumlarda fiziki olarak saklanan bu varlıklar, dolayısıyla kişinin korumak istediği değer yok olacaktır. Ancak kripto ekosisteminde cüzdanın anahtar kodu oldukça, fiziki sınırlılık olmadan, internetin var olduğu her yerden kripto varlıklara erişim mümkün olacaktır.[192] Tabii ki kodların çalınması ile kripto varlıklarda da hırsızlık mümkündür. Yine cüzdan kodunun veya şifresinin unutulup, yazıldığı kâğıdın kaybolmasıyla tüm varlıklar zayi olacaktır. Ancak bu anahtarın saklanması ve korunması, altın gibi fiziki varlıklara göre daha kolaydır. Özel cüzdan kodları, 12 ila 24 adet rastgele verilen kelimelerden oluşur ve bunlar doğru sıra ile girildiğinde cüzdana erişim sağlanır.[193] Bu verilen rastgele kodlar, cüzdan sahibi dışında, cüzdan yazılımı tarafından dahi bilinmemektedir.[194] Bu sebeple söz konusu kelimelerin güvenli bir şekilde kâğıda yazılarak muhafazası ile tüm varlıklar korunur. Bahsi geçen yüksek seviyede güvenli sistemin en büyük dezavantajı, eğer kodlar unutulur ve kodların yazıldığı kâğıt zayi olursa, cüzdana erişimin mümkün olmamasıdır. Kelimeler, cüzdan sahibi hariç hiç kimse tarafından bilinmediğinden herhangi bir şekilde bu kodlara erişim, dolayısıyla cüzdana ve içindeki varlıklara erişim mümkün olmayacaktır.[195] CEX'lerde tutulan kripto varlıklar, doğal olarak, böyle bir korumadan mahrumdur. CEX'ler merkezi borsalardır ve CEX'lerde yatırımcılar kripto varlığa değil, merkezi borsanın yatırımcının cüzdanına

[190] KOÇ, ÇELİK, s.57.
[191] TARAKÇIOĞLU, Zeynep Esra: Kripto Varlıklar ve Ceza Hukuku Sorumluluğu, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:2, 2021, s.306-307. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2085586 (E.T 20.09.2024)
[192] SHAIK, Cheman: Securing Cryptocurrency Wallet Seed Phrase Digitally with Blind Key Encryption International Journal on Cryptography and Information Security (IJCIS), Vol. 10, No.4, 2020, s.1. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3767403 (E.T. 20.09.2024)
[193] SHAIK, s.1.
[194] SHAIK, s.9.
[195] BAŞARA, s.19

atadığı kodlar neticesinde bir alacak hakkına sahiptir.[196] Blokzincirde özel anahtarlar vasıtasıyla sağlanan riskli ancak çok yüksek güvenlikli koruma ancak merkeziyetsiz finans kapsamında sağlanabilir. Kanaatimizce bu özellikleriyle Bitcoin ve diğer kripto varlıklar, güvenli birer değer saklama aracıdır.

1.3.1.3. Kripto Varlıkların Ödeme Aracı İşlevi

Kripto varlıkların bir diğer işlevi de ödeme aracı işlevleridir. Aslında kripto varlıkların ortaya çıkışında, anonim ve masrafsız transfer imkânı nedeniyle ödeme aracı olarak kullanılması amaçlanmıştır.[197] Ancak bazı yasal ve pratik sebeplerle[198] kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılmasına sık rastlanmamaktadır. Kripto varlıklar, hukuken para niteliğinde değildirler.[199] Yine de bu durum onların ödeme aracı olarak kullanılmalarına engel teşkil etmez.[200] Hukukumuzda TCMB Yönetmeliği m.3/2 hükmüyle kripto varlıkların ödemelerde kullanılması yasaklanmıştır. Bu sebeple kripto varlıkların ödeme aracı işlevlerini kabul etmekle birlikte hukukumuzda, Yönetmelik gereği, kripto varlıkların ödeme aracı niteliğinde değerlendirilemeyeceğini düşünmekteyiz.

Bazı kripto varlıklar sadece ödeme aracı olarak kullanılmak üzere ihraç edilmiştir. Bu varlıklara stablecoinler örnek verilebilir. Stablecoinler, fiat paralar ile kripto varlıklar arasında köprü olma işlevi görerek kripto varlıkların edinilmesini sağlarlar. Stablecoinler, değeri bir fiat paraya, birden fazla fiat paraya, zincirüstü bir varlığa veya zincir dışı başka bir emtiaya (altın gibi) sabitlenmiş kripto varlıklardır.[201] Bu kripto varlıklardan bir fiat paraya endeksli olanlar, yatırım amacıyla veya değer saklama amacıyla kullanılacak diğer kripto varlıkları satın alma aracı olarak kullanılmaktadır. Ancak stablecoinlerin değerleri fiat paralara sabit olduğundan, teoride, herhangi bir hizmet veya mal alımında da kullanılabileceğinin kabulü gerekir.[202] Stablecoinler dışında diğer kripto varlıklar da ödeme aracı olarak kullanılabilir. Ancak kripto varlık piyasası volatilitesi yüksek bir

---

[196] Çalışmamızın devamında "Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği" Başlığı altında değerlendirilmiştir.
[197] NAKAMOTO, s.1.
[198] Yasal sebeplere hukukumuzda TCMB tarafından Yönetmelik m.3 ile kripto varlıkların ödemelerde kullanılmasının yasaklanması örnek verilebilir. Pratik sebepler ise, ödeme aracı niteliğinde değerlendirmediğimiz kripto varlıkların yüksek volatiliteye sahip olmasıdır.
[199] Bu husus "Kripto Varlıkların Para Nitelikleri" başlığı altında incelenmiştir.
[200] Sözgelimi bir kişi arabasını satmak istediğinde, belirli bir miktar BTC karşılığında arabasını satabilir.
[201] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.208.
[202] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.280.

piyasa olduğundan, stablecoinler hariç, çoğu kripto varlığın fiyatı sabit değildir ve sürekli değişmektedir.[203] Bu nedenle kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılması, sık rastlanılmayan bir durumdur. Kripto varlıkların transfer maliyetinin çok düşük olması, özellikle uluslararası transferlerde, ödeme aracı olarak kullanımını tercih sebebi yapmaktadır.[204] Yine kripto varlıkların çok hızlı transfer edilebilmesi[205] de özellikle uluslararası transferlerde kripto varlık kullanımını tercih sebebi yapmaktadır. Stablecoinler, fiyatlarının sabit olması, uluslararası transferler maliyetlerinin düşük olması ve hızlı transfer edilebilmeleri[206] özellikleri sebebiyle uluslararası para transferinde, geleneksel alternatiflerine[207] göre daha avantajlıdır.

Günümüzde kripto varlıklar, kara para aklanması, terör finansmanı gibi suçlamalarla karşılaşmaktadır. Ancak çalışmamızda ele alınan blokzincirin şeffaf olması özelliği[208] nedeniyle kripto varlıkların birçoğu kara para aklamak için uygun araçlar değildir. *"National Crime Agency (Ulusal Suç Ajansı – NCA) tarafından hazırlanan rapordan alıntı yapılarak, Bitcoin'in suç dünyasındaki kullanım şekli irdelendi. Finansal konulara ilişkin özetin yer aldığı bölümde, Bitcoin'in kara para aklamak için uygun bir araç olmadığına dikkat çekildi".*[209] Elliptic ve Foundation of Defence Democracies (FDD) tarafından yapılan araştırma raporunda, Bitcoin'in yalnızca %0.61'lik kısmının kara para aklamada kullanıldığı tespit edilmiştir.[210] Bunun sebebi çoğu kripto varlık işlemlerinin herkese açık olmasıdır. Dolayısıyla kara para aklama suçunun işlendiği cüzdanlar kolaylıkla tespit edilebilir. Bunun yolunun ise kripto varlıkların ödemelerde kullanılmasının önünün açılması ve kripto cüzdanların sahipliğinin beyan sistemiyle kaydedilmesi olduğunu düşünüyoruz.

Özetle özellikle stablecoinler özelinde kripto varlıkların ödeme aracı işlevine sahip olduklarını ve hız, maliyet gibi sebeplerle geleneksel alternatiflerine göre daha başarılı

---

[203] AKKUŞ, ÇELİK, KARAKAYA, s.108.
[204] YASLIDAĞ, s.185.
[205] TARAKÇIOĞLU, Kripto Paralar, s.345.
[206] KÜÇÜKKIRALI, Zeynep; AFŞAR, Kerim Eser: Türkiye'de Merkez Bankası Dijital Parasının Potansiyel Etkileri: SWOT Analiziyle Bir Değerlendirme, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:48, 2022, s.145. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2358399 (E.T 19.09.2024)
[207] Swift, Western Union gibi.
[208] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıklar Terminolojisi" "Blokzincir (blockchain) Teknolojisi".
[209] GÜNEN, Emre, Bitcoin İşlemlerinin Yüzde Kaçı Kara Para Aklamada Kullanılıyor?, Fintechtime, 2018. https://fintechtime.com/2018/01/Bitcoin-islemlerinin-yuzde-kaci-kara-para-aklamada-kullaniliyor/ (E.T. 14.03.2024)
[210] FANUISE, Yaya J.; ROBINSON, Tom: Bitcoin Laundering: An Analysis of Illicit Flows into Digital Currency Services, Center on Sanctions and İllicit Finance Memorandum, 2018. https://www.fdd.org/wp-content/uploads/2018/01/MEMO_Bitcoin_Laundering.pdf

olduklarını düşünmekteyiz. Ancak yukarıda anılan TCMB yönetmeliği gereği kripto varlıklar hukuki anlamda ödeme aracı niteliğinde değerlendirilemeyecektir.

1.3.2. Kripto Varlıkların Sınıflandırılması

1.3.2.1. Sınıflandırmanın Kapsamı

Kripto varlıklar kendi içlerinde sınıflara ayrılmaktadır. Birçok otorite, kripto varlıkları üç temel kategoride sınıflandırmaktadır. Bunlar: Utility tokens(hizmet tokenleri), security tokens (menkul kıymet tokenleri) ve payment tokens(ödeme tokenleri)'dir.[211] Benzer şekilde İngiltere Finansal Yürütme Kurulu (Financial Conduct Authority-FCA), kripto varlıkları; exchange tokens (değişim tokenleri), utility tokens (hizmet tokenleri) ve security tokens (menkul kıymet tokenleri) olmak üzere üç sınıfta incelemiştir.[212] FCA'nın tasnifinde payment tokenleri exchange token olarak isimlendirilmiştir. Ancak isimlendirme farklı olsa da aynı token sınıfı tanımlanmıştır. Çalışmamızda MiCA kapsamında yapılan sınıflandırma değerlendirilecek, ardından MiCA ve uluslararası literatürde yapılan sınıflandırma kapsamında tarafımızca niteliksel sınıflandırma yapılacaktır.

1.3.2.2. MiCA Kapsamında Yapılan Sınıflandırma

MiCA düzenlemesine göre kripto varlıklar Asset Reference Token (Varlık Referanslı Jetonlar), E-Money Token (Elektronik Para Jetonlar), Other Crypto-Assets (Diğer Kripto Varlıklar) olmak üzere üçe ayrılmıştır.[213] MiCA düzenlemesinde uluslararası literatürde kabul edilen üçlü ayrımdan farklı bir ayrıma gidilmiştir. Kripto varlığın bir referans değere endekslenip endekslenmemesine göre bir ayrım yapılmıştır. Buna göre ART'ler ve EMT'lerin değeri bir referans varlığa endekslenmiş kripto varlıklardır. Değeri bir referans değere endekslenmeyen diğer tüm kripto varlıklar other-crypto assets olarak

[211] ZETZCHE, A. Dirk; ANNUNZIATA, Filippo; ARNER, Douglas W., BUCKLEY, Ross P.: The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and The EU Digital Finance Strategy, *Capital Markets Law Journal*, Volume 16, Issue 2, April 2021, Pages 207. https://academic.oup.com/cmlj/article/16/2/203/6324188 (E.T. 18.09.2024)
[212] Guidance on Cryptoassets, FCA, Consultation Paper CP19/3, Chapter 2, s.14, 2.25. https://www.fca.org.uk/publication/consultation/cp19-03.pdf (E.T. 01.04.2024)
[213] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/44, (18).

nitelendirilmiştir.[214] Her ne kadar uluslararası sınıflandırmadan farklı bir sınıflandırma yapılsa da MiCA'da utility token tanımlanmıştır. Buna göre utility token, yalnızca tokenin ihraççısı tarafından kabul edilen, token ile bir ürün veya hizmet sunmayı amaçlayan tokenlerdir.[215] Utility tokenler yani hizmet tokenleri, bir kuruluşun ekosistemi dâhilinde, token sahiplerine belli hak veya hizmetlerden yararlanma hakkı ya da yönetime katılma hakkı veren tokenler olarak da tanımlanmaktadır.[216] Ancak security token MiCA kapsamında tanımlanmamıştır. Security token, bir menkul kıymeti temsil eden ve menkul kıymetin sağladığı hak ve yetkileri sağlayan kripto varlıklar olarak tanımlanır.[217] Security tokenler, yani menkul kıymet tokenleri, menkul kıymetler gibi belirli varlıklara bağlı, bu varlığın üzerindeki hakkı temsil eden tokenlerdir.[218] Bu tokenlerin MiCA sınıflandırmasında, bir değeri referans alma özellikleri[219] nedeniyle ART kapsamında değerlendirilebileceğini düşünmekteyiz. FCA kapsamında sınıflandırılan Exchange token[220], değişim tokeni olarak isimlendirilen ve ödeme aracı niteliğinde olduğunu düşündüğümüz tokenlerdir. Ekonomik olarak "para" nın yerini doldurması amaçlanır. Bu tokenlere payment token(ödeme tokeni) adı da verilir.[221] Exchange tokenler ise EMT'ler kapsamında değerlendirilebilir.

1.3.2.2.1. Assets Reference Token (ART)

ART'ler bir veya birden fazla varlığı referans alarak, kripto varlığın değerini bu varlığın değeriyle sabitlemeyi amaçlayan kripto varlıklardır.[222] ART'lerin değeri, fiat paralara, başka kripto varlıklara ve bunlardan oluşturulmuş sepetlere, sermaye piyasası araçlarına, yatırım fonlarına endekslenebilir.[223] ART'lerin değerinin, başkaca varlığa endekslenerek

---

[214] VAN DER LINDEN, Tina; SHIRAZI, Tina: Markets in crypto-assets regulation: Does it Provide Legal Certainty and Increase Adoption of Crypto-assets?, Financial Innovation, Volume:9 Article Number:22, 2023, s.17-18. https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-022-00432-8 (E.T 18.09.2024)
[215] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/63, Article 3/1(9).
[216] ZETZCHE, ANNUNZIATA, ARNER, BUCKLEY, s.206.
[217] LINDEN, SHIRAZI, s.6.
[218] Security tokenler çalışmamızın "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[219] Menkul kıymetlerin bir meblağı temsil etme özellikleri nedeniyle, security tokenlerin ART kapsamında olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıntılı bilgi için bkz. çalışmanın "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı.
[220] Guidance on Cryptoassets, FCA, Consultation Paper CP19/3, Chapter 1, s.8,2.5.
[221] ZETZCHE, ANNUNZIATA, ARNER, BUCKLEY, s.207.
[222] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/63, Article 3/1(6).
[223] ZETZCHE, ANNUNZIATA, ARNER, BUCKLEY, s.212.

stabil hale getirilmesi amaçlanır. Kripto varlık ekosisteminde değeri dayanak varlığa endekslenen bu varlıklar stablecoin olarak adlandırılır.

Stablecoinler, değerleri bir fiat para birimine, değerli madene veya başkaca bir kripto varlığa endekslenen kripto varlıklar olarak tanımlanabilir.[224] Stablecoinler, değeri sabit bir kripto varlık ihtiyacını karşılamak için ortaya çıkmıştır. Popüler stablecoinler referans değer olarak Amerikan dolarını baz alırlar.[225] Doktrinde stablecoinleri, fiat para birimlerine sabitlenen, fiat para birimlerini referans alan kripto paralar olarak tanımlayan görüşler[226] olmakla birlikte stablecoinler yalnızca fiat paralara endekslenmezler. Stablecoin, kendi değerinin istikrarını sağlamak amacıyla fiat paraları, zincirüstü varlıkları[227] ve zincir dışı varlıkları[228] referans alabilir.[229]

MiCA kapsamında ART'ler stablecoinlerdir. Yani değeri, başka bir varlığın veya varlıkların değerine sabitlenmiş varlıklardır. Değeri 1 ons altına sabitlenmiş PAX Gold (PAXG), değeri 1 dolara sabitlenmiş Tether (USDT), ART'lere örnek verilebilir.

1.3.2.2.2. E-Money Token (EMT)

MiCA'da EMT'ler, değeri resmî para birimine endekslenmiş kripto varlıklar olarak tanımlanmıştır.[230] Resmî para birimi, literatürde fiat para veya itibari para olarak isimlendirilmiştir.[231] EMT'ler de ART'ler gibi, değerlerinde istikrarı korumak için belirli bir varlığa endekslenirler. ART'ler bir varlığa veya birden fazla varlığa endekslenebilir ve endekslendikleri bu varlık fiat para olabilir. EMT'lerin ART'lerden temel farkı EMT'lerin yalnızca bir fiat paraya endekslenmiş olmalarıdır.[232] ART'ler, fiat para dışında bir varlığa veya birden fazla fiat paranın değerlerine de endekslenebilirler. Kısaca ART'nin referans aldığı değerin yalnızca bir fiat para değeri olduğu durumlarda EMT söz

---

[224] KÜÇÜKKIRALI, AFŞAR, Türkiye'de Merkez Bankası Dijital Parasının Potansiyel Etkileri, s.143.
[225] JEGER, RODRIGUES, SCHEID, STILLER, s.30.
[226] GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi: Türk hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi, Regesta Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:4 Sayı:3, 2019, s.400. https://ito.org.tr/documents/Kurumsal/yayinlar/regesta_2019_3.pdf#page=118 (E.T 19.09.2024). KÜÇÜKKIRALI, AFŞAR, Türkiye'de Merkez Bankası Dijital Parasının Potansiyel Etkileri, s.143.
[227] Kripto varlıklar.
[228] PAXG tokenin zincir dışı bir varlık olan 1 ons altını referans alması gibi.
[229] JEGER, RODRIGUES, SCHEID, STILLER, s.31.
[230] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/63, Article 3/1(7).
[231] Fiat para, ayrıntılı olarak "Para Türleri" başlığı altında incelenmiştir.
[232] LINDEN, SHIRAZI, s.18.

konusudur denebilir.[233] Dolayısıyla EMT'ler, yalnızca bir fiat parayı referans almasıyla ART'lerden ayrılır. Doktrinde EMT'lerin, yalnızca bir fiat paraya endekslenmeleri özelliğiyle ART olarak tanımlanamayacağı ileri sürülse de[234] kanaatimce bu görüş hukuken eleştirilebilir niteliktedir. Şöyle ki ART tanımı gereği EMT'ler de bir referans değere endekslendiklerinden ART'lerin EMT'leri kapsadığının kabulü gerekir. Gerçekten ART, değeri(fiat para dâhil) bir varlığa endekslenen varlık, EMT de değeri bir fiat paraya endekslenen varlık olduğundan EMT'lerin özel bir tür ART olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. EMT'lerin ART'leri kapsaması, MiCA'da yapılan sınıflandırmanın yol açtığı bir karışıklıktır. Bu yönüyle EMT ve ART ayrımının muğlak olduğunu düşünmekteyiz. EMT'lerin de ART'ler gibi stablecoinler olacağı açıktır. Ancak, ART'lerden farklı olarak kapsam daraltılmış ve yalnızca referans varlığı tek bir fiat para olan stablecoinler[235] için EMT tanımı yapabiliriz.

1.3.2.2.3. Other Crypto-Assets

Other Crypto-Assets, elektronik olarak aktarılabilen ve saklanabilen değer veya hakların dijital temsili olarak tanımlanmış, EMT ve ART kapsamı dışında kalan tüm kripto varlıklar bu sınıfa dâhil edilmiştir.[236] Çalışmamızda uluslararası literatürde kripto varlıkların utility tokens, security tokens ve exchange tokens olarak ayrıma tâbi tutulduğundan bahsedilmiştir.[237] Sınıflandırmanın bu kategorisi oldukça geniş kapsamlıdır ve literatürde bu nedenle eleştirilmektedir.[238]

1.3.2.2.4. MiCA Sınıflandırmasının Değerlendirilmesi

Öncelikle MiCA düzenlemesi, çerçeve bir düzenlemedir. Bu sebeple MiCA'dan ayrıntılı bir düzenleme beklemek doğru olmayacaktır. Ancak tasnif konusunda çok genel davranılmıştır. ART'ler ve EMT'ler stablecoinlerdir. Yani bir referans varlık değeri üzerinden değer biçilen varlıklardır. Bu iki varlığın ayrı başlık altında tanımlanıp diğer

[233] LINDEN, SHIRAZI, s.18.
[234] ZETZCHE, ANNUNZIATA, ARNER, BUCKLEY, s.212.
[235] USDT, USDC gibi.
[236] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/44, (18).
[237] "Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı altında "Sınıflandırmanın Kapsamı" alt başlığında incelenmiştir.
[238] LINDEN, SHIRAZI, s.18.

tüm varlıkların tek başlık altına toplanması eleştirilebilir niteliktedir. Yine security tokenler hakkında bir tanımlama yapılmaması da diğer bir eleştiri sebebi olarak görülmektedir.[239] Niteliklerine göre yaptığımız tasnifte ayrıntılı olarak ele alacağımız üzere[240] kripto varlıkların özellikleri, onların hangi hukuki rejime tâbi olacaklarının belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. Yani sadece EMT ve ART'leri ayrı bir hukuki rejimde değerlendirip; ispat aracı olan NFT'leri, çeşitli uygulamalara erişim sağlama niteliğinde olan ürünleri, değerini yalnızca piyasadaki arz ve talepten alan şaka tokenlerini ve değer saklama amacıyla üretilen diğer kripto varlıkları aynı başlık altında irdelemenin hukuken yerinde olmayacağı kanaatindeyiz.

1.3.2.3. Niteliklerine Göre Sınıflandırma

1.3.2.3.1. Niteliklerine Göre Sınıflandırmanın Kapsamı

Yukarıda da açıklandığı üzere, MiCA'da yapılan sınıflandırma, EMT ve ART dışındaki kripto varlıkları tek bir kategoride toplaması ve ART'lerin, tanım kapsamında EMT'leri de kapsayıcı nitelikte olması nedeniyle eleştirilebilir niteliktedir. Bu sınıflandırma ile kripto varlıklar aslında başka bir varlığı referans alan ve almayan kripto varlıklar olarak ikili bir ayrımda incelenmiştir. Ancak kripto varlıkların ödeme aracı olma, ispat aracı olma, değer saklama ve gizlilik sağlama gibi birçok niteliği mevcuttur. MiCA sınıflandırması ile bu nitelikler göz ardı edilmiştir. Yine FCA tarafından yapılan ve genel kabul gören, kripto varlıkları menkul kıymet tokeni, ödeme aracı tokeni ve hizmet tokeni olarak sınıflandıran ayrım da kanaatimizce kripto varlıkları dar kapsamlı kategorilerde incelemektedir. Bu tasnifte ise NFT'ler, emtia niteliğinde görülebilecek kripto varlıklar, gizlilik odaklı kripto varlıkların hangi kategoride inceleneceği belirsizdir. Kripto varlıkların nitelikleri: anonimlik, şeffaflık, özgürlük, merkeziyetsizlik olarak sayılabilir. Ancak çalışmamızdaki niteliksel sınıflandırma, hukuki nitelik kapsamında değerlendirmelere temel olması amacıyla, kripto varlıkların kullanım alanları ve işlevleri

[239] LINDEN, SHIRAZI, s.6.
[240] Bkz. aşa. "Niteliklerine Göre Sınıflandırma" başlığı.

özelinde yapılacaktır.[241] AB'nin 2018/843 Sayılı 5. Anti Money Laundering(AML) Yönergesinde[242] de, bizim kripto varlıklarda yaptığımız niteliksel tasnife benzer şekilde, sanal para birimlerinin ödeme aracı olma, yatırım aracı olma, değer saklama aracı olma işlevlerinden bahsedilmiştir.

1.3.2.3.2. Ödeme Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar

Kripto varlıklar, hukuken para niteliğine sahip olamazlar. Çünkü bir devlet otoritesi tarafından ihraç edilmemektedirler.[243] Ancak her kripto varlık, ihraç ve kullanım amacı olarak farklı niteliklere sahiptir. Kripto varlıkların para niteliğinde olmaması onların ödeme veya değişim aracı niteliği taşımaması anlamına gelmemektedir. Şöyle ki, paranın icadından önce insanlar deniz kabukları, paralaştırılmamış altın madeni gibi ödeme araçları kullanmışlardır.[244] Günümüzde, vadesiz mevduat hesapları hukuken para niteliğinde olmamalarına rağmen[245] ödeme aracı olarak kullanılmaktadır. Yine kredi kartı limitinin hukuken para niteliğinde olmamasına rağmen ödeme aracı olarak kullanıldığını görmekteyiz.[246] Görüleceği üzere para dışında ödeme aracı olarak kullanılan varlıklar mevcuttur. Dolayısıyla kripto varlıkların da ödeme aracı olarak kullanılabileceğinin kabulü gerekir.

Ancak kripto varlıklar incelenirken belirli bir sınıflandırmaya tâbi tutulmalıdırlar. Dolayısıyla her kripto varlığın ödeme aracı niteliğinde olduğuna dair bir çıkarım hatalı olacaktır. Ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıkların, istikrarlı bir fiyata sahip olması[247]

---

[241] Ancak yaptığımız niteliksel tasnif, kesin çizgileri olan bir sınıflandırma değildir. Sözgelimi ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıklar, değer saklama işlevi ve ispat işlevine sahip olabilir. Yine değer saklama aracı niteliğindeki kripto varlıkların da ödeme aracı olarak kullanılabilmesi mümkündür. Sınıflandırmamızda kripto varlıkların öne çıkan özellikleri dikkate alınmıştır.

[242] Directive (EU) 2018/84, Official Journal of The European Union, 2018, 156/45(10). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0843 (E.T 19.09.2024)

[243] Kripto varlıkların neden para niteliğinde olmadıkları "Kripto Varlıkların "Para" ile Karşılaştırılması" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

[244] EVLİMOĞLU, Umut; GÜMÜŞ, Umut Tolga: İtibari Paraların Kullanımdan Kaldırılmasına Yönelik Teorik Bir Değerlendirme, Lefke Avrupa Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:9 Sayı:2, 2018, s.168. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/626405 (E.T 19.08.2024)

[245] YARARER, A. Belma. Kaydi Paranın İktisadi Açıdan İncelenmesi, İstanbul Üniversitesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1986, s.2. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/17220.pdf (E.T. 22.08.2024)

[246] SAVAŞ, DANACI, s.73.

[247] GÜLTEKİN, Yaşar: Turizm Endüstrisinde Alternatif Bir Ödeme Aracı Olarak Kripto Para Birimleri: Bitcoin, Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt:1 Sayı:2, 2017, s.100. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/395445 (E.T. 18.09.2024)

ve ödeme aracı olarak kabul görür olması[248], kısaca ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıkların, paranın hukuki tanımını sağlamasa bile ödeme aracı olma işlevini taşıması gerekir. Kripto varlıklar, uluslararası alanda, genel olarak, ödeme aracı olarak kabul görmektedir.[249] Ancak kripto varlıkların fiyatlarındaki volatilite, onların ödeme aracı olarak kabul görmeleri ve bu niteliği taşımaları önündeki en büyük engeldir.[250] Avrupa Adalet Divanı, bir kararında Bitcoin'in yalnızca bir ödeme aracı olduğundan ve eşya hükmünde olamayacağından bahsetmiştir.[251] Bu kararla kripto varlıkların ödeme aracı niteliğinde olabileceği düzenlenmiştir. Ancak bu karardaki Bitcoin'in ödeme aracı niteliğinde bir varlık olduğuna katılmıyoruz. Bunun sebebi Bitcoin'in değerinin yüksek volatiliteye sahip olması ve istikrarlı bir değerinin bulunmamasıdır.

Stablecoinler, fiyatta istikrar sağlamak adına, değeri bir referans varlığın değerine endekslenmiş kripto varlıklardır.[252] Kripto varlık piyasasının volatilitesine karşı dayanıklı olma ve sabit kur sunma amacıyla ortaya çıkmıştırlar.[253] Çalışmamızda stablecoinlerin, zincirüstü ve zincir dışı varlıklara, fiat paralara, başkaca varlıklara endekslendiğinden bahsetmiştik.[254] Bir kripto varlığın, ödeme aracı olarak nitelendirilebilmesi için bir değeri ihtiva etmesi ve bu değerin sürekli değişmemesi gerekir. Stablecoinlerin ödeme aracı niteliği açısından da ikili bir değerlendirmeye gidilmesi gerekir. Bu değerlendirmemizde MiCA tasnifini kullanmak sağlıklı olacaktır. Buna göre EMT niteliğinde stablecoinlerin, yani değeri bir fiat para birimine endekslenmiş kripto varlıkların ödeme aracı niteliğinde olacağını ve bunun dışında ART'lerin[255], stablecoin niteliğinde olmalarına rağmen,

---

[248] GENÇER, s.291. ELMAS, Bekir; AYDIN Salih: Geçmişten Günümüze Paranın Tarihi: Fiziki Paradan Kripto Paraya, Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi, Sayı:2021, s.253-264. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2033266 (E.T 22.08.2024)

[248] COŞKUN, Kemal; YILDIRIM, Semih: Paraların Tarihsel Serüven İçerisindeki Formları, Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, Sayı:25, 2023, s.95. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2895961 (E.T. 24.08.2024)

[249] SAVAŞ, DANACI, s.73.

[250] FERRARI, Valeria: The Regulation of Crypto-assets in The EU – Investment and Payment Tokens Under The Radar, Maastricht Journal of European and Comparative Law, Vol:27 Issue:3, 2020, s.329. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1023263X20911538 (E.T 17.09.2024)

[251] Judgment of 22 October 2015, Skatteverket v David Hedqvist, C-264/14, EU:C:2015:718, 24 , 52. https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN (E.T. 210.09.2024)

[252] KAYAHAN, Cantürk; GÖKGÖZ, Halilibrahim; MURAT, Tolga: Quantile Connectedness Between Cryptocurrencies and Stablecoins, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Sayı:37, 2022, s.144. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ulikidince/issue/73302/1146239 (E.T 19.09.2024)

[253] JEGER, RODRIGUES, SCHEID, STILLER, s.30. DENİŞ, Halil Emre; DEMİRCİOĞLU, Fatih: Türk Dünyası Ortak Kripto Para Vizyonu: TDCoin, MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:12 Sayı:2, 2023, s.792. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2961825 (E.T. 19.09.2024)

[254] Stablecoinler "MiCA Kapsamında Yapılan Sınıflandırma" başlığı altında Asset Reference Tokenler Kapsamında değerlendirilmiştir.

[255] Değeri 1 ons altına sabitlenmiş PAXG token buna örnek gösterilebilir.

değerleri de facto olarak sabitlenmediğinden ve dayanak varlık veya varlıkların değerine bağlı olduğundan, ödeme aracı niteliğinde olmayacağını söylemek doğru olacaktır.[256] Özetlemek gerekirse MiCA'da EMT olarak sınıflandırılan, FCA tanımında exchange token olarak belirtilen[257] ve currency token/payment token olarak da adlandırılan; değeri bir fiat paraya endekslenmiş stablecoinler[258] ödeme aracı niteliğindedir diyebiliriz.[259]

Genel değerlendirmemiz değeri fiat paraya endeksli kripto varlıkların ödeme aracı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Ancak TCMB Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmeliği ile kripto varlıkların bir ödeme aracı olmadığını açıkça düzenlemiş, ödemelerde kripto varlıkların kullanılması yasaklanmıştır. Bu düzenleme nedeniyle kripto varlıkların, hukukumuzda ödeme aracı olarak kullanılamayacağı[260], kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanımı durumuna konu sözleşmelerin emredici hukuk kurallarına aykırılık nedeniyle mutlak butlanla batıl olacağı[261] görülmektedir. Kanaatimizce bu düzenleme, çağın gerekliliklerine uygun olmayan bir düzenlemedir. Yukarıda açıkladığımız üzere EMT niteliğindeki kripto varlıkların hem ortaya çıkış nedeni hem de nitelikleri, bu varlıkların birer ödeme aracı olduklarını göstermektedir. İlgili Yönetmelik m.3/1 hükmüyle kripto varlıkların sermaye piyasası aracı kabul edilemeyeceği de düzenlenmiş olmakla birlikte 6362 Sayılı Kanun'da yapılan değişikliklerle kripto varlıkların sermaye piyasası olarak ihracının mümkün olduğu düzenlenmiştir. Bu sebeple yönetmeliğin sadece kısıtlı bir geçiş metni olduğunu düşünmekteyiz. Dolayısıyla, sermaye piyasası aracı düzenlemesine benzer bir düzenleme ile bu yaklaşımdan dönülmesi gerektiği kanaatindeyiz. Ancak yine de mevzuatımızda kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanımını hukuki bir zemine oturtan düzenleme bulunmadığından ve Yönetmeliğin bu tanımı ilga edilmediğinden düzenlemenin geçerli olduğunu ve kripto varlıkların, Yönetmelik hükmü değişene kadar, ödeme aracı niteliğinde değerlendirilemeyeceği görülmektedir.

[256] GÜÇLÜTÜRK, Türk Hukukunda Kripto Varlıklar, s.403.
[257] Guidance on Cryptoassets, FCA, Consultation Paper CP19/3, Chapter 1, s.8,2.5.
[258] USDT, USDC gibi.
[259] GÜÇLÜTÜRK, YÜKSEL, s.274-275.
[260] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.284.
[261] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.285.

1.3.2.3.3. İspat Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar

Bazı kripto varlıklar bir durumun veya sahipliğin ispatında araç olarak kullanılabilmektedir. PoS sistemine göre ihraç edilen kripto varlıklarda, kripto varlığı blokzincir ağına stake etmek, stake eden cüzdanın ağın doğrulayıcısı olduğunu ve ödüle hak kazandığını ispat etmektedir.[262] DAO'larda oy hakkı, pay alma hakkı gibi ortaklık hakları, DAO'nun tokeni veya bu hakları tanıyan NFT'nin sahipliği ile belirlenir.[263] Bu kapsamda DAO'larda, DAO'nun belirlediği kripto varlığın, DAO'nun paydaşlığını temsil ettiği ve dolayısıyla paydaşlığın ispatının DAO'nun kripto varlığı olduğu söylenebilir. NFT'ler, zincirüstü veya zincir dışı, maddi veya gayrimaddi varlıklar üzerindeki hakları, bu varlıkların sahipliğini, kısaca bir varlığı blokzincir ağında temsil eden tokenlerdir.[264] NFT, temelde blokzincir ağında oluşturulmuş bir tokendir. NFT'lerin benzersizliği onları sanat eseri, video oyunu ögesi, koleksiyon kartı, sanal gayrimenkul gibi türünün tek örneği ögelerin üzerindeki mülkiyet veya fikrî hakkı temsil eden dijital varlıklar haline getirir.[265] NFT'ler, kopyalanamaz ve değiştirilemez olmaları sayesinde doğrulama gerektiren her alanda kullanım imkânına sahip olacaklardır. NFT'ler, benzersiz ve doğrulanabilir olma özellikleri sayesinde; kişilerin kimlikleri, pasaportları, diplomaları, akademik sertifikaları, lisansları, doğum belgeleri gibi kişisel verilerde kullanılabilirler. Ayrıca tapular, ruhsatlar, gibi çok farklı alanlardaki belgeleri tescil etmek, doğruluğunu ispatlamak amacıyla kullanılabilir.[266] Günümüzde konser biletlerinin, futbol maçı biletlerinin, müzik, dijital tablo gibi eserlerin NFT şeklinde satışı gibi inovatif projeler yaygınlaşmaktadır.[267] Bu durumda çıkarılan bir şarkının NFT'si , müziğin üzerindeki fikri hakkı temsil etmektedir. Yapılan bu açıklamalardan yola çıkarak NFT'lerin, temsil ettikleri varlıklar üzerinde hak sahipliğini[268] ispat ettiği söylenebilir.[269] DAO tokenleri, PoS sisteminde stake edilen tokenler ve NFT'ler örneğinde olduğu gibi ispat aracı niteliğinde kripto varlıkların da mevcut olduğu görülmektedir.

---

[262] PoS sistemi " "Kripto Varlık" Tanımı ve Kripto Varlıklara İlişkin Terminoloji" başlığı altında incelenmiştir.
[263] KARATEKİN, ALKOÇ, s.1926.
[264] TEKELİOĞLU, s.1167-1168. ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.25.
[265] Blockchain Türkiye Platformu, NFT Raporu, s.11-13.
[266] Blockchain Türkiye Platformu, NFT Raporu, s.17.
[267] ŞENKARDEŞ, Çağla Gül: Blokzincir Teknolojisi ve NFT'ler: Müzik Endüstrisi Üzerine Bir İnceleme, Journal of Management Marketing and Logistics, Cilt:8 Sayı:3, 2021, s.157-159. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2005607 (E.T 20.09.2024)
[268] Bu hak mülkiyet hakkı veya fikri hak niteliğinde olabilir. Blockchain Türkiye Platformu, NFT Raporu, s.7, s.11, s.62, s.72.
[269] SARI, Onur, s.48.

1.3.2.3.4. Değer Saklama Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar

Değer saklama fonksiyonu, satın alma gücünün depolanması anlamına gelir.[270] Para, hem bir değer saklama aracı hem de bir ödeme aracıdır.[271] Dolayısıyla bir varlık hem ödeme aracı hem de değer saklama aracı olabilir.[272] Bir ödeme aracının değer saklama fonksiyonunu sağlaması, alım gücünün yani değerinin düşmemesi şartına bağlıdır.[273] Kripto varlıklar, değer saklama aracı olarak kullanılmaktadır.[274] İtibari paraların enflasyonist yapıları nedeniyle kripto varlıkların itibari paralardan daha güvenli birer değer saklama aracı olduklarını düşünmekteyiz.

Bitcoin, Nakamoto tarafından bir ödeme aracı olması amacıyla ortaya çıkarılmakla birlikte kısa sürede ödeme aracı olma işlevi, değer saklama aracı olma işlevinin arkasında kalmıştır.[275] Bu sebeple günümüzde Bitcoin için bir değer saklama ve yatırım aracı tanımlaması yapılabilir.[276] Bir ödeme aracı olarak ortaya çıkan Bitcoin ve Litecoin gibi coinler, tasarlanma amaçlarının aksine bir yatırım ve değer saklama aracı olarak kullanılmaktadır.[277] Bitcoin, değer saklama aracı ve yatırım aracı olarak altınla benzerliği nedeniyle "dijital altın" olarak isimlendirilmektedir.[278]

Değer saklama aracı niteliğinde kripto varlıklar, stablecoinler olabilir.[279] Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus EMT'lerin ödeme aracı işlevinin, değer saklama işlevinin önüne geçmesi sebebiyle EMT'lerin ödeme aracı niteliğinde olduğudur. Ancak ART'ler için değer saklama ve yatırım fonksiyonu ön planda olduğundan ART'ler için değer saklama aracı niteliğinde kripto varlıklar tanımlaması yapılabileceğini düşünmekteyiz. Değer saklama aracı işlevi taşıyan ART'lerden en bilineni PAXG tokendir. PAXG, Paxos Trust Company tarafından, ERC-20 Ethereum ağında ihraç edilmiş, her bir PAXG token karşılığında Paxos Trust Company'nin kasasında, fiziki olarak, bir ons altın

---

[270] ÖZTÜRK, Nurettin; KOÇ, Asuman: Elektronik Para, Diğer Para Türleriyle Karşılaştırılması ve Olası Etkileri. SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:6 Sayı:11, 2006, s.210. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/289548 (E.T 20.08.2024)
[271] ÖZTÜRK, KOÇ, s.211.
[272] Kripto varlıklar incelendiğinde neredeyse tüm kripto varlıklar değer saklama fonksiyonuna sahiptir diyebiliriz. Değer saklama fonksiyonu, bu anlamda çatı bir niteliktir. Ancak çalışmamızda değer saklama aracı niteliğinde kripto varlıklar açıklanırken, değer saklama aracı olma ve yatırım aracı olma niteliği ön plana çıkan varlıklar açıklanacaktır.
[273] ÖZTÜRK, KOÇ, s.211.
[274] HAN, ARIKAN, KONAT, s.84.
[275] FERRARI, s.327.
[276] ÇARKACIOĞLU, s.11.
[277] FERRARI, s.329.
[278] AKKUŞ, s.620.
[279] LINDEN, SHIRAZI, s.14.

bulundurduğu bir referanslı tokendir. Her bir PAXG tokeni karşılığında Paxos Trust Company, banka kasasında 1 onsluk altın külçe tutmakta ve her ay bir uzman, ihraç edilen token miktarıyla kasada tutulan altın miktarının eşit olup olmadığını denetlemektedir.[280] Bu sistem, fiziki bir yatırım aracı olan altının fiziksel varlığından kaynaklı dezavantajlarını yaşamadan ve blokzincir teknolojisinin avantajlarını kullanarak altın yatırımı yapılmasına olanak sağlamaktadır.

1.3.2.3.5. Gizlilik Odaklı Kripto Varlıklar

Kripto varlıklar, ortaya çıkış misyonlarıyla anonimlik vadetmektedirler.[281] Dolayısıyla tüm kripto varlıkların, blokzincir yapısı gereği, anonimlik unsuru içerdiğinden bahsedilebilir. Ancak burada vadedilen anonimlik, kullanıcıların sisteme gerçek kimliğini açıklamamalarından ibarettir.[282] Kripto varlıklar, kullanıcılarına anonimlik ve şeffaflığı birlikte vadetmektedirler. Bu anlamda blokzincir ağında her işlem; cüzdan adresleri, miktar ve zaman itibariyle herkese açıktır. Bu bilgiler işlemin bloklara yazılı kimliğinde (TxID) mevcuttur ve herkesçe görülebilir.[283] Anonimlik, bir cüzdan adresinin kime ait olduğunun bilinememesiyle; şeffaflık ise bir cüzdan adresinden yapılan tüm işlemlerin herkesçe görülebilmesiyle sağlanmaktadır.[284]

Ancak bazı kripto varlıklar tamamen gizlilik vadetmektedirler. Öne çıkan özellikleri anonimlik olmaları sebebiyle niteliksel anlamda diğer kripto varlıklardan ayrıldıklarını düşünmekteyiz. DASH, Monero (XMR) ve Zcash(ZEC) gibi kripto varlıklar, kullanıcılarına tam bir anonimlik vadetmektedirler ve "Privacy coin" olarak da nitelendirilirler.[285] Anonim kriptoparalar da denilen bu varlıklar, diğer kripto varlıkların gizlilik sağlamada yetersiz olmasından dolayı ortaya çıkmışlardır.[286] Bu varlıklar, zincir üzerinde yapılan işlemlerde; işlemin gönderici ve alıcı bilgisi ile işlem tutarını gizlemekte, işlemleri şeffaf olarak blok kayıtlarında görünür halde tutmamakta ve tüm

[280] Pax Gold White Paper. https://paxos.com/wp-content/uploads/2019/09/PAX-Gold-Whitepaper.pdf (E.T. 25.03.2024)
[281] NAKAMOTO, s.6.
[282] TARAKÇIOĞLU, s.308.
[283] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.20.
[284] TARAKÇIOĞLU, s.309.
[285] TARAKÇIOĞLU, s.325.
[286] ÖZTÜRK, SERTKAYA, YÜCE, s.3.

varlıkları ayırt edilemez nitelikte[287] sunmaktadır.[288] Özetlemek gerekirse niteliği itibariyle anonimlik vadeden gizlilik odaklı kripto varlıklar da mevcuttur.

1.3.2.3.6. Diğer Kripto Varlıklar

Nitelikleri itibariyle kripto varlıklar yukarıda bahsedilen dört başlıkla sınırlandırılamaz. Gerçekten de sayılanlar dışında dijital kimlik niteliğinde NFT'ler, salt transfer aracı niteliğinde kripto varlıklar, belirli uygulamaların ödeme yöntemi olarak kullanılması amacıyla tasarlanan ve bu sebeple sanal para niteliğinde kripto varlıklar (Toncoin[289]), futbol takımlarının ihraç ettiği ve takıma destek amaçlı işlem gören kripto varlıklar (Galatasaray Token) vardır. Yine salt yatırım aracı olarak kullanılan ve belirli fonlara yatırım yapılan ART tokenler de vardır. Ancak kripto varlıkların kullanım alanları çok geniş olduğundan bunların hepsi çalışmamızda değerlendirilemeyecektir. Bu sebeple en çok kullanılan kripto varlıklar üzerinden nitelendirme yapılacaktır. Uzmanlık gerektiren uyuşmazlıklarda hâkim, bilirkişi marifetiyle bu varlıkların hukuki niteliğinin tespiti neticesinde uygulanması gereken hükümleri tespit edecektir.

[287] Dolayısıyla harcanmış para birimi, üretimi üzerinden izlenememektedir. TURAN, Deniz; DEMİRCAN, Cem; Kripto Paralar ile Terör ve Diğer İllegal Aktivitelerin Finansmanı, Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:3 Sayı:1, 2021, s.167. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1543533 (E.T 21.09.2024)
[288] ÖZTÜRK, SERTKAYA, YÜCE, s.3.
[289] TON, To Open Network. https://ton.org/ (E.T. 10.04.2024)

2. BÖLÜM
KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASINDAKİ YERİ VE KRİPTO VARLIKLARIN "PARA" ve DİĞER SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

2.1. KRİPTO VARLIKLARIN "PARA" İLE KARŞILAŞTIRILMASI

2.1.1. "Para"nın Tanımı

Paranın üzerinde uzlaşılmış bir tanımı bulunmamaktadır. Ancak en genel tanımıyla para, mal ve hizmetleri satın almada kullanılan ve herkes tarafından kabul gören bir ödeme aracıdır.[290] Eren'e göre para, *"Modern toplum ve ekonomilerde para, bir değer ölçüsü, piyasada dolaşan bir değişim ve nihayet kanunî, zorunlu bir ödeme aracıdır."*[291] Paranın, bir ödeme ve değişim aracı olma işlevinin yanında bir değer ölçüsü ve değer saklama aracı olma işlevleri de vardır.[292] Dolayısıyla paranın üç temel işlevi bulunduğu söylenebilir. Bunlar: Bir değişim aracı olması, bir değer saklama aracı olması ve bir değer ölçütü olmasıdır. Teorik olarak bu üç işlevi taşıyan araçlar paradır, denebilir. Tanımda paranın üç işlevinden bahsedilmekle birlikte paranın asıl işlevi, üzerinde mutabık kalınan bir değer ölçütü karşılığında bir değişim aracı olmasıdır.[293] Gerçekten de genel kabul görür değişim aracı, dünyanın her yerinde paradır. Bu nedenle paranın asli işlevinin mal ve hizmetlerin değişim aracı olduğu açıktır. Ancak bu değişim aracının yani paranın, para niteliğine sahip olması için öncelikle bir değişim aracı olarak genel kabul görmüş olması gerekir.[294] Bu tanım ve nitelikler, genel anlamda parayı tanımlasa da Türk hukuku açısından yetersiz olacaktır. Türk hukuk literatüründe, para kavramı açısından Resmî Para Teorisi kabul edilmektedir. Resmî Para Teorisi uyarınca hukuki olarak para, ancak egemen güç tarafından ihraç edilir ve dolaşıma çıkarılır.[295] Dolayısıyla hukuki anlamda

[290] COŞKUN, YILDIRIM, s.85.
[291] EREN, s.993.
[292] ELMAS, AYDIN, s.255.
[293] BAKKALOĞLU, Arzu Neşe: Dijital Para, B.1, Astana Yayınları, 2023, s.15.
[294] ÖZTÜRK, KOÇ, s.210.
[295] DEMİRBAŞ, Ahmet Akif: Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.56.

paradan bahsedebilmek için paranın devletçe ihraç edilmiş yani basılmış veya bastırılmış olması gerekir.

Türk literatüründeki paranın hukuki niteliğine uygun tanım TDK Sözlüğünde yapılmıştır. Buna göre para, *devletçe bastırılan, üzerinde değeri yazılı kâğıt veya metalden ödeme aracı* olarak tanımlanmaktadır.[296] TDK tanımında paranın asli işlevi olan mal ve hizmetlerdeki değişim aracı yani ödeme aracı olması vurgulanmış, ancak bunun yanında paranın münhasıran devlet tarafından bastırılabileceği belirtilmiştir. Türk literatüründe ve dünyada da kabul edildiği üzere geleneksel anlamda para[297], münhasıran devletlerce ihraç edilen bir değişim aracıdır. Hukukumuzda Resmî Para Teorisi kabul edilmiş, bu durum Türkiye Cumhuriyeti Anayasasıyla[298] hüküm altına alınmıştır. Anayasa madde 87 uyarınca, Türkiye Cumhuriyeti'nde para basma yetkisi münhasıran Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne(TBMM) aittir. TBMM bu yetkinin kullanımını, TCMB'ye devretmiştir.[299] Böylece Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın para basma yetkisini münhasıran TBMM'ye vermiş olması Türk literatüründe, paranın işlevsel şartlarını sağlayan bir varlığın hukuken para niteliğinde olabilmesi için devlet tarafından basılmış veya devletin verdiği yetkiyle bastırılmış olması ön şartını ortaya koymaktadır.

2.1.2. Para Türleri

Para kendi içerisinde çeşitli türlere ayrılmaktadır:

i. **İtibari para (Fiat para)**, merkezi hükümet kararıyla çıkarılan, değerli maden karşılığı olmayan, devlete olan güven üzerine kurulmuş değişim aracıdır. Kısaca devletlerin ulusal paralarıdır.[300] Hukuki olarak; altındaki imzalara ve basılı olduğu kâğıdın taklit edilemeyeceğine güvenilen, kendisini ihraç eden merkezi otoriteye(devlete) olan güven üzerine kurulmuş ve karşılığını bundan alan, mal ve hizmetlerin değişiminde kullanılan paraya fiat para veya itibari

[296] Para, Türk Dil Kurumu Sözlükleri. https://sozluk.gov.tr/ (E.T. 02.02.2024).
[297] Geleneksel anlamda para, fiziki bir varlığa sahip kâğıt veya metalden yapılmış ödeme ve değişim aracıdır.
[298] 09.11.1982 Tarihli 17863 Sayılı Resmî Gazete'de Yayımlanmış 18.10.1982 Kabul Tarihli 2709 Sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5 (E.T 19.09.2024)
[299] Para Basma Yetkisi, TCMB, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banknotlar/Banknotlarla+ilgili+Genel+Bilgiler/Para+Basma+Yetkisi (E.T. 29.02.2024)
[300] EVLİMOĞLU, GÜMÜŞ, s.168.

para adı verilir.[301] Fiziki para ve devletlerce çıkarılmış dijital paralar (dijital dolar gibi) itibari paralardır. Günümüzde paranın değerini ve karşılığını belirleyen uluslararası bir standart bulunmadığından[302] ulusal paralar itibari para niteliğindedir.

ii. **Fiziki Para,** Geleneksel anlamda paradır. Fiziki para, fiziki bir varlığı bulunan, münhasıran devletler tarafından ihraç edilen, eskiden karşılığını ham maddesinden almasına rağmen günümüzde karşılığı, kendisini ihraç eden devletten alan, karşılık değeri üretildiği maddenin değerinden ayrışmış, değişim, değer saklama aracıdır. Fiziki paralar, karşılığını, kendisini ihraç eden devletin politikalarından yani itibarından alıyorsa itibari para niteliğindedir.[303]

iii. **Kaydi para (Mevduat Parası),** fiziki varlığı olmayan, sadece bankaların hesaplarına alacak veya borç kaydı düşülerek yaratılan ödeme aracıdır.[304] Kaydi paralar, paranın hesaptan hesaba dolaşımı ile el değiştirmesi sonucu ortaya çıkmıştır.[305] Kaydi para, fiziki paranın dezavantajlarından olan üretim, saklama ve transfer maliyetlerini içermez ayrıca fiziki paraya göre transferi ve saklanması daha güvenlidir.[306] Kaydi para, ödeme işlemlerinde kullanılmak üzere, banka hesaplarında yazılı rakamlardan oluşan banka mevduatından ibarettir. Müşterinin hesabında bulunan kaydi para, onun bankadan alacaklı olduğu nakit para değerini ifade eder. Alacaklı olan müşteri, bankadan alacağını talep ettiği zaman banka, borçlu olduğu meblağı ödemekle yükümlüdür.[307] Devlet tarafından veya devletin verdiği açık yetkiye dayanılarak basılmadığından, kaydi paranın da hukuken para niteliğinde olmadığı görüşündeyiz. Kaydi paranın, paradan ziyade bir alacak hakkı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Hukuki anlamda kaydi paranın, vadesiz mevduat istenildiğinde hemen paraya çevrilebilir olması niteliği nedeniyle,

---

[301] ÇARKACIOĞLU, s.5.
[302] Paranın değer standardı sorunu "Kripto Varlıkların Değer Saklama Aracı Olma İşlevi" başlığı altında incelenmiştir.
[303] Ayrıntılı bilgi için bkz. ELMAS,AYDIN, s.253-264.
[304] COŞKUN, YILDIRIM, s.95.
[305] BAKKALOĞLU, s.12.
[306] COŞKUN, YILDIRIM, s.95.
[307] YILMAZ, Asuman. Kripto Para Birimi Bitcoin ve Bitcoin'in Türk Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, B.1, Oniki Levha Yayıncılık, 2021, s.30.

likidite yönünden para olduğundan bahsedilebilir.[308]. Kaydi paranın karşılığı devlet değil, alacaklı veya borçlu olunan mevduat bankalarıdır. Mevduat bankaları birer şirkettir ve iflas edebilirler. Bu sebeple mevduat bankalarında bulunan kaydi paranın karşılıksız kalması, fiziki paralara göre çok daha kolaydır. Tarihte 1929 Ekonomik Buhranı[309] kaydi paraların risklerini göstermektedir.

iv. **Elektronik para;** kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, ihraç eden kuruluş dışındaki kuruluşlarda ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan parasal değer[310] olarak tanımlanabilir. Müşteriden alınan değer veya fonun çevrimiçi elektronik para hesaplarına aktarılarak elektronik olarak depolanmasını ve bu değerin ödeme veya fon transferinde kullanılmasını sağlar.[311] Elektronik paranın fiziki paradan farklı olarak fiziki bir varlığı bulunmaz. Yasa ile ihraca yetkili kurumlar tarafından, belirli bir fon karşılığı çıkartılan ve yazılımla üretilen paradır. Bu sebeple elektronik para, ulusal kanuni para biriminin elektronik formunu içeren ve dijital ortamda kullanılan para birimi olarak tanımlanmaktadır.[312] Yine doktrinde elektronik para *"bir chip karta veya bilgisayara kopyalanabilen ve ödeme vasıtası olarak kabul edilen para birimi"*[313] olarak tanımlanmıştır.

Elektronik para, 6493 Sayılı Kanun'un m.3/1-ç'de düzenlenmiştir. Buna göre: *"Elektronik para: 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 değeri, … ifade eder."*[314]

Elektronik para da kaydi para gibi bizzat devlet tarafından ihraç

---

[308] YARARER, s.2.
[309] Ayrıntılı bilgi için bkz. BARIŞIK, Salih; BARIŞ, Abdullah: 1929 Büyük Bunalımı ve 2008 Küresel Krizinde Uygulanan Politikaların Karşılaştırılması, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, Cilt:10 Sayı:1, 2015, s.241. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/803034 (E.T. 30.09.2024)
[310] BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru: Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, Cilt:73 Sayı:2, 2015, s.184. BAKKALOĞLU, s.21.
[311] ÖZTÜRK, KOÇ, s.211-213.
[312] İMAMOĞLU, s.39.
[313] KESER BERBER, Leyla: İnternet Üzerinden Yapılan İşlemlerde Elektronik Para ve Dijital İmza, B.1, Yetkin Yayıncılık, 2002, s.48.
[314] 27.06.2013 Tarihli 28690 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmış 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130627-14.htm (E.T 20.08.2024)

edilmemektedir. Ancak kaydi paradan farklı olarak elektronik parada, elektronik para ihraç etme yetkisi, ihraççı kuruluşa devlet tarafından kanunla verilmektedir. Dolayısıyla elektronik para, yukarıda anılan yasal tanımı sağladığından hukuki anlamda paradır denebilir. Ayrıca yasal tedavül dışında itibari paraya en yakın para türü elektronik paradır.[315] Elektronik para ihracında ihraççı kurum, ihraç edeceği kadar elektronik para değerinde fon oluşturmaktadır. Elektronik paralar, bu fon karşılığı ihraç edildiğinden elektronik paranın karşılığı bu fonda bulunmaktadır. Dolayısıyla karşılığını fiziki veya kaydi paradan alarak ihraç gerçekleştiğinden, kural olarak, elektronik para karşılıksız kalmamaktadır. Ancak, elektronik paranın ihracı için kabul edilen fonun kaydi para içermesine hukuken bir engel yoktur ve kaydi paralar, karşılıksız kalabileceğinden elektronik paralar da dolaylı olarak karşılıksız kalabilir.

Elektronik paralar, bilgisayar vasıtasıyla elektronik ortamda yaratıldığından çok daha hızlı üretilir ve transfer edilir, ayrıca kayıtlar elektronik ortamda tutulduğundan güvenlik ve maliyet açısından da daha avantajlıdır.[316]Ancak elektronik paranın karşılığı olarak tutulan fon, kaydi para içerebileceğinden karşılıksız kalma riski vardır. Şöyle ki mevzuatta elektronik paraların, ihraca yetkili kuruluşlar tarafından bir fon karşılığı ihraç edildiği hükme bağlanmıştır. Ancak 6493 Sayılı Kanun m.3/1-e uyarınca Fon, *"banknot, madeni para, kaydi para veya elektronik para"* olarak tanımlanmıştır. Yani elektronik paranın karşılığı olarak gösterilen fon, yine güvencesi devlet olmayan kaydi para gösterilerek elektronik para ihraç edilebilmektedir. Bu durumda elektronik parayı ihraç etmek üzere gösterilen karşılık kaydi paranın karşılıksız kalması durumunda, bu karşılıksız paranın karşılığında ihraç edilen elektronik para da karşılıksız kalacaktır.

v. **Sanal para**, yasal tedavülü bulunmayan, devlet veya devletin yetkilendirdiği bir kuruluşça çıkarılmayan para birimleridir.[317] Avrupa Merkez Bankasınca sanal para, *"yasal bir düzenlemeye tabi olmayan, sanal parayı geliştirenler ve ihraç edenler tarafından çıkarılıp kontrol edilen ve belli bir sanal çevrede kabul gören*

[315] ÖZTÜRK, KOÇ, s.230-231.
[316] COŞKUN, YILDIRIM, s.96. ÖZTÜRK, KOÇ, s.223.
[317] BOZKURT YÜKSEL, s.197.

dijital para"[318] olarak tanımlanmıştır. Sanal paralar, genelde bir ürün veya hizmet ile sınırlı, elektronik ortamda üretilen paradır. Bir ürün veya hizmetle sınırlı sanal paralar, özellik itibariyle eski atari salonları jetonlarıyla benzerlik gösterir. Örnek olarak atari salonu jetonları, yalnızca atari salonu içerisinde bulunan oyuncakları oynamak için kullanabilir. Sanal paralar da bu anlamda sadece sanal ortamda belirli bir alanla sınırlı kullanılabilmektedir.[319] Gerçekten de sanal paralar, ödeme aracı olarak kullanılan diğer paralar karşılığı satın alınmakla birlikte, sanal paraların bizatihi kendisi ödeme aracı olarak kullanılamamaktadır. Örnek olarak video oyunları içinde, oyun içi satın alımlarda kullanılan altın, jeton, facebook oyun kredileri gibi para birimleri verilebilir. Tanım gereği Bitcoin de sanal para niteliğinde görülebilir ancak günümüzde Bitcoin, belli bir sanal çevre içerisinde değil çok daha geniş kitleler nezdinde kabul görmektedir.[320] Bu anlamda Bitcoin ve diğer kripto varlıkların sanal para kapsamında olmadığını, kripto varlık olarak başka bir kapsamda değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

vi. **Dijital Para,** elektronik ortamda saklanan ve transfer edilebilen paralar olarak da tanımlanmaktadır.[321] Dijital para, merkezi otorite tarafından çıkarılabileceği gibi özel kişilerce de ihraç edilebilir.[322] Bu durumda merkez bankası tarafından ihraç edilen dijital paralar itibari para niteliğinde değerlendirilebilecek, bankalar tarafından ihraç edilen dijital paralar ise mevduat parası niteliğinde olacaktır. Elektronik para, yasal belirli düzenlemelere tâbi iken dijital paranın ihracı, saklanması, transferi yasal olarak düzenlenmemiştir. Bunun en büyük sebebi dijital paranın belli bir para türü değil, sanal parayı, kripto varlıkları, elektronik parayı kapsayıcı nitelikte bir kavram olmasıdır.[323] Kısaca dijital para, kripto varlıkları da kapsayan ve dijital ortamda var olan tüm ödeme araçları olarak özetlenebilir.[324]

---

[318] European Central Bank: Virtual Currency Schemes, Germany, October 2012, s.13. http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf,(E.T 23.08.2024)
[319] TARAKÇIOĞLU, s.299-300.
[320] El Salvador'un Bitcoin'i resmî para birimi kabul etmesi, Bitcoin'in geniş bir çevrede kabul gördüğünü ispatlar niteliktedir.
[321] ÖZKUL, BAŞ, s.60.
[322] DEMİR, Osman; ODABAŞI, Hatice: Merkez Bankası Dijital Para Sisteminin Avantaj ve Dezavantajları Neler Olabilir?, Sayı:61, 2022, s.200. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1920428 (E.T. 21.09.2024)
[323] BAKKALOĞLU, s.42-43.
[324] ÖZKUL, BAŞ, s.60. BAKKALOĞLU, s.45.

vii. **Kripto Varlıklar,** literatürde sıklıkla kripto para olarak isimlendirilmektedir. Tezin ana konusunu oluşturan bu isimlendirmenin hukuken yerinde olmadığını düşünmekteyiz. Ancak literatür açısından kripto para olarak genel bir tanım yapmak gerekirse: **Kripto Para,** sanal cüzdanlardan şifre ile alınıp şifre ile kullanılabilen paralardır.[325]

2.1.3. Kripto Varlıkların Para Nitelikleri

Bir varlığın "para" niteliğinde olması için ödeme aracı olma niteliğinin toplumca kabul görmüş olması gerekir. Bu şartları sağlayan değişim ve ödeme araçları, teorik olarak, paradır.[326] Paranın üç temel işlevi vardır: Bir değişim aracı olması, bir değer saklama aracı olması ve bir değer ölçütü olması. Bu üç işlevi taşıyan ödeme araçları para olarak değerlendirilmektedir.[327] Kripto varlıklar için genel bir nitelik değerlendirmesi yapılmasının yanlış olacağı kanaatindeyiz. Çünkü her kripto varlık; işlevine, kullanım amacına, üretim amacına ve hatta bir referans değeri temsil edip etmemesine göre farklı niteliklere ayrılmaktadır. Bu sebeple kripto varlıkların "para" nitelikleri incelenirken, ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıklar[328] kapsamında, diğer kripto varlıklar dışlanarak, değerlendirme yapılacaktır.

Öncelikle kripto varlıkların birçoğu için ödeme aracı niteliğinde olduğundan bahsedemeyiz.[329]. Sonuç olarak paranın asli işlevi ödeme aracı niteliği olduğundan bu niteliği taşımayan kripto varlıklar için para nitelendirilmesi yapılamayacaktır.[330] Bir varlığın "para" niteliğinde olabilmesi için öncelikle bir ödeme aracı olması gerekir. Fiat para endeksli stablecoinlerin[331], istikrarlı bir kur sunmaları ve fiat paralar ile kripto varlıklar arasında değişim imkânı sunmaları nedeniyle, kanaatimizce ödeme aracı

---

[325] İMAMOĞLU, s.37.
[326] Paranın unsurları ve niteliği " "Para"nın Tanımı" başlığı altında incelenmiştir.
[327] BAKKALOĞLU, s.15.
[328] Ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıklar "Kripto Varlıkların Ödeme Aracı İşlevi" ve "Ödeme Aracı Niteliğindeki Kripto Varlıklar" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.
[329] MiCA kapsamında ART'ler ve Other Crypto-assets, niteliksel anlamda değer saklama aracı, ispat aracı niteliğinde kripto varlıklarla gizlilik odaklı kripto varlıklar, asli işlev açısından ödeme aracı niteliğinde değildirler. Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı.
[330] Bitcoin, Ripple, gibi kripto varlıkların asıl işlevinin, her ne kadar ödeme aracı olması olma amacıyla ortaya çıksalar da, asli işlevleri zamanla değer saklama aracı olma yönünde evrildiğinden bu varlıkların bir ödeme aracı olduğundan bahsedilemez.
[331] Payment Token/Exchange Token/Currency Token olarak da isimlendirilir. Biz çalışmamızda bu tür varlıklara "kripto paralar" isimlendirmesi yapmaktayız.

niteliğinde varlıklardır.[332] Bir varlığın "para" niteliğinde olabilmesi için diğer şart ise varlığın ödeme aracı olduğunun genel kabul görür olmasıdır. Avrupa Birliği Adalet Divanı kararında bu kabul görme şartı, taraflar arasında kabul görme olarak hükmedilmiştir. Buna göre Bitcoin, taraflar arasında bir ödeme aracı olarak kabul edilmişse onu kabul eden taraflar için doğrudan bir ödeme aracıdır.[333] Bitcoin özelinde yapılan bu değerlendirmenin stablecoinlere de uygulanması gerektiği kanaatindeyiz. Bir varlığın para olabilmesi için bir ödeme aracı olması ve toplum tarafından kabul görmesi yeterli ölçüt sayılmaktadır. Dolayısıyla elektronik ortamda temsil edilen bir değer olan kripto varlıkların da para niteliğinde olabileceği düşünülebilir.[334] Ayrıca fiat paraya endeksli stablecoinlerin, paranın üç temel işlevi olan değişim aracı olma, değer saklama aracı olma ve değer ölçütü olma şartlarını da sağladığı görülmektedir.[335] Bu sebeplerle fiat para endeksli stablecoinlerin, belirtilen şartları sağlamaları nedeniyle "para" niteliğinde olduğundan ve bu varlıklar için "kripto para" isimlendirilmesi yapılacağından bahsedilebilir. Kripto paralar niteliksel anlamda kaydi paralarla ve elektronik paralarla ciddi benzerlik göstermektedirler.

Bankalar tarafından üretilen kaydi paraların, hukuki anlamda "para" niteliğinden çok alacak hakkı niteliğinde olduğunu ve ancak likidite yönünde para niteliğine sahip olduğunu düşünmekteyiz.[336] Tether(USDT), kripto varlık piyasasında en yüksek hacme sahip, değeri 1 Amerikan dolarına endeksli stablecoindir.[337] USDT üzerinden kripto paraların kaydi para niteliğini örneklemek gerekirse USDT ihracında ihraççı şirket, ihraç ettiği her bir USDT için, 1 Amerikan doları teminatı yedinde tutmaktadır. Dolayısıyla ihraç edilen her USDT'nin karşılığında 1 dolar vardır denebilir.[338] Bu durumda USDT sahibi kişi, cüzdanında tuttuğu her USDT token karşılığında Tether Şirketi'nden 1 Amerikan doları alacak hakkına sahiptir. Bu yönüyle kripto varlıkların da likidite yönünden para olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca kripto varlıkların işlem gördüğü blokzincir

---

[332] GÜÇLÜTÜRK, YÜKSEL, s.299

[333] Judgment of 22 October 2015, Skatteverket v David Hedqvist, C-264/14, EU:C:2015:718, 42. https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN (E.T. 04.04.2024)

[334] ÖZKUL, BAŞ, s.59. ÖZTÜRK, KOÇ, s.210.

[335] ALPTEKİN, Volkan; METİN, İsmail; AKCAN, Ahmet Tayfur: Kripto Para Ekonomisi, B.1, Eğitim Yayınevi, 2018, s.123.

[336] Çalışmamızın devamında "Para Türleri" başlığı altında "Kaydi Para" alt başlığında açıklanmıştır.

[337] USDT, tüm kripto varlık piyasasında %5.52 dominansa sahiptir. Yani kripto varlık piyasasında dönen toplam hacmin %5.52'si USDT'dir. https://www.tradingview.com/symbols/USDT.D/ (E.T 21.09.2024)

[338] Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blockchain, Tether Limited, https://tether.to/en/. https://assets.ctfassets.net/vyse88cgwfbl/5UWgHMvz071t2Cq5yTw5vi/c9798ea8db99311bf90ebe0810938b01/TetherWhitePaper.pdf (E.T. 03.04.2024)

ağı, nitelik itibariyle, kaydi para ihraç eden finans kuruluşlarının işlemlerinin kaydedildiği elektronik veri tabanına benzemektedir.[339] Fiat paraya sabitlenmiş kripto varlıkların, özellikle USDT kapsamında, mevduat ilişkisine benzer yapısı sebebiyle kaydi para niteliği taşıdığı kanaatindeyiz.

Elektronik paranın birçok farklı tanımı bulunmakla birlikte, elektronik ortamda ihraç edilen ve saklanan, ihraççı kurum dışında da ödeme vasıtası olarak kabul edilen parasal değer olarak özetlenebilir.[340] Avrupa Bankacılık Otoritesi (European Banking Authority-EBA), 2019 tarihli "Kripto Varlık Raporu'nda kripto varlıkların belirli şartları sağladığında elektronik para olarak kabul edileceğini belirtmiştir.[341] Buna göre elektronik ortamda saklanan, parasal bir değerle ifade edilebilen, çıkaran kişiye karşı ileri sürülebilecek bir talep hakkı veren, fon karşılığı çıkarılan, ödeme aracı niteliğinde bulunan ve ihraççı dışında kişiler tarafından da kabul edilen kripto varlıklar elektronik para niteliğinde sayılabilecektir. Ancak EBA'nın raporunda, kripto varlıkların kabul edilen fon kapsamına girmediği de düzenlenmiştir.[342] EBA'nın, kripto varlıkların elektronik para olarak kabul görmesi için sunduğu şartlar, kripto paralarda(değeri fiat paraya endeksli stablecoinler) mevcuttur.[343] Yine kripto para olarak tanımladığımız bu stablecoinler, AB'nin MiCA düzenlemesinde EMT yani elektronik para jetonu olarak sınıflandırılmıştır. Böylelikle AB, yaptığı çerçeve tasarıda, değeri bir fiat parayla sabitlenmiş tokenlerin bir tür elektronik para olarak değerlendirmiştir.[344] Bizim de katıldığımız görüşe[345] göre tüm kripto varlıklar için doğrudan bir değerlendirme yapılarak kripto varlıkların elektronik para niteliğinde olmadığını söylemek hukuken eleştirilebilir niteliktedir. Kanaatimizce de kripto paralar, "para"nın işlevsel şartlarını ve EBA'da da belirtilen şartları sağladıkları takdirde, hukuki açıdan elektronik para niteliğindedir. Ancak hukukumuzda yürürlükte olan mevzuat bu duruma izin vermemektedir.

---

[339] SOLMAZ BİLİCİ, Meryem: İsviçre Bankacılık Kanunu'ndaki Değişiklikler Çerçevesinde Bankaların Kripto Para Kabulü ve Mevduat Sözleşmesi ile İlişkisi, İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, 2024, s.281. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3570172 (E.T. 21.09.2024)

[340] Elektronik para, "Para Türleri" başlığı altında "Elektronik Para" konusunda tanımlanmıştır.

[341] EBA Report with advice for the European Commission on Crypto-assets, 2019, s.13. https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/documents/10180/2545547/67493daa-85a8-4429-aa91-e9a5ed880684/EBA%20Report%20on%20crypto%20assets.pdf (E.T 21.09.2024)

[342] EBA Crypto-asset Report, s.14.

[343] GÜÇLÜTÜRK, Türk Hukukunda Kripto Varlıklar, s.403.

[344] MiCA, Official Journal of The European Union, 150/44, (18).

[345] GÜÇLÜTÜRK, Türk Hukukunda Kripto Varlıklar, s.404-405.

Elektronik para, hukukumuzda 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun ile "*Elektronik para: 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"* olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan elektronik paranın, kanunla yetkilendirilmiş bir kuruluş tarafından, elektronik ortamda saklanan, hangi ödemelerde kullanılabileceği düzenlenmiş paralar olduğu sonucu çıkmaktadır. Dolayısıyla hukukumuzda EMT kapsamına giren kripto varlıkların elektronik para sayılabilmesi için stablecoin ihraççılarının devletten izin alması, Türkiye'de TL bazlı stablecoin ihraç edeceklerse, ihraç ettikleri stablecoin kadar fon göstermeleri ve bu stablecoinlerin hangi işlemlerde ödeme aracı olarak kullanılabileceğinin düzenlenmesi şartlarını yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu düzenlemelerde aranan şartlar son derece dar kapsamlıdır. Bu şartlar ancak Türkiye'de TL endeksli ihraç edilecek kripto varlıklar açısından sağlanabilir. Örnek olarak Stablecoin ihraççıları ayırdıkları fonları her ülke için ayrı ayrı tutulamaz. Bu denense bile kripto varlıkların uluslararası dolaşımı kontrol edilemeyeceği için hangi ülkede ne kadar stablecoin olduğu tespit edilemeyecek ve "kabul edilen fon" asla tam olarak sağlanamayacaktır. Bu sebeplerle kripto varlıkların elektronik para olarak kabulü mevzuatımız kapsamında mümkün değildir.[346]

Belirli kripto varlıkların, niteliksel anlamda "kaydi para" veya "elektronik para" niteliğinde olduğunu düşünmekle birlikte mevzuatımızdaki düzenlemeler bu duruma aykırı sonuçlar doğurmaktadır. TCMB tarafından çıkarılan "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik" m.3/1 uyarınca *"Bu Yönetmeliğin uygulanmasında 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 eder."*. Hükümden de anlaşıldığı üzere kripto varlıkların itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilemeyeceği açıkça düzenlenmiştir. Bu sebeple, hukuk düzenince ödeme aracı niteliğinde olmadığı düzenlenen bir varlığın, o

[346] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.275. Z. TURAN, s.4.

hukuk düzenince hukuken "para" niteliğinde kabul edilemeyeceği açıktır.[347] Ayrıca kripto varlıkların kaydi para veya elektronik para niteliğinde olmadığı da açıkça düzenlenmiştir. Yine hukukumuzda, anayasal düzenleme gereği Resmî Para Teorisi kabul edilmektedir. Buna göre bir ödeme aracının hukuken para niteliğinde olması için TBMM veya TBMM tarafından yetkilendirilen bir kuruluş tarafından çıkarılmalıdır.[348] Kripto varlıklar, merkezi bir otoriteden bağımsız, özel kişiler tarafından ve devletin tanımladığı herhangi bir yetki olmaksızın ihraç edilirler.[349] Bu sebeple hukukumuzda kripto varlıkların, hukuken para niteliğinde değerlendirilmesi, yürürlükteki mevzuat kapsamında, kanımızca mümkün değildir.[350] Kanaatimizce gerek Yönetmelik hükmü gerekse resmî para teorisi, günümüz şartlarında oldukça sınırlayıcı düzenlemelerdir.

TCMB Yönetmeliği, çıkarılacak regülasyonlara geçiş amacıyla çıkarılmış, geçici bir düzenlemedir. Dolayısıyla kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanımının yasaklanmasının, bu konuda bir düzenleme getirilene kadar, geçici nitelikte olduğu kanaatindeyim. 7518 Sayılı Kanunla 6362 Sayılı SerPK'da yapılan değişiklikler bu savımızı destekler niteliktedir. Gerçekten de Yönetmelik hükmünde kripto varlıkların bir sermaye piyasası aracı olmadığından bahsedilmiş ancak son değişikliklerle sermaye piyasası aracı olarak kripto varlık ihraç edilebileceği düzenlenmiştir. Bu hükümle Yönetmelik hükmünün ilga edildiği ortadadır. Dolayısıyla Yönetmelik'te bahsedilen hükümlerin, düzenlemeler yapıldıkça geçersiz hale geleceğini düşünmekteyiz. Yönetmelik hükmünde özellikle kripto varlıkların bir ödeme aracı, kaydi para veya elektronik para olarak nitelendirilemeyeceği hükmünün ivedilikle yürürlükten kaldırılması gerekmektedir. Yukarıda da uluslararası hukukla karşılaştırmalı olarak bahsettiğimiz üzere bazı kripto varlıkların ödeme aracı ve hatta elektronik para niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Ancak bu kabul, yürürlükteki mevzuat nedeniyle engellendiğinden, ödeme aracı niteliğindeki varlıkların hukuki mahiyetini tespit zorlaşmaktadır. Ayrıca 6493 Sayılı Elektronik Para Kuruluşları Kanunu da elektronik parayı çok sıkı şartlara bağlamış ve dar bir kapsamda değerlendirmiştir. Bu yüzden kanaat ve çözümümüz Yönetmeliğin sınırlayıcı hükümlerinin yürürlükten kaldırılarak 6493 Sayılı Kanun'da yapılacak değişiklikle, EBA'nın elektronik para için aradığı şartları veya

[347] G. ÖZDEMİR, s.296.
[348] Resmî Para Teorisi " "Para"nın Tanımı" başlığı altında incelenmiştir.
[349] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.57.
[350] YILMAZ, s.338.

benzerlerini sağlayan kripto varlıkların elektronik para hükmünde olacağının düzenlenmesi yönündedir.

2.2. KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASI İÇİNDEKİ YERİ

Piyasa, en geniş tanımıyla alım-satım konusu mal için alıcı ve satıcının buluştuğu ortamdır.[351] Piyasalar arz ve talebin karşılaştığı ortamlardır.[352] Piyasaların fiziki bir ortam olması gerekmez elektronik ortamlar da piyasa olabilir. Bu tanımdan yola çıkarak blokzincir ağındaki cüzdanlarla bağlanılan DEX'ler ve kişisel bilgileri ile kaydolarak erişim sağlanan kripto varlıkların alım satımının yapıldığı CEX'ler dijital kripto varlık piyasası olarak tanımlanabilir.[353]

Piyasalar Reel(gerçek) piyasa ve Finansal(mali) piyasa olarak ikiye ayrılmaktadır: Reel piyasa, mal, hizmet ve bunların üretimine yönelik imkanların el değiştirdiği piyasadır (Pamuk piyasası, halk pazarları, toptancı halleri gibi).[354] DEX'ler reel piyasaya örnek verilebilir. Merkeziyetsiz bu borsalarda el değiştiren ürünler kripto varlıkların kendileridir. Ancak bu kesin bir ayrım değildir. Sözgelimi DEX'lerde security tokenlerin dolaşımı neticesinde DEX'ler finansal piyasa özelliği arz edecektir. Finansal(mali) piyasa, finansal kaynakların el değiştirdiği piyasadır. Yani direkt olarak ürünler el değiştirmemektedir. Bu ürünlerin bir temsili olan sermaye piyasası araçları finansal piyasalarda el değiştirmektedir.[355] CEX'lerde, salt kripto varlıklar değil bu kripto varlıklar değerinde alacak hakkı el değiştirmektedir. Bu sebeple CEX'lerin finansal piyasalar niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

Kripto varlıkların ortaya çıkış amacı reel piyasalarda el değiştiren ürünler ortaya çıkarmak olsa da günümüzde merkezi kripto varlık borsalarının, merkeziyetsiz borsalara

---

[351] MEMİŞ, Tekin; TURAN, Gökçen. Sermaye Piyasası Hukuku, B.4, Seçkin Yayıncılık, 2019, s.25.
[352] BAHTİYAR, Mehmet: Sermaye Piyasası Hukukuna Giriş, B.1, Beta Yayıncılık, 2019, s.19.
[353] HAZAR, Çetin Murat; DEMİR, Esin: Kripto Para Borsası Piyasalarında S-Ticaret Özelliklerinin Diyalojik İletişim Kuramı Bağlamında Değerlendirilmesi: BtcTurk Örneği, Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, Sayı:14, 2024, s.125. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3813142 (E.T. 27.09.2024)
[354] RODOPLU, Gültekin: 2000'li Yıllara Doğru Sermaye Piyasası. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:1 Sayı:1, 1996, s.63-64. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195262 (E.T 21.09.2024)
[355] RODOPLU, s.64.

göre çok daha fazla işlem hacmine sahip olduğu görülmektedir.[356] Merkezi borsalarda yatırımcılar kripto varlığın kendisini satın almamaktadır. Kripto varlık değerini, o değere bağlı alacak hakkını satın almaktadır.[357] Örneklemek gerekirse 1 Bitcoin almak isteyen yatırımcı, blokzincir cüzdanı vasıtasıyla merkeziyetsiz bir borsadan 1 Bitcoin aldığında gerçekten bir 1 Bitcoin sahibi olmuş olur. O Bitcoin'i soğuk cüzdana (USB benzeri yapılar ve kâğıt cüzdanlar) çekebilir. Bu durumda Bitcoin'in mülkiyeti ve zilyetliği tamamen yatırımcıya aittir. Ancak merkezi borsalardan 1 Bitcoin alan yatırımcı gerçek anlamda 1 Bitcoin sahibi olmaz. Borsanın yatırımcı için açtığı ancak özel anahtarını yedinde bulundurduğu cüzdana 1 Bitcoin yollanır ve CEX uygulamasına yatırımcının 1 Bitcoin sahibi olduğu kaydı düşülür. Dolayısıyla yatırımcı, 1 Bitcoin üzerinde hâkimiyetini sağlayamaz. Ancak yatırımcı, borsadan alacaklı olduğu 1 Bitcoin'i talep ettiğinde ve özel anahtarı kendi yedinde bulunan bir merkeziyetsiz cüzdana Bitcoin'i transfer ettiğinde bu Bitcoin'in tam anlamıyla sahibi olacaktır. Yatırımcının, borsaya yönelttiği bu talebi talimat niteliğindedir.[358] Yani aslında blokzincir cüzdanlarında tutulan kripto varlıklar, yatırımcıya mülkiyet ve benzeri bir hakkı tanırken ve varlığın zilyedi tamamen yatırımcıyken merkezi borsalarda alınan kripto varlıklar, yatırımcıya, o borsaya karşı bir alacak hakkı tanımaktadır.

Finansal piyasalar, para ve sermaye piyasaları olarak ikiye ayrılır.[359] Para piyasaları kısa vadeli fon arz ve talebine, sermaye piyasaları ise orta ve uzun vadeli fon arz ve talebine yöneliktir[360]. Sermaye piyasası, orta ve uzun vadeli fon arz ve taleplerinin karşılaştığı finansal piyasadır. Sermaye piyasalarında orta ve uzun vade olarak 1 yıl ve daha uzun vadeler kabul edilmektedir.[361] Vade, fonun tutulacağı süreyi belirtir.

Kripto varlık ekosisteminde bu seçim kullanıcıya ait olacağından belirli vadeli işlemlere, genel olarak rastlanılmaz. Yani kripto varlık ekosistemi, temelde para piyasaları üzerinden işlem görür. Ancak hem DEX'lerde hem de CEX'lerde kilitli staking ürünleri

---

[356] 23.08.2024 tarihi verilerine göre en büyük ilk 100 merkeziyetsiz borsanın 24 saatlik hacminin toplamı, en büyük kripto varlık borsası olan Binance'ın 10 milyar 700 milyon dolarlık 24 saatlik hacminden çok daha azdır. https://coinmarketcap.com/tr/rankings/exchanges/ (E.T. 23.08.2024)
https://coinmarketcap.com/tr/rankings/exchanges/dex/?type=derivatives (E.T. 23.08.2024)

[357] CEX'lerdeki varlıkların hukuki niteliği aşa. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Miras Hukuku" alt başlığında incelenmiştir.

[358] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.68.

[359] SANCAK, Ethem. Sermaye Piyasası Sözlüğü, 2014. s.102. https://www.researchgate.net/publication/341526618 (E.T. 30.09.2024)

[360] BİST Pay piyasası finansal piyasaya örnektir

[361] SANCAK, s.338.

mevcuttur. Kripto ekosisteminde staking, bir şeyde pay sahibi olmak anlamına gelmektedir. Staking durumunda kripto varlık sahibi kripto varlığa sahip olmakta ve onu satmaması nedeniyle ödüllendirilmektedir.[362] Bu sebeple ekosistemde pay sahibi olduğu düşünülebilir. Staking, havuzu oluşturan veya havuzdan borç alan kullanıcılar lehine kripto varlıkların ipotek edilmesi ve bunun karşılığında getiri alınması olarak da düşünülebilir.[363] Kilitli staking ürünlerinin alımıyla yatırımcı, satın aldığı kripto varlığı belirli bir süre tutmayı taahhüt eder. Bu, vade olarak nitelendirilebilir.

Yield Farming (likidite madenciliği) DEX'lerde katılımcıların piyasaya likidite sağlama karşılığında gelir elde ettikleri, geleneksel piyasada kredi verme benzeri bir staking mekanizmasıdır.[364] Yield Farming, DEX'lerde çalışan akıllı sözleşme tabanlı bir merkeziyetsiz borç alıp verme aracı olarak düşünülebilir. Kilitlemeye konu kripto varlığın volatilitesini önlemek için ortaya çıkan Yield Farming mekanizmasında likidite sağlayan, varlıklarını havuza kilitler ve akıllı sözleşmeler vasıtasıyla, kilitlenen varlıklar, DEX'te pasif olarak tutulur. Bu varlıklar kilitliyken alım-satımı yapılamaz.[365] Yield Farming mekanizmasında varlıkların pasif tutulduğu süre sonu vadedir. Dolayısıyla kripto varlık ekosisteminde de, Yield Farming ve kilitli staking mekanizmaları vasıtasıyla merkeziyetsiz olarak vadeli işlemler mümkündür. Kripto ekosisteminde genelde 1 yıl ve daha uzun vadeli ürünlere rastlanmamaktadır. Ancak Kripto Varlık Arzı (Initial Coin Offering-ICO) adı verilen kitle fonlama mekanizmasında uzun vadeler görülmektedir.[366]

Kitle fonlama, SPK'nın yayımladığı III-35/A.2 Sayılı Kitle Fonlaması Tebliği'nde[367] düzenlenmiştir. Tebliğ m.4/1-m uyarınca kitle fonlama *"Projenin ihtiyaç duyduğu fonu sağlamak amacıyla Kurul tarafından belirlenen esaslar dâhilinde Kanunun yatırımcı tazminine ilişkin hükümlerine tabi olmaksızın platformlar aracılığıyla halktan para toplanması,"* olarak tanımlanmıştır. Kitle fonlama, bir proje fikrinin internet üzerinden yatırımcılara

---

[362] DENİŞ, DEMİRCİOĞLU, s.791.
[363] LEHMANN, Matthias; HELD, Amy; KRYSA, Felix; PRÊVOST, Emeric; SCHINERL, Fabian; VOGELAUER, Robert: Staking Your Crypto: What are the Stakes?. Journal of Business and Technology Law, Vol:19 Issue:53, 2023, s.55. https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/jobtela19&div=6&g_sent=1&casa_token=&collection=journals (E.T. 21.09.2024)
[364] MERAKLI, s.1166
[365] LEHMAN, HELD, KRYSA, PRÊVOST, SCHINER, VOGELAUER, s.64.
[366] Security Token Offering(STO) ve Equity Token Offering(ETO) adı verilen ICO'ya benzer arz mekanizmaları da olmakla birlikte bu mekanizmalar "Kripto Varlıklar ile Pay Senetlerinin Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[367] SPK tarafından 24.10.2021 Tarihli 31641 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan III-35/A.2 Sayılı Kitle Fonlama Tebliği. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211027-3.htm (E.T 22.09.2024)

sunularak fon talebinde bulunulması ve bu mekanizma ile proje finansmanının sağlanması yöntemidir.[368] Kitle fonlama, bağış niteliğinde olabileceği gibi borç, ödül veya pay karşılığı da gerçekleştirilebilmektedir.[369]

ICO, kripto varlıkların ilk arzını ifade etmektedir ve sunulan proje için fon toplamayı amaçlar.[370] Bu yönüyle ICO, kitle fonlama mekanizmalarına benzemektedir.[371] ICO ile bir proje geliştiricisi, henüz dolaşıma çıkarılmamış müstakbel kripto varlıklarını, fon toplama amacıyla, piyasada işlem gören kripto varlıklar veya fiat paralar karşılığında ön satış(pre-sale) yoluyla yatırımcılara sunmaktadır.[372] ICO'da halka arzdan farklı olarak arz fiyatı daha düşük ve dağıtılan varlık miktarı daha kısıtlıdır.[373] ICO yöntemi, geleneksel halka arzdan kısa sürede tamamlanmakta ve daha az maliyet gerektirmektedir.[374] Vesting, kripto varlıklarda dağıtılan varlıkların belirli bir süreç içerisinde serbest bırakılması uygulamasıdır. ICO veya kamuya satış ile dolaşıma çıkarılan kripto varlıklar, değerlerindeki ani düşüşün önlenmesi amacıyla aynı anda serbest bırakılmaz. Bunun yerine vesting süreci işletilir ve kripto varlıklar belirli periyotlarla belirli oranlarda serbest bırakılır.[375] Vesting süreci, bir yıl veya daha uzun vadeli olabilmektedir. Bu sebeple kripto varlıkların uzun vadeli sermaye piyasası işlemlerine de konu olabileceğini düşünmekteyiz.

Alım-satım işleminin gerçekleştiği zamana göre piyasalar ikiye ayrılmaktadır. Bunlar: Spot piyasalar ve vadeli işlem piyasalarıdır. Spot piyasalarda ödeme ve teslimat, sözleşmenin yapılmasıyla gerçekleşir. Ancak vadeli işlem piyasalarında alım-satım işlemi, anlaşma tarihinden belli bir süre sonra gerçekleşmektedir. Anlaşmanın yapıldığı günden sonra, belirlenen vadede, bu sözleşmeden doğan yükümlülükler yerine

---

[368] VERGİLİ, Gizem: Kitle Fonlama: Dünü, Bugünü, Yarını, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:4 Sayı:2, 2023, s.107. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2712646 (E.T. 22.09.2024)
[369] VERGİLİ, s.108.
[370] KAPANCI, s.187.
[371] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.91-92.
[372] BLEMUS, Stêphane; GUEGAN, Dominique. Initial Crypto-asset Offerings (ICOs), Tokenization and Corporate Governance, 2019, s.191. Capital Markets Law Journal, Volume 15, Issue 2, April 2020, Pages 191–223, https://doi.org/10.1093/cmlj/kmaa005 (E.T. 20.09.2024)
[373] KAPANCI, s.193.
[374] YAVUZARSLAN, Turgay; KURT, Ganite: Kripto Varlık Arzıyla (ICO) İşletme Finansmanı ve Risklerin Değerlendirilmesi, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt:23 Sayı:2, 2021, s.234 https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1251573 (E.T 22.09.2024)
[375] LIU, Robert: NFT-Related Companies: Token Sale Returns, Clermont McKenna College, CMC Senior Theses, 2022, s.27. https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3945&context=cmc_theses (E.T. 22.09.2024)

getirilmektedir.[376] Blokzincirin teknolojik yapısı gereği, blokzincir üzerinde gerçekleşen işlemler blok kapanmadan tamamlandığı için, kural olarak, işlemler spot piyasada gerçekleşir. Yani kripto varlıkların işlem gördüğü piyasalar, kural olarak, spot piyasalardır. Ancak borsalar, özellikle merkezi borsalar, kripto varlık piyasasında vadeli işlemlere de izin vermektedir. Merkezi bir kripto varlık piyasası olan Binance üzerinden vadeli sözleşmeler, opsiyon sözleşmeleri alımı gibi vadeli işlem piyasalarına ait işlemler yapılabilmektedir. Ancak vadeli işlem piyasasında işlem gören bu sözleşmeler türev araçlardır ve kripto varlık niteliğinde değildirler. Kripto varlıkların doğrudan vadeli işlem piyasalarına konu olması kanaatimizce mümkün değildir. Ancak dolaylı olarak, kripto varlıkların alım-satım hakkını, değerini konu edinen türev araçlar vasıtasıyla kripto varlıklar vadeli işlem piyasalarına konu edilebilir. [377]

Özetle kripto varlıklar, yapılarına göre sermaye piyasasının her alanında kendilerine yer bulmaktadır. Reel ve finansal piyasalarda; spot piyasalarda ve vadeli işlem piyasalarında işlem görmektedirler.[378] Kaldı ki kripto varlıklar SerPK'da düzenlenmiştir. Bu düzenlemenin varlığı da kripto varlıkların hukuken sermaye piyasası ile ilişki içerisinde olduğunu gösterir niteliktedir.

2.3. KRİPTO VARLIKLARIN SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

2.3.1. Sermaye Piyasası Araçları

Sermaye piyasası araçları; menkul kıymetler, türev araçlar, yatırım sözleşmeleri ve SPK tarafından sermaye piyasası aracı olduğu belirlenen varlıklardan oluşur.[379] Sermaye piyasası araçları, SerPK m.3/1-ş uyarınca, ''*Menkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dâhil olmak üzere Kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçları.''* olarak tanımlanmıştır. Kanun koyucu sermaye piyasası aracını tanımlamak yerine sermaye piyasası aracı türlerini sayarak düzenleme

[376] ADIGÜZEL, s.263-264.
[377] Türev araçların kripto varlıklarla ilişkisi "Kripto Varlıkların Türev Araçlarla Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[378] Ancak kripto varlıklar, kendileri doğrudan sözleşme olmadıklarından vadeli işlem piyasalarında işlem gören varlıklar bizatihi kripto varlıklar değil, bunların değerleridir.
[379] BAHTİYAR, s.8.

gerçekleştirmiştir.[380] Çalışmamız kapsamında kripto varlıkların menkul kıymetler ve türev araçlarla ilişkisi incelenecektir. Gayrimenkul sertifikası, kupon ve talonlar gibi diğer sermaye piyasası araçlarının ise nitelik itibariyle kripto varlıklarla ilişkilendirilemeyeceğini düşünmekteyiz. Bu sebeple ilgili sermaye piyasası araçlarıyla kripto varlıkların karşılaştırılmasına çalışmamızda yer verilmemiştir.

TCMB tarafından çıkarılan "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik" m.3/1 uyarınca kripto varlık, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilemez. Ancak bu Yönetmelik hükmünün 7518 sayılı Kanun'la birlikte ilga edildiğini ve artık geçerliliğinin kalmadığını düşünmekteyiz. Çünkü 7518 Sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun m.3/6'da *"Sermaye piyasası araçlarına özgü haklar sağlayan kripto varlıklara ilişkin olarak düzenleyici işlemler tesis etmek, özel ve genel nitelikte kararlar almak ve tedbir ve yaptırım uygulamak konusunda Kurul yetkilidir"* düzenlemesi yer almakta ve m.2'de *"Kurul, sermaye piyasası araçlarının bu madde hükümlerine göre kayden ihraç edilerek MKK tarafından izlenmesi yerine, kripto varlık olarak ihracına ve bunların oluşturulup saklandıkları kripto varlık hizmet sağlayıcıları tarafından sunulan elektronik ortam nezdinde kayden izlenmesine ilişkin esaslar belirleyebilir. Sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracı hâlinde; hakların izlenmesi, üçüncü kişilere karşı ileri sürülebilmesi ve devredilmesinde, bunların oluşturulup saklandıkları elektronik ortamdaki kayıtlar esas alınır. Kurul, bu elektronik ortamdaki kayıtlarla MKK sistemi arasında entegrasyon sağlanmasını zorunlu tutabilir. Bu fıkranın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Kurul tarafından belirlenir"* denmektedir. Anılan hükümlerle bazı kripto varlıkların sermaye piyasası araçlarına özgü haklar sağladığı, sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihraç edilebileceği ifade edilmektedir. Gerek ilgili düzenlemeler gerekse kripto varlıkların menkul kıymetler ve türev araçlarla ilişkisini inceleyeceğimiz, çalışmamızın devamında açıklanacak sebeplerle kripto varlıkların sermaye piyasası aracı niteliğinde olabileceğini düşünmekteyiz. Bu bölümde kripto varlıklar ile sermaye piyasası araçları karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıkları üzerinde durulacak, hukuki nitelik bölümünde yapılacak değerlendirmelere altyapı oluşturulacaktır.

[380] YILMAZ, s.55.

2.3.2. Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması

Menkul kıymetler SerPK m.3/1-o'da tanımlanmıştır. Buna göre menkul kıymetler,

- Paylar, pay benzeri diğer kıymetler ile söz konusu paylara ilişkin depo sertifikaları.
- Borçlanma araçları veya menkul kıymetleştirilmiş varlık ve gelirlere dayalı borçlanma araçları ile söz konusu kıymetlere ilişkin depo sertifikaları.

olarak tanımlanmıştır. Ancak aynı bentte para, çek, poliçe ve bono menkul kıymet tanımından istisna tutulmuştur. Menkul kıymetler, sermaye piyasasında işlem gören araçların büyük bir bölümünü oluştururlar. Bu sebeple menkul kıymetler en önemli sermaye piyasası araçlarıdır denebilir.[381]

Menkul kıymet türünde sermaye piyasası araçları, ihraççılar için finansman sağlama (fon toplama) aracı, bu araçları satın alanlar için ise yatırım aracıdır. (Pay, tahvil, sukuk) SerPK'da menkul kıymetlerin tanımı yapılmamıştır. Önceki 2499 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda menkul kıymetler *"Menkul Kıymetler: Ortaklık veya alacaklılık sağlayan, belli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönemsel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve şartları Kurulca belirlenen kıymetli evraktır"* şeklinde tanımlanmıştır. Ancak mevzuatımızda menkul kıymetleri tanımlayan bir hüküm bulunmadığından eski kanunda yapılan tanımın günümüzde geçerli olduğu doktrinde kabul edilmektedir.[382] Tanımdan menkul kıymetlerin belirli unsurları ortaya çıkmaktadır. Bunlar: Ortaklık veya alacak hakkı sağlamak, belirli bir meblağı temsil etmek, yatırım aracı olarak kullanılmak, dönemsel gelir getirmek, misli nitelikte olmak, seri halinde çıkarılmış olmak, kıymetli evrak niteliğine sahip olmak olarak sayılabilir.[383]

Ancak bu tanım bizim çok da katılmadığımız bir tanımdır. Şöyle ki menkul kıymetlerin dönemsel gelir getirmesinin hukuki bir şart olmadığını düşünmekteyiz. Doktrinde bizim de katıldığımız görüşe[384] göre kâr payı dağıtımı zorunlu değildir. Anonim şirket,

---

[381] YILMAZ, s.56.
[382] Bu doğrultudaki görüşler için bkz. BOZER, GÖLE, s.97. ÇATAKOĞLU, Buket: Türk Sermaye Piyasası Hukukunda Borçlanma Araçları, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2016, s.79-80. TURANBOY, Asuman. Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukuki Nitelikleri , Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:35 Sayı:3, 2019, s.55.
[383] YILMAZ, s.58-61. BİLGİLİ, CENGİL: Blockchain, s.181.
[384] MEYDANCI**,** Burak. Türk Ticaret Kanunu'na Göre Anonim Şirketlerde Kâr Payı Dağıtımı, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:99, 2023, s.138-139. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3007634 (E.T. 24.08.2024)

gerçekleşen kârı bünyesinde tutabileceği gibi dağıtabilir.[385] Mevzuatımız gereği açık olarak pay senetleri menkul kıymet kapsamına alındığından temettü ödemesi yapmayan hisse senetlerinin menkul kıymet niteliğinde olduğu aşikârdır. Ayrıca SPK'nın VII-128-1 Sayılı Pay Tebliği m.4/1-r uyarınca pay benzeri menkul kıymetler, *"Sermayede temsil edilmesi zorunlu olmayan, sabit bir getiri taahhüdü barındırmayan, pay sahipliği haklarından birini ya da bir kısmını veren ve bu nitelikte olduğu Kurulca belirlenen menkul kıymetler"*[386] olarak tanımlanmıştır. Yani sabit bir getiri taahhüdü barındırmayan, dolayısıyla dönemsel getiri şartını sağlamayan sermaye piyasası araçlarının da(pay benzeri menkul kıymetler) menkul kıymet kabul edildiği görülmektedir. Bu sebeple mülga SerPK'da yapılan menkul kıymet tanımına katılmak mümkün gözükmemektedir.

Kıymetli evrak, 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK)[387] m. 645/1'de *"Kıymetli evrak öyle senetlerdir ki, bunların içerdikleri hak, senetten ayrı olarak ileri sürülemediği gibi başkalarına da devredilemez"* şeklinde düzenlenmiştir. Senet ise TDK sözlüğünde "*Bir kimsenin yapmaya veya ödemeye borçlu olduğu şeyi göstermek için imzaladığı resmî kâğıt; belgit*"[388] olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla TTK hükmü lafzi yorum yöntemiyle yorumlandığında kıymetli evrakın mutlaka maddi bir varlığı bulunan senet olduğu yorumu yapılabilir. Ancak lafzi yorumla çıkarılan bu sonuç hatalı olacaktır. Kanımızca "Senet" kavramı geniş yorumlanmalıdır. Bizim de katıldığımız görüşe[389] göre TTK hükmünde bahsedilen senet, 6100 Sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu (HMK)[390] m.199'da düzenlenen "belge" olarak anlaşılmalıdır. Buna göre *"Uyuşmazlık konusu vakıaları ispata elverişli yazılı veya basılı metin, senet, çizim, plan, kroki, fotoğraf, film, görüntü veya ses kaydı gibi veriler ile elektronik ortamdaki veriler ve bunlara benzer bilgi taşıyıcıları bu Kanuna göre belgedir."* Görüleceği üzere HMK uyarınca elektronik ortamdaki veriler de belge sayılmaktadır. Bu nedenle kanımızca burada, senetten anlaşılması gereken zorunlu bir maddi varlığa sahip senet değil, maddi varlığı bir zorunluluk unsuru olmayan belgedir.

---

[385] MEYDANCI**,** s.141.
[386] 22.06.2013 Tarihli 28685 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan SPK VII-128.1 Sayılı Pay Tebliği. https://resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130622-8.htm (E.T 25.08.2024)
[387] 14.02.2011 Tarihinde 27846 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 13.01.2011 kabul tarihli 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/02/20110214-1-1.htm (E.T. 24.08.2024)
[388] Senet, TDK Sözlüğü. https://sozluk.gov.tr/ (E.T 24.08.2024)
[389] KAYIHAN, Şaban: Kıymetli Evrak Hukuku, B.9, Seçkin Yayıncılık, 2023, s.27-28. BOZER, Ali; GÖLE, Celal: Kıymetli Evrak Hukuku, B.8, Türkiye İş Bankası A.Ş. Vakfı, 2018, s.14. YILMAZ, s.62.
[390] 04.02.2011 Tarihli 27836 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 12.01.2011 Kabul Tarihli 6100 Sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/02/20110204-2.htm (E.T 24.08.2024)

Bu sebeple doktrinde "Evraksız Kıymetli Evrak" tanımı ortaya çıkmıştır.[391] Kanaatimizce de kıymetli evrakın senet unsuru HMK m.199 kapsamında belge olarak anlaşılmalıdır. Elektronik ortamda tutulan ve diğer şartları sağlayan[392] belgelerin de kıymetli evrak, dolayısıyla menkul kıymet olarak kabulü gerekir. Zaten 6362 Sayılı SerPK m.13/1 sermaye piyasası araçlarının kaydileştirilmesini, yani senede bağlanmaksızın elektronik ortamda ihracını düzenlemektedir. Buna göre *"Sermaye piyasası araçlarının senede bağlanmaksızın elektronik ortamda kayden ihracı esastır."* Hulasa SerPK ile sermaye piyasası araçlarının maddi varlığının olmaması kuralı getirilmiştir. Doktrinde, elektronik ortamda kaydi olarak ihraç edilen ve kayden tutulan bu kıymetli evraklar, kıymet hakları veya evraksız(varakasız) kıymetli evrak olarak nitelendirilmektedir.[393] Menkul kıymetler SerPK'da açıkça bir sermaye piyasası aracı olarak düzenlenmiştir. Bu sebeple, mülga kanun tanımı geçerli kabul edilse dahi bu tanımda bahsedilen kıymetli evrakın, maddi varlığının bulunması zorunluluğu olmayacak ve menkul kıymetler kıymetli evrak sayılacaktır.[394] Yorum yoluyla bu sonuç çıkarılsa dahi "senet" kavramı ile TTK m.645 kıymetli evrak tanımı, SerPK ilgili hükümleriyle birlikte değerlendirildiğinde bir anlam karmaşası yaratmaktadır. Bu karmaşanın sebebi SerPK'da "menkul kıymet" tanımının açıkça verilmemiş olmasıdır. Kanaatimizce menkul kıymetlerin kıymetli evrak niteliğinde kabul edilmesi hatalı bir yaklaşımdır.[395] SerPK'da düzenlenecek bir menkul kıymet tanımı bu tartışmalara son verecektir. SerPK'da menkul kıymetler, pay senetleri ve borçlanma araçlarıyla sınırlandırılmıştır. Bunun da yanlış bir değerlendirme olduğunu düşünmekteyiz. Kanımızca menkul kıymetler: Belirli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, devredilebilen ve şartları Kurulca belirlenen varlıklardır şeklinde tanımlanabilir.

Bir kripto varlığın menkul kıymet niteliğinde olup olmayacağı kripto varlığın niteliğine ve uluslararası ve ulusal menkul kıymet tanımına göre[396] değerlendirilmelidir. Menkul kıymet tanımına uygun düştüğü ölçüde kripto varlıklar menkul kıymet niteliğindedir

---

[391] Ayrıntılı bilgi için bkz. TEKİNALP, Ünal: Evraksız Kıymetli Evraka veya Kıymet Haklarına Doğru. Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:14, Sayı:3, 1988, s.1-16.
[392] Senedin bir hakkı ihtiva etmesi ve hak ve senedin birbirine sıkı sıkıya bağlılığı.
[393] CENGİL, Muhammed Fatih; KORKUT, Ömer; DURDU, Mehmet; GÜRBÜZ GÖKBERK, İdil Nur; DOĞANAY, Muhammed Zahid: Şematik Kıymetli Evrak Hukuku, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2024, s.22-23.
[394] BAHTİYAR, s.9.
[395] ATA POLAT, Dağıtık Defter, s.346.
[396] GÜÇLÜTÜRK, YÜKSEL, s.185-186. Kripto Varlıkların Vergilendirilmesi Çalışma Grubu Raporu, T.C Hazine ve Maliye Bakanlığı Vergi Konseyi, 2022, s.46. https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/8/2024/01/6Kripto-Varliklarin-Vergilendirilmesi-2022-1-1.pdf (E.T 22.09.2024)

diyebiliriz. Ripple davasında Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'na(U.S. Securities and Exchange Commission-SEC) göre menkul kıymet tanımı, yatırım sözleşmesini de içine alacak şekilde geniş yorumlanmalı ve XRP menkul kıymet olarak değerlendirilmelidir.[397] Ancak SerPK'da yatırım sözleşmeleri, menkul kıymetlerden ayrı olarak sermaye piyasası aracı olarak düzenlenmiştir. Buna rağmen SEC'in yaptığı bu tanımlamaya katılıyor ve bazı kripto varlıkların menkul kıymet niteliğinde olduğunu düşünüyoruz.

Meri mevzuat çerçevesinde, menkul kıymetin unsurları: Bir ortaklık veya alacak hakkı sağlamak, belirli bir meblağı temsil etmek, yatırım aracı olarak kullanılmak, dönemsel gelir getirmek, misli nitelikte olmak, seri halinde çıkarılmış olmak, kıymetli evrak niteliğine sahip olmak olarak sayılabilir. Bu durumda bir kripto varlığın menkul kıymet niteliğinde olup olmadığı tespit edilirken bu hususlar dikkate alınacaktır. Örneklersek ödeme aracı niteliğinde olan ve yatırım aracı niteliği ön plana çıkmayan kripto paraların, öncelikle yatırım aracı olarak kullanılma şartını sağlamadığından menkul kıymet niteliğinden bahsedilemeyecektir. Yine NFT'lerin gayrimisli jeton olma nitelikleri sebebiyle seri halinde çıkarılma şartını sağlamayacağı ve menkul kıymet niteliğinde olamayacağı söylenebilir. BTC, ETH gibi varlıklar ise yatırım aracı olarak kullanılmakla menkul kıymete benzer yapıdadırlar. Fakat bu varlıklar herhangi bir değerin bölünmüş halini veya bütün olarak bir şeyin değerini(belirli bir meblağı) temsil etmemekte, bir ortaklık veya alacak hakkı tanımamaktadır. Bu sebeple adı geçen varlıkların menkul kıymet niteliğinde olmadığını düşünmekteyiz.[398] Sahip olunan Bitcoin'in kendisi bir değer ihtiva etmektedir. Bu sebeple temsil şartı[399] gerçekleşmediğinden BTC, ETH gibi zincir üstü değer saklama araçlarının taşınır eşya ve emtia niteliğinde olduğu kanaatindeyiz. Çin Merkez Bankası kripto varlıkları sanal emtia olarak kabul etmektedir.[400] Bu kabul, bizim zincir üstü kripto varlıkların taşınır niteliğinde olduğuna yönelik görüşümüzü destekler niteliktedir.

---

[397] SEC Ripple Davası dava dilekçesi, s.2-3. https://www.sec.gov/files/litigation/complaints/2020/comp-pr2020-338.pdf (E.T. 22.09.2024)

[398] BALIKÇI, Eylül. Dava ve Takip Konusu Olabilmesi Bakımından Kripto Paralar, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:16 Sayı:2, 2021, s.285. https://dergipark.org.tr/tr/pub/eruhfd/issue/65658/1016637 (E.T. 22.09.2024)

[399] Kanuni tanımda "belirli bir meblağı temsil etme" şartını temsil şartı olarak isimlendirmekteyiz.

[400] ÜZER, Betül. Sanal Para Birimleri, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2017, s.103. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/f4b2db90-7729-4d94-8202-031e98972d0f/Sanal+Para+Birimleri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPA (E.T. 30.09.2024)

PAXG token[401] örneğinde PAXG; Paxos Trust Company'e karşı bir alacak hakkı(token başına 1 ons altın alacak hakkı) sağlamakta, belirli bir meblağı (1 ons altın) temsil etmekte, yatırım aracı olarak kullanılmakta, misli nitelikte ve birbirinden ayırt edilmez şekilde seri halinde ihraç edilmekte ve devredilebilmektedir. Blokzincir verilerinin, kıymetli evrak şartlarını sağlaması durumunda kıymetli evrak niteliğinde olabileceği kanaatindeyiz.[402] Dönemsel gelir getirme şartının, yukarıda açıkladığımız sebeplerle ve yürürlükteki mevzuatta böyle bir şart bulunmaması sebebiyle menkul kıymetlerde aranmaması gerektiği kanaatindeyiz. Bu yönüyle PAXG tokenin menkul kıymet niteliğinde kripto varlık olduğunu düşünmekteyiz.[403]

Security token, bir menkul kıymeti temsil eden ve menkul kıymetin sağladığı hak ve yetkileri sağlayan kripto varlıklar olarak tanımlanır.[404] Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 2023/1114 Sayılı Direktifi'nde de 2014/65/EU Direktifine atıf yapılarak bazı kripto varlıklar menkul kıymet olarak nitelendirilmiştir.[405] FCA'nın da görüşü bazı kripto varlıkların menkul kıymet niteliğinde olduğu yönündedir. Öyle ki FCA, kripto varlıkları sınıflandırırken üç temel sınıfa ayırmış bunlar değişim tokenleri, hizmet tokenleri ve menkul kıymet tokenleridir. FCA menkul kıymet tokenlerini (security tokens) belirli yatırım araçlarının sağladığı hak ve yükümlülüklere benzer hak ve yükümlülükler sağlayan kripto varlıklar olarak tanımlamıştır.[406] Security tokenler, financial token veya investment token olarak da adlandırılır.[407] Security tokenler, yani menkul kıymet tokenleri, menkul kıymetler gibi belirli varlıklara bağlı, bu varlığın üzerindeki hakkı temsil eden tokenlerdir. Bu yönleriyle bir meblağı karşılamaktadırlar ve temsil şartı olarak nitelendirdiğimiz şartı karşılamaktadırlar. Nitelikleri ve yapılan tanımlamalar ışığında security tokenlerin bir alacak veya ortaklık hakkını karşıladığı kabul edilmelidir. Security tokenler, kripto varlıklardır ve kripto varlıklar misli nitelikte varlıklardır.[408] Yine

---

[401] PAXG, çalışmamızın "Değer Saklama Aracı Niteliğinde Kripto Varlıklar" başlığı altında açıklanmıştır.
[402] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.181.
[403] Ayrıca PAXG'nin Darphane tarafından çıkarılan "Altın Sertifikası"nın blokzincire yansıması olarak tanımlanabileceğini ve altın sertifikasının da bu açıdan menkul kıymet niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıntılı bilgi için bkz. çalışmanın devamında "Diğer Menkul Kıymet Niteliğinde Kripto Varlıklar".
[404] LINDEN, SHIRAZİ, s.6.
[405] REGULATION (EU) 2023/1114 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL , 31 May 2023, s.150/40, 3. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114 (E.T. 03.04.2024)
[406] Guidance on Cryptoassets, FCA, Consultation Paper CP19/3, Chapter 3, s.15, 3.1.
[407] ZETZCHE, ANNUNZIATA, ARNER, BUCKLEY, s.206-207.
[408] Kripto varlıkların misli nitelikte olduklarına dair açıklamalara çalışmamızın "Kripto Varlıkların Eşya Niteliklerinin Değerlendirilmesi" başlığı altında yer verilmiştir.

kripto varlıklar seri halde çıkarılır[409] ve blokzincir üzerinde devredilebilir niteliktedirler. Bu sebeplerle security tokenlerin menkul kıymet şartlarını sağladığının kabulü gerekir. Dolayısıyla security tokenler, menkul kıymet niteliğinde kripto varlıklara örnek verilebilir.

Özetlemek gerekirse kripto varlıklar bir bütün halinde menkul kıymet niteliğinde varlıklar olarak nitelendirilemez. Ancak menkul kıymet niteliğinde kripto varlıkların bulunduğunu düşünmekteyiz.[410]

2.3.2.1. Pay Senetleri ile Kripto Varlıkların Karşılaştırılması

TDK uyarınca pay, birden fazla kişi arasında bölüşülmüş bir bütünden, bu kişilerin her birine düşen bölüm olarak tanımlanmıştır.[411] Ticaret hukuku anlamında pay TTK m.484 vd. düzenlenmiş ancak tanımı yapılmamıştır. TTK m.484/1 uyarınca *"Pay senetleri, hamiline veya nama yazılı olur."* Dolayısıyla kanun koyucu pay senedini tanımlamamış ancak payların ancak hamiline veya nama yazılı olacağını düzenlemiştir. Aynı hükmün ikinci fıkrasında ise *"Bedelleri tamamen ödenmemiş olan paylar için hamiline yazılı pay senetleri çıkarılamaz. Bu hükme aykırı olarak çıkarılanlar geçersizdir. İyiniyet sahiplerinin tazminat hakları saklıdır"* denilerek hamiline yazılı payların çıkarılması, pay bedelinin tamamen ödenmesi önkoşuluna bağlanmıştır. Bedeli ödenmemiş paylar ancak nama yazılı çıkarılabilmektedir. Sermaye piyasası anlamında ise pay, anonim şirket sermayesinin pay sayısına bölünmesi sonucu bulunur ve ortaklık statüsünü temsil eder.[412] SPK'nın VII-128-1 Sayılı Pay Tebliği[413] m.4/1-p'de pay *" Ortaklığın sermayesini temsil eden ve sahibine ortaklık hakkı veren menkul kıymeti"* olarak tanımlanmıştır. Sermaye piyasasında işlem gören menkul kıymetlerin büyük bir bölümünü anonim şirket pay senetleri oluşturmaktadır. Bu sebeple pay senetleri en önemli menkul kıymet türüdür denebilir.[414] Nama ve hamiline yazılı pay senedi arasındaki fark pay senedinin devrinde ortaya çıkar. Buna göre nama yazılı pay senetleri TTK m.490 uyarınca ciro ve zilyetliğin devriyle devredilebilirken hamiline yazılı pay senetlerinin devri için TTK m.489 uyarınca

[409] Bir kripto varlık, kural olarak diğerinden ayırt edilemez.
[410] YAVUZARSLAN, KURT, s.227.
[411] Pay, TDK Sözlüğü, https://sozluk.gov.tr/ (E.T 16.04.2024)
[412] BAHTİYAR, s.19.
[413] SPK VII-128.1 Sayılı Pay Tebliği. https://resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130622-8.htm (E.T 25.08.2024)
[414] YILMAZ, s.67.

zilyetliğin devri yeterlidir. Pay senedi, bir şirketin ortaklık payını temsil eder. Pay senetleri hisse senetleri olarak da bilinmektedir. Anonim şirketlerde sahip olunan haklar ve yüklenilen yükümlülükler pay ve pay sahipliği üzerinden belirlenir.[415] TTK m.425 vd. hükümleri uyarınca şirketin hisse senedine sahip kişi, o şirketin ortağı olur ve ortaklığın getirdiği tüm haklardan yararlanır. Bu haklara oy hakkı(TTK m.434), kâr payı hakkı(TTK m.228), rüçhan hakkı(TTK m.461), bilgi alma hakkı(TTK m.437) örnek verilebilir.

Kripto varlıklar, blokzincir ağında üretilen merkeziyetsiz varlıklardır. Yapıları, pay senedi gibi merkezi yapılarla uyuşmamaktadır. Bu nedenle direkt pay senedi niteliğinde kripto varlıklar bulunmamaktadır. Ancak 7518 Sayılı Kanun ile getirilen değişiklikler kapsamında sermaye piyasası araçlarının, blokzincir üzerinde, kripto varlık olarak ihracı mümkündür.[416] Equity Token (hisse tokeni) adı verilen kripto varlıklar, paya tanınan haklarla[417] donatılarak ihraç edilmiş kripto varlıklardır.[418] Equity token, security tokenin[419] (menkul kıymet tokeni) bir alt kümesi olarak kabul edilebilir. Equity Token, şirket hisse senedinin dijital temsili olarak tanımlanabilir.[420] Bu tokenler ICO yoluyla değil STO (security token offering) ve ETO (equity token offering) adı verilen ihraç şekilleriyle arz edilir.[421] Pay senetleri belirli bir şirketin ortaklığını yani paydaşlığını temsil eder, kripto varlıklarda da belirli şirketler, ETO yoluyla kendi şirketlerinde pay senetlerinin sağladığı hakları sağlayacak kripto varlıklar ihraç etmektedirler. Yeni düzenlemeler ışığında ETO yoluyla ihraç edilen equity tokenlerin sermaye piyasası aracı ve pay senedi niteliğinde olduğundan bahsedilebilir. 7518 Sayılı Kanun m.2/1 uyarınca *"6362 sayılı Kanunun 13 üncü maddesinin birinci fıkrasına aşağıdaki cümleler eklenmiştir." Kurul, sermaye piyasası araçlarının bu madde hükümlerine göre kayden ihraç edilerek MKK tarafından izlenmesi yerine, kripto varlık olarak ihracına ve bunların oluşturulup saklandıkları kripto varlık hizmet sağlayıcıları tarafından sunulan elektronik ortam*

---

[415] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.151.
[416] Bir şirketin pay senetlerini blokzincir üzerine ihraç etmesi.
[417] Oy hakkı, rüçhan hakkı, bedelsiz pay alma hakkı, kâr payı (temettü) alma hakkı gibi.
[418] DEMİRBAŞ, Ahmet Akif: Kripto Paraların Türev Araç Sözleşmelerine Dayanak Varlık Olarak Kabul Edilme Sorunu, Fides Law Review, Sayı:4, 2022, s.45. https://fideslawreview.com/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=369064cd-b1eb-4017-8c7f-ddad1a02772f.pdf&key=52189 (E.T 25.08.2024)
[419] FCA'nın kripto varlıkları; exchange tokens (değişim tokenleri), utility tokens (hizmet tokenleri) ve security tokens (menkul kıymet tokenleri) olmak üzere üç sınıfta incelediğinden "Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı altında bahsedilmiştir. Guidance on Cryptoassets, Consultation Paper CP19/3, Chapter 2, s.14, 2.25.
[420] KÜÇÜKKIRALI, Zeynep; AFŞAR, Kerim Eser: Dijital Finansallaşma Kavramı Çerçevesinde Blok Zincir Teknolojisinin Yeni Finansal İş Modelleri ve Kripto Para Piyasaları, İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 11 Sayı:1, 2022, s.120. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2223208 (E.T. 30.09.2024)
[421] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.192-193.

nezdinde kayden izlenmesine ilişkin esaslar belirleyebilir. Sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracı hâlinde; hakların izlenmesi, üçüncü kişilere karşı ileri sürülebilmesi ve devredilmesinde, bunların oluşturulup saklandıkları elektronik ortamdaki kayıtlar esas alınır. Kurul, bu elektronik ortamdaki kayıtlarla MKK sistemi arasında entegrasyon sağlanmasını zorunlu tutabilir. Bu fıkranın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Kurul tarafından belirlenir." Maddede açıkça sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracının mümkün olduğunu belirtmiş ve böyle bir durumda bu şekilde ihraç edilen sermaye piyasası araçlarının MKK nezdinde kayden izlenmek yerine CEX'ler nezdinde kayden izlenmesi esasının belirlenebileceği düzenlenmiştir. Bu anlamda MKK ile kayden izleme sağlayan CEX arasında bir entegrasyon oluşturulabileceği belirtilmiştir. Dolayısıyla, merkeziyetsiz yapıları gereği, bizatihi kripto varlıklar pay senedi olamayacak ancak pay senetlerinin kripto varlık olarak ihracı mümkün olacaktır. Bu durumda ihraç edilen kripto varlıkların hukuki niteliklerinin pay senedi niteliğinde olacağı açıktır.

Yeni düzenleme ile sermaye piyasası araçlarının CEX vasıtasıyla blokzincir üzerinde kayden izlenmesi ve equity token niteliğinde kripto varlıkların pay senedi niteliğinde olması, şirketlerce ihraç edilen bazı kripto varlıkların da bu kapsamda olacağı anlamına gelmemektedir.

PoS sisteminde[422] anlattığımız üzere bu sistemi kullanan varlıklarda, bu varlıkları tutan kişiler ağda doğrulayıcılık şansı elde etmektedir. Ağda doğrulayıcılık yapmaları karşılığında, blokzincirde belirlenen ödüllere ve blokzincir ağındaki işlem ücretlerine hak kazanırlar. Bu bir nevi kâr payı olarak düşünülebilir. Ancak kâr payının mevcut olması için bir kâr olmalıdır. PoS sisteminde böyle bir ön şart yoktur. Kripto varlığı ihraç eden şirket zarar etse dahi doğrulayıcılar, belirlenen ödülleri almaktadır. Bu sebeple bu sistemde pay senetleri ile ilişkilendirme yapılamayacaktır. DAO sistemlerinde coin veya tokenler, kendini tutanlara yönetime katılma hakkı yani oy hakkı vermektedir.[423] Bu anlamda hisse senetlerinin hukuki yapısına en benzer kripto varlıklar DAO tokenleridir. Ancak bu tokenler de tam anlamıyla hisse senedi yapısında değildir. Yine rüçhan hakkı, bedelsiz pay alım hakkı gibi pay senedinin paydaşlara sağladığı hakları, kripto varlık sahiplerine verebilecek projeler olsa da yukarıda bahsettiğimiz gibi kripto varlıklar,

[422] Pay Kanıtı (PoS) Sistemi "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı altında incelenmiştir.
[423] Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon (DAO) "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı altında incelenmiştir.

organik anlamda, ihraççı şirket veya projeye bir ortaklık sağlamadığından hisse senedi niteliğinde olamazlar.

Özetle kripto varlıklar, genel olarak, pay senedi niteliğini haiz olamamakla birlikte, 6362 Sayılı SerPK uyarınca pay senetlerinin kripto varlık olarak ihracı durumunda, ihraç edilen bu equity tokenlerin pay senedi niteliğinde olacağı açıktır. Bu sebeple, kısıtlı olarak, bazı kripto varlıkların pay senedi niteliğinde olacağını kabul etmek gerekir.

2.3.2.2. Borçlanma Araçları ile Kripto Varlıkların Karşılaştırılması

Borçlanma araçları, SPK tarafından çıkarılan VII-128.8 Sayılı Borçlanma Araçları Tebliği'nde[424] *"İhraççıların 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"* olarak tanımlanmıştır. Borçlanma araçları, ihraççı tarafından fon ihtiyacını karşılamak amacıyla çıkarılır. Borçlanma aracı, borçluluğu temsil eden menkul kıymetler olarak da tanımlanabilir.[425] Bu aracın ihracıyla ihraççı, belirli bir vade sonunda, borçlanma aracına yatırım yapmış olan yatırımcıya borç aldığı bedeli, belirli bir faiz oranıyla geri ödemeyi taahhüt eder. Bu durumda yatırımcı, belirlenen vade sonunda, aldığı borçlanma aracını ihraççıya ibraz ederek, faiziyle birlikte borç verdiği miktarı geri almaya hak kazanır. Burada yatırımcının ihraççı şirkete karşı bir alacak hakkı söz konusudur.[426] Borçlanma araçlarının pay senetleriyle en büyük farkı budur. Pay senetlerinde yatırımcı, ihraççı şirketin ortağı olmakta ve ortaklığın getirdiği haklara sahip olmaktadır. Ancak borçlanma araçlarında böyle bir durum söz konusu değildir. Borçlanma araçları, yatırımcısına, borçlu şirkete karşı ileri sürebileceği bir alacak hakkı vermektedir.[427] Bazı borçlanma araçları, borçlu şirketin kâr ve zararına katılma hakkı verse de[428] genel olarak borçlanma hakları yatırımcısına, belirlenen vadede muaccel olan anapara ve faizi oranında bir alacak hakkı tanımaktadır.

---

[424] 07.06.2013 Tarihli 28670 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan SPK VII-128.8 Sayılı Borçlanma Araçları Tebliği. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130607-13.htm (E.T 25.08.2024)
[425] SANCAK, s.44-45.
[426] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.185.
[427] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.155.
[428] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.376.

Borçlanma araçlarından en bilinenleri tahviller ve bonolardır. Tahvil, anonim ortaklıklar, devletler, yerel yönetimler ve kamu kuruluşlarınca çıkarılmaktadır.[429] Gerçekten de devlet pay senedi ihracı yoluna gidemeyeceğinden, devletin fon ihtiyacı durumunda hazine bonoları ve devlet tahvilleri ihraç edilmektedir. Bu nedenle tahviller hem kamu tarafından hem de özel tüzel kişilerce çıkarılmaktadır. Buradan yola çıkarak tahvil, anonim ortaklıklar, devlet ve kamu kuruluşları ile yerel yönetimlerce, fon ihtiyacı durumunda finansman açığını kapatmak için ihraç edilen, yatırımcısına, tahvilde belirlenen vadede faiz ve anapara ödeme taahhüdü veren orta ve uzun vadeli borçlanma aracı, menkul kıymetler olarak tanımlanabilir.[430] Bonolar ise fon ihtiyacı olan anonim ortaklıklar, bankalar, özelleştirme kapsamında kamu iktisadi teşebbüsleri ve mahalli idarelerce ihraç edilebilir. Tahviller 1 yıl ve daha uzun vadelerde ihraç edilebilirken bonolar daha kısa vadeli olarak ihraç edilebilir.[431]

Kripto varlıklarda likidite sağlayıcı olarak borç verme işlemi mümkündür. Ancak bunun mümkün olması için merkeziyetsiz bir borç alıp verme platformuna ihtiyaç vardır. Bu durumda borç veren kişi, kripto varlıklarını bir havuza ekler, buna likidite sağlama(Yield Farming) adı verilir.[432] Bu havuz, akıllı sözleşmeler ile borç alıp verme sürecini yöneterek, borç alan kişiden, belirlenen vadede, aldığı borcu faiziyle birlikte tahsil ederken borç veren kişiye anaparayı ve kazandığı faizi yatırır. Likidite havuzları, niteliksel olarak borçlanma araçlarına benzelerse de aralarında ciddi farklar vardır. Öncelikle borçlanma araçlarında, borçlanma aracını ihraç eden şirket, kendi fon ihtiyacı sebebiyle bu araçları ihraç etmektedir.[433] Oysa likidite havuzlarında, havuzun yönetimi DEX platformlarında dolayısıyla bizzat kullanıcılardadır. Merkezi bir otorite söz konusu değildir. Dolayısıyla likidite havuzu ürününü ortaya koyan ile fon ihtiyacını karşılayan farklıdır. Borçlanma senetlerinde senedi ihraç edenin, yani borçlananın bir teminat gösterme yükümlülüğü bulunmamaktadır.[434] Borçlananın bu borcu ve faizi ödeyeceğine dair taahhüdü yeterlidir. Kripto varlıklarda borç alan ve borç veren anonim olduğundan, borç verme işlemi için platform, anapara ve faizi karşılayacak bir teminat ister. Bu

[429] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.44.
[430] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.43-44.
[431] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.82.
[432] Yield Farming "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası İçindeki Yeri" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.
[433] ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.287.
[434] İhraççının esas sermayesi üzerindeki tasarruf yetkisi hakkında yapılan düzenlemeler "teminat işlevi" görmektedir. ÇATAKOĞLU, Borçlanma Araçları, s.303.

teminat, borç alanın borcu ödememesi riskine karşı tutulur ve teminat yatırılan varlığın değerinin borcu karşılamama riski doğduğunda teminat paraya çevrilir.[435] Ayrıca bu borç verme platformlarında yeni bir ürünün ihraç edilmediğine de dikkat edilmelidir. Zaten yeni bir ürün ihraç edilmediğinden bir borçlanma senedinin varlığından da bahsedilemez. Yine kripto ekosisteminin yapısı gereği bu piyasada, klasik borçlanma araçlarının aksine, çok uzun vadeli işlemlere rastlanılmamaktadır. Bu likidite havuzlarına borç verilmesi durumu, borçlanma aracı satın alınmasıyla benzerlik göstermektedir. Ancak kripto varlık piyasasında vadeler, geleneksel sermaye piyasasına kıyasla çok daha kısa sürelidir.

Borçlanma aracı, geri ödeme taahhüdü içeren bir finansman biçimidir.[436] Borçlanma araçlarında borçlanma araçları yatırımcıya sağlanır ve ihraççının bu varlığı, belirlenen faizle birlikte geri alma yükümlülüğü bulunmaktadır. Ancak kripto varlık ekosisteminde ihraççının kripto varlığı geri alma yükümlülüğü bulunan bir borçlanma şekli bulunmamaktadır. Yine SPK VII-128.8 Sayılı Tebliğinde borçlanma araçlarının yasal olarak düzenlenmiş kurumlarca ihraç edilebileceğine hükmedilmiş, borçlanma aracı ihracı sıkı şekil şartlarına bağlanmıştır. Kripto varlıkların ICO yoluyla ihracı veya diğer borç verme sistemleriyle kripto kredisi verilmesi durumlarında bu şartların sağlanamayacağı açıktır.[437]

Sonuç itibariyle kripto varlık ekosisteminde borçlanma araçlarına doğrudan karşılık gelebilecek bir ürün, mekanizma bulunmamaktadır. ICO ile ihraç edilen varlığın geri alım vaadi yoktur.[438] Kripto borç sisteminde ise yeni bir ürün ihraç edilmemektedir. Vade süresi ve yapı gereği de kripto piyasaları bu işlemlere uygun değildir. Ancak merkezi borsaların, kendi kripto varlıkları üzerinden borçlanma aracı kullanımı teorik olarak mümkündür. Şu an kripto ekosisteminde bu tür bir ürün bulunmamakla birlikte gelecekte bu tür borçlanma senetlerinin, kripto varlıklar üzerinden ihraç edileceği beklenmektedir.

[435] SALAMI, Iwa: Decentralised Finance: The Case for a Holistic Approach to Regulating the Crypto Industry' Journal of International Banking and Financial Law, 2020, Volume:35 Issue:7, 2020, s.497. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3733647 (E.T. 29.09.2024)
[436] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.198.
[437] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.198-199.
[438] DEMİRBAŞ, Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, s.198.

2.3.2.3. Diğer Menkul Kıymet Niteliğinde Kripto varlıklar

Sermaye piyasasında menkul kıymetleştirilmiş varlıklar, pay benzeri menkul kıymetler, depo sertifikaları gibi çeşitli menkul kıymet türleri bulunmaktadır. Depo sertifikası, depo kuruluşuna depo edilen belirli bir miktar menkul kıymeti temsilen çıkarılan ve depo edilen menkul kıymete mündemiç hakları bünyesinde barındıran menkul kıymet olarak tanımlanmaktadır.[439] Depo sertifikası *"Menkul kıymetlerin çıkarıldıkları ülke dışındaki başka ülkelerde de halka arz edilerek veya halka arz edilmeksizin satışında kullanılan ve asıl menkul kıymetleri temsil eden belgeler"* olarak tanımlanır.[440] MiCA kapsamında ART'ler bir veya birden fazla dayanak varlığa veya bir varlık sepetine endekslenerek ihraç edilebilen varlıklardır.[441] Dolayısıyla ART'ler belirli bir menkul kıymete veya menkul kıymet sepetine endekslenerek bu menkul kıymetleri temsilen çıkarılabilir. Bu anlamda ART'lerin depo sertifikası niteliğinde, dolayısıyla menkul kıymet niteliğinde varlıklar olacağını düşünmekteyiz.

Altın sertifikası, Darphane tarafından çıkarılan her biri 0,01 gram altını temsil eden, vadesiz ihraç edilen ve sertifika sahibine sertifikayı fizikî altına dönüştürme imkânı sağlayan sermaye piyasası araçları olarak tanımlanmıştır.[442] Darphane altın sertifikası, Darphane'nin elindeki altın stoğunu hisseler bölüp sertifikalaştırarak alım-satıma konu etmesiyle oluşmuş, emtiayı(altın) temsil eden belge niteliğindedir.[443] Emtiayı temsil eden bu belge, ihraççısı kamu kurumu tarafından sermaye piyasası aracı olarak tanımlanmıştır. Altın sertifikasını menkul kıymetin nitelikleri[444] açısından değerlendirmek gerekirse, bir altın alacağı hakkı sağladığı, 0.01 gram altını (belirli bir meblağ) temsil ettiği, yatırım aracı olarak kullanıldığı, misli nitelikte olduğu ve seri halde çıkarıldığı söylenebilir. Kıymetli evrak niteliğini kaydi niteliğiyle sağladığını düşünmekteyiz. Eşya üzerindeki

---

[439] YALÇINER, Kürşat. Uluslararası Hisse Senedi Piyasasına Hisse Senedi İhracı ve İMKB'de İşlem Gören Firmaların İhraç Performansı, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:19 Sayı:2, 2005, s.399. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/30073 (E.T 22.09.2024)

[440] KUTLU DOĞAR, Nurgül: Yabancı Sermaye Piyasası Araçları ve Depo Sertifikaları, Econharran Harran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:7 Sayı:12, s.17. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3102480 (E.T. 25.08.2024)

[441] Ayrıntılı bilgi için bkz. çalışmamızın "MiCA Kapsamında Yapılan Sınıflandırma" "ART" bölümü.

[442] Darphane Altın Sertifikası, Darphane. https://www.darphane.gov.tr/darphane-altin-sertifikasi (E.T. 22.09.2024).

[443] Türkiye Katılım Bankaları Birliği "Darphane Altın Sertifikalarının Katılım Fonları ve Katılım Emeklilik Fonları Tarafından Alınıp-Satılabilmesi" Kararı, 2022. https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/10773/darphane-altin-sertifikasi (E.T. 22.09.2024)

[444] Menkul kıymetin niteliklerinden "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı altında bahsedilmiştir.

mülkiyet hakkını temsil eden evrak, emtia senedi olarak değerlendirilir.[445] Dönemsel gelir getirme şartı açısından ise "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı altındaki açıklamalarımız geçerliliğini koruyacaktır. Bu anlamda bakıldığında altın sertifikasının da bir sermaye piyasası aracı ve menkul kıymet niteliğinde olduğunu ve PAXG'nin blokzincir üzerinde tecessüm eden altın sertifikası niteliği nedeniyle menkul kıymet niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

Özetle somut olay bazında değerlendirildiğinde menkul kıymet niteliğinde olacak kripto varlıkların bulunduğu kanaatindeyiz.

2.3.3. Kripto Varlıkların Türev Araçlarla Karşılaştırılması

SerPK uyarınca menkul kıymetler gibi türev araçlar da sermaye piyasası araçlarıdır. Türev araçlar SerPK m.3/1-u'da tanımlanmıştır. Buna göre türev araçlar,

- Menkul kıymetleri satın alma veya satma veya birbirleri ile değiştirme hakkı veren türev araçlar.
- 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.
- Döviz ve kıymetli madenler ile Kurulca belirlenecek diğer varlıklar üzerine yapılacak kaldıraçlı işlemler.

olarak tanımlanmıştır. Yine aynı bentte bu sayılanlara ek olarak SPK'nın türev araç kapsamına aldığı sermaye piyasaları araçları da türev araç niteliğindedir. Türev araçlar,

[445] ÇEKİN, Mesut Serdar: Kripto Varlıklar Üzerinde Gerçekleştirilen İşlemlerin Borçlar Hukuku ve Eşya Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2022, s.19. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2405480 (E.T 29.08.2024)

ağırlıklı olarak risk yönetim gibi farklı amaçlara hizmet eder.[446] Türev araçların değeri bir varlığa veya bir varlığın fiyat değişimine bağlı olarak belirlenir. Türev araçlar, değeri başka bir dayanak finansal varlığın veya göstergenin değerine bağlı olan sözleşmelerdir.[447] Türev araçlar karmaşık yapıda yatırım araçlarıdır. Çalışmamızda türev araçlar, yalnızca tanımlanıp kripto varlıklar kapsamında değerlendirilecektir. Temel türev araçlar vadeli işlem sözleşmeleri (Futures), alivre sözleşmeler (forwards), takas sözleşmeleri (swaps) ve opsiyon sözleşmeleri (options) olmak üzere dört tanedir.[448] Fark kontratları, varantlar gibi daha fazla türev araç mevcuttur. Konunun kapsamını genişletmemek adına diğer türev araçların üzerinde durulmayacaktır.

Vadeli işlem sözleşmeleri (Futures); belirli bir vadede, önceden belirlenen fiyat, miktar ve nitelikteki malı, kıymetli madeni, dövizi, finansal göstergeyi veya sermaye piyasası aracını alma veya satma yükümlülüğü veren sözleşmelerdir.[449] Futures sözleşmeleri, ileriki bir tarihte teslim ve ödeme taahhüdü içerir. Ancak futures sözleşmelerinde vade tarihine kadar bekleme zorunluluğu yoktur. Pozisyon sahibi yatırımcı, vade tarihinden önce de sözleşme konusu varlığı sözleşmede anlaşılan şartlarda alarak veya satarak pozisyonu kapatabilir.[450]

Alivre (forwards) sözleşme, alıcı ile satıcının belirli bir varlığı, sözleşme tarihinde belirledikleri bir fiyat üzerinden belirledikleri tarihte teslim etme ve karşılığının aynı tarihte teslim alınmasına ya da teslime alternatif olarak vade tarihinde mahsuplaşmaya dayalı sözleşmedir.[451] Standart olmayan futures sözleşmeler de denebilir. Belirlenen süre sonunda, sözleşme konusu varlığın alım-satımı, sözleşme yapılırken belirlenen fiyat üzerinden yapılır.(Vade tarihindeki fiyat önemsizdir)[452] Forwards sözleşmelerde, futures sözleşmelerinin aksine, vade tarihinde teslim kuraldır. Vadeli işlem sözleşmelerinde ise pozisyon sahibinin vade sonuna kadar bekleme zorunluluğu bulunmamaktadır.[453]

---

[446] SANCAK, s.XV.
[447] GEYİKÇİ, Umut Burak: Türev Ürünler ve Swap İşlemleri, B.1, Gazi Kitabevi, Ankara, 2019, s.1.
[448] BAHTİYAR, s.9-10.
[449] MEMİŞ, TURAN, s.66-67.
[450] GÖZGÖR, Giray: Finansal Türev Piyasaları: Forward, Futures, Opsiyon ve Döviz Üzerine Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008, s.45. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/43793.pdf (E.T. 29.09.2024)
[451] YASLIDAĞ, Beyhan: Türev Piyasalar ve Türev Araçlar, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2021, s.22.
[452] SANCAK, s.9.
[453] YASLIDAĞ, Türev Piyasalar, s.39.

Swap sözleşmeleri ise önceden üzerinde mutabık kalınmış şartlar ve vadelere göre, iki veya daha fazla taraf arasında gerçekleşecek para mübadelesini sağlayan özel sözleşmelerdir. Swap sözleşmelerinde dayanak varlık genelde faiz veya döviz olarak karşımıza çıkmaktadır.[454]

Opsiyon sözleşmeleri ise alıcısına, bir varlığı belirli bir fiyattan, belirlenen zaman aralığı veya vadede alma veya satma hakkı (alım veya satım opsiyonu) veren, ancak herhangi bir yükümlülük yüklemeyen sözleşmelerdir. Opsiyon sözleşmesinde opsiyon sahibi, sözleşme konusu varlığı belirlenen tarihte, belirlenen fiyattan alma veya satma hakkına sahip olacaktır. Karşı taraf sözleşme konusunu belirlenen tarihte belirlenen fiyata satmakla veya almakla yükümlüdür.[455] Ancak opsiyon sahibinin ister alım ister satım opsiyonu olsun, opsiyonu kullanma (işleme koyma) yükümlülüğü yoktur. Opsiyon sözleşmesinin vadeli işlem sözleşmesiyle arasındaki en temel fark, hak sahibinin herhangi bir yükümlülüğü olmamasıdır. Vadeli işlem sözleşmeleri ve opsiyon sözleşmeleri arasındaki bir diğer fark da vadeli işlemler için teminat yatırılması gerekirken opsiyonlar için bir prim ödenmektedir. Prim sabittir, opsiyon işleme konulmasa da geri alınamaz.[456]

Türev araçlar; genelde belirli varlıklar ve bu varlıkların fiyatı, fiyat değişimi üzerine düzenlenebilecek sözleşmeler olmakla birlikte türev araçların dayandığı sözleşmelerin konusu herhangi bir varlık ve diğer göstergeler de olabilir.[457]

Kripto varlık piyasalarında türev araçlar mevcuttur. Merkezi borsalarda, futures sözleşmeleri, options sözleşmeleri gibi türev araçlar bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse Binance vadeli işlemler kapsamında futures sözleşmeler ile bir kripto varlığın, belirlenen vadede, sözleşme esnasında belirlenen fiyattan alımı söz konusu olmaktadır. yatırımcı, kripto varlığa dair futures sözleşmesini, sözleşme tarihinde taraflarca belirlenen fiyattan alma taahhüdünde bulunur ve uzlaşı miktarı kadar varlığı borsaya yatırır. Yatırımcı, belirlenen vade tarihinde veya daha öncesinde bu alım veya satım hakkını kullanarak kripto varlığı alabilir. Daha iyi açıklamak adına örneklemek gerekirse yatırımcı, merkezi borsa ile 1 Bitcoin'in 06.06.2024 tarihinde 62.000 USDT karşılığı

[454] YASLIDAĞ, Türev Piyasalar, s.29.
[455] YASLIDAĞ, Türev Piyasalar, s.46-49.
[456] SANCAK, s.265-267.
[457] SANCAK, s.407.

satışı hakkı karşılığı bir sözleşme akdeder. Yatırımcı, en geç bu tarihte, borsaya yatırdığı 1 Bitcoin'i 62.000 USDT karşılığında satacaktır. Yatırımcının sözleşmeyi erken kapatmaması durumunda 06.06.2024 tarihinde yatırımcının borsaya yatırdığı 1 Bitcoin satılarak kendisine 62.000 USDT teslim edilir. Bu durumda yatırımcı Bitcoin'in 30.000 USDT'ye düşmesi durumunda, bugün yatırdığı 1 Bitcoin ile 2 Bitcoin alabilir. Bu sayede yatırımcı kazanmış olur. Ancak Bitcoin fiyatının 62.000 USDT üstüne çıkması durumunda yatırımcı, elindeki Bitcoin'i 62.000 USDT'den satma taahhüdünde bulunduğu için zarar eder. Yine aynı pozisyon alım için açıldığında bu sefer Bitcoin fiyatı 124.000 USDT'ye çıktığında yatırımcı 62.000 USDT'den Bitcoin alım hakkı bulunduğundan bu sefer 62.000 USDT'den 1 Bitcoin alacak ve 124.000 USDT'lik varlığı olacaktır. Ancak düşüş yaşandığında yine Bitcoin'i 62.000 USDT'den alacak ve zarar edecektir.

Dikkat edilmesi gereken husus, türev araçlarda alım-satım konusunun bir finansal varlık değil bir sözleşme olduğudur. Dolayısıyla kripto varlık piyasasında da türev araçların konusu kripto varlık değil, kripto varlığın değeri üzerinde yapılmış bir uzlaşıdır. Bu yapılar karmaşık ve sürekli işletilmesi gereken yapılar olduğundan ve bu varlıklar birer sözleşme niteliğinde olduğundan; dolayısıyla türev araçlar için bir karşı taraf olması gerekliliğinden merkezi bir kuruluşa ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle kripto varlıklarda türev işlemler CEX'ler vasıtasıyla yapılmaktadır.

Açıklandığı üzere kripto varlık piyasalarında da türev araçlar kullanılmaktadır. Son kripto düzenlemesi öncesi SPK tarafından Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB)'ye gönderilen genel mektupta[458] *"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. Ancak 2017 tarihli bu mektup üzerine hem TCMB tarafından "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik" çıkarılarak tanımlama yapılmış hem de 7518 Sayılı Kanun'la kripto varlıklara düzenleme getirilmiştir. Bu sebeple artık bu mektubun geçerliliğini yitirdiği

[458] 785 No'lu Genel Mektup, Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği. https://tspb.org.tr/genel_mektuplar/sanal-paralara-dayali-islemler-hk/ (E.T 25.08.2024)

açıktır. Mevzuatımızca kabul edilen kripto varlıkların türev araçlara dayanak değer olabileceği kanaatindeyiz.

Özetle kripto varlıklar türev araçlara konu olabilmektedir.[459] Ancak bu durumda kripto varlıklar değil kripto varlık üzerinde oluşturulan türev araçlar menkul kıymet niteliğinde olacaktır.[460] Dolayısıyla kripto varlıkların türev araç niteliğinde olamayacağını düşünmekteyiz.

Türev araçlar da diğer yatırım araçlarının çeşitli stratejilerle başka yatırım araçlarına dönüştürülmesi neticesinde oluşturulmuş varlıklardır. Kripto varlıklarda doğrudan türev araçlar uygulama alanı bulmasalar da CEX'ler vasıtasıyla kripto varlık piyasalarında da türev araç yatırımları görülmektedir.[461] Burada kripto varlık fiyatlarının türev araçlara konu yapılabilmesi, kripto varlıkların hukuken türev araç niteliğinde olduğu yönünde bir yoruma sebep olmamalıdır.

[459] DEMİRBAŞ, Kripto Paraların Türev Araç Sözleşmelerine Dayanak Varlık Olarak Kabul Edilme Sorunu, s.48.
[460] YALÇIN, Selçuk: Kripto Değişim Araçlarının Muhasebeleştirilmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:81, 2019, s.108. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/622547 (E.T 22.09.2024)
[461] CEX kapsamında görülen türev araçlara ilişkin örnek olarak, Binance Futures, https://www.binance.com/en-TR/futures/home (E.T. 27.09.2024)

3. BÖLÜM
KRİPTO VARLIKLARIN HUKUK DÜZENİNE ETKİLERİ VE HUKUKİ NİTELİKLERİ

3.1. KRİPTO VARLIKLARIN HUKUK DÜZENİ İÇİNDEKİ YERİ VE HUKUK DÜZENİNE ETKİLERİ

3.1.1. Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

Kripto varlıkların kullanımı arttıkça hukuk düzeni içerisindeki yerleri de tartışma konusu olmuştur. Kripto varlıkları, sistemimizde var olan ve literatürde tanımlanmış diğer araçların kapsamına alarak tanımlamak ve hukuk düzeni içerisine bu şekilde yerleştirmek yerinde olmayacaktır. Ancak var olan hukuki müesseseler kapsamında kripto varlıkların değerlendirilmesi, kripto varlıkların hukuki niteliği değerlendirilirken bize yol gösterici olacaktır. Kripto varlıkların hukuki niteliği multidisipliner olarak her hukuk alanı için değerlendirilecek olup yalnızca genel kurallardan ayrıldığı veya ayrılması gerektiği noktalar üzerinde durulacaktır.

Kripto varlıkların hukuk düzeni içerisindeki yerinin tespit edilmesi noktasında bazı temel kanunlar açısından değerlendirilmesine yer verilecektir.

1.1.1. Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

3.1.1.1. Değerlendirmenin Kapsamı

Kripto varlıklar, Türk Medeni Kanunu[462] (TMK)'nın başlangıç hükümleri ve her bir kitabı için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Ancak kişiler hukuku açısından, blokzincir

[462] 08.12.2001 Tarihli 24607 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 22.11.2001 Kabul Tarihli 4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2001/12/20011208.htm#1 (E.T. 26.08.2024)

teknolojisinin kullanımı[463] faydalı olacaksa da blokzincir teknolojisinin bir çıktısı olan kripto varlıkların kişiler hukuku açısından kullanımı mümkün olmadığından kripto varlıklar kişiler hukuku açısından incelenmeyecektir.

3.1.1.2. Başlangıç Hükümleri

TMK'da kişiler hukuku bölümünden önce yedi madde olarak düzenlenmiş başlangıç hükümleri bulunmaktadır. Başlangıç hükümleri, hukukun her alanında kıyasen uygulama alanı bulan, genel nitelikte hükümlerdir.[464] Bu hükümler genel nitelikte olduğundan kripto varlıklar kaynaklı hukuki ihtilaflarda uygulama alanı bulacağına şüphe yoktur.[465]

TMK m.1, *"Kanun, sözüyle ve özüyle değindiği bütün konularda uygulanır. Kanunda uygulanabilir bir hüküm yoksa, hâkim, örf ve âdet hukukuna göre, bu da yoksa kendisi kanun koyucu olsaydı nasıl bir kural koyacak idiyse ona göre karar verir.*
Hâkim, karar verirken bilimsel görüşlerden ve yargı kararlarından yararlanır." Hükmüyle kanunun uygulama alanını, hukuk kurallarının yeknesaklığını, kanun boşluğunu, hukuk boşluğunu, hâkimin hukuk yaratmasını ve hâkimin karar verirken kullanacağı kaynakları düzenlemiştir. Birinci fıkra, Medeni Kanun'un başlangıç hükümlerinin genel niteliğinden ve kıyasen hukukun diğer dallarına da uygulanabileceğini düzenlemektedir. İkinci fıkra ise Kanun Boşluğu ve Hukuk Boşluğuna değinmektedir. Üçüncü fıkrada hâkimin karar verirken doktrinden ve içtihattan yararlanması gerektiği hükmedilmiştir.

Kanun boşluğu, mevzuattaki yazılı kaynaklarda, kanunun yorumlanması sonucunda, somut uyuşmazlığa uygulanabilecek bir hükmün bulunmaması anlamına gelir.[466] Hukuk boşluğunda ise hem yazılı mevzuatta hem de örf ve âdet hukukunda somut olaya uygulanabilir bir düzenleme bulunmaması anlamına gelmektedir.[467] Kanun boşluğu durumunda hâkim, kanunu yorumlayarak karar verecektir. Bir kanun maddesinin yani hukuk kuralının yorumlanması, mevcut bir hukuk kuralının anlamı ve kapsamının ortaya

[463] Kişinin yerleşim yeri sicili, dernek ve vakıfların kuruşlarının blokzincir sistemine entegre olmasıyla bu sicillerin tutulmasında kolaylık sağlanabilir.
[464] ZAPATA, Tan Tahsin: Medeni Hukuk, B.25, Savaş Yayınevi, 2019, s.54.
[465] Kripto varlıkların alım-satımı veya transferi en az iki taraflı bir ilişki yaratmaktadır. Bu sebeple taraflar arası bir hukuki ilişkinin varlığından söz edilebilir. TMK Başlangıç Hükümlerinin, genel nitelikli hükümler olması sebebiyle, bu ilişkilere uygulanacağı sarihtir.
[466] OĞUZMAN, Kemal; BARLAS, Nami: Medeni Hukuk, B.1, Vedat Kitapçılık, 2015, s.96.
[467] KAYIHAN, Şaban: Medeni Hukuk Bilgisi, B.5, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.91-92.

çıkarılması faaliyetidir.[468] Hâkim, kanunu yorumlarken kıyas, evleviyet ve mevhum-u muhalif gibi mantık araçlarından faydalanır. Kıyas[469], kanundaki benzer hükümlerden örnekseme yoluyla faydalanılması faaliyetidir. Evleviyet, bir konuyla ilgili çoğu yapmaya yetkili olanın azı da yapmaya öncelikle yetkili olacağı çıkarımıdır.[470] Mefhum-u muhalif ise kanunda hüküm kapsamına alınmayan durumların düzenlenmeyerek zıt yönde düzenlendiği çıkarımının yapılmasıdır.[471] Taşınır satışına ilişkin kuralların kıyas yoluyla taşınmaz satışına da uygulanacağına ilişkin kanun hükmü(TBK m.246), kıyasa; bir tarla veya bahçe malikinin mülküne giren hayvanı öldürmeye yetkisinin olması hükmünden (TBK m.68) yaralamaya da yetkili olduğu sonucunun çıkarılması evleviyete; ehliyetsiz araba kullanmanın yasak olması düzenlemesinden ehliyetli araba kullanmanın yasal olduğu çıkarımının yapılması da mefhum-u muhalife örnek verilebilir. Hâkim, kanunun yorumlanması nihayetinde somut uyuşmazlığa uygulanabilir bir hüküm bulamazsa kanun boşluğu oluşacak ve TMK m.1/2 uyarınca örf âdet kurallarına başvuracaktır. Örf âdet hukuku, toplumda, süreklilik kazanmış davranışlar nihayetinde bu davranış tarzına uyulmasının zorunlu olduğu kanaati oluşmuşsa bu davranış tarzı örf ve âdet kuralı haline gelir.[472] Hâkimin örf ve âdet hukukunda da kural bulamaması durumunda ise hukuk boşluğu meydana gelecek ve yine TMK m.1/2 hükmü uyarınca hâkim hukuk yaratacaktır. Hâkim, hukuk yaratırken kanun koyucu gibi hareket ederek kanunun ruhuna uygun, somut olayın özelliklerini de dikkate alarak hukuk yaratmalıdır. Hâkim, hukuk yaratırken kıyas ve evleviyetten yararlanmalı, hukukun genel kuralları ile doktrin ve içtihatlardan faydalanmalıdır.[473]

Mevzuatımızda kripto varlıklar hususunda, 6362 Sayılı Kanun ve TCMB tarafından çıkarılan yönetmelik dışında başkaca bir düzenleme bulunmamaktadır. Dolayısıyla kripto varlıklar alanında çıkan uyuşmazlıklarda kanun boşluğu sıkça karşımıza çıkacaktır. Hâkim, kanun boşluklarında öncelikle kripto varlığın niteliklerini tespit ederek[474] hangi hukuk kurallarının kıyasen huzurdaki uyuşmazlığa uygulanabileceğini yorumlamalıdır. Kanunun yorumu neticesinde kripto varlığın niteliği veya uyuşmazlığın özelliği dikkate

[468] OĞUZMAN, BARLAS, s.66 vd.
[469] Kıyas, yalnızca özel hukuk dallarında mümkündür. KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.86.
[470] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.87.
[471] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.87-88.
[472] OĞUZMAN, BARLAS, s.106.
[473] ZAPATA, s.24-25.
[474] Bu hususta MiCA, FCA tasnifi, niteliksel tasnif ile içtihatlardan yararlanılabilir.

alınarak kıyasen uygulanacak hüküm bulunmaması durumunda, diğer mantık araçlarıyla yorum neticesinde de uygulanacak hüküm bulunmazsa kanun boşluğu oluşacak ve hâkim örf ve âdet hukukundan yararlanacaktır.[475] Kripto varlıklar alanında örf ve âdet kuralları, hem yeni bir alan olması hem de merkeziyetsiz topluluklar tarafından oluşturulmaları sebebiyle, kısıtlıdır. Uyuşmazlığa uygulanabilecek örf ve âdet kuralının da bulunmaması neticesinde hukuk boşluğu olacak ve TMK m.1/2 uyarınca hâkim hukuk yaratacaktır. Kanaatimizce kripto varlıklar alanında hâkimin hukuk yaratırken kullanabileceği en iyi kaynak kıyas yöntemidir. Tez çalışmamızın genelinde kripto varlıklar, çeşitli hukuki kurumlarla ilişkilendirilmiş ve bu hususta bir kaynak olması amaçlanmıştır. Hukuk yaratılırken kripto varlığın ve uyuşmazlığın niteliği önem kazanmaktadır. Örnek vermek gerekirse kripto varlıkların, zilyedin iradesi dışında elden çıkmış olması durumunda TMK m. 989 uyarınca taşınır davasına konu olamayacağını düşünmekteyiz. Çünkü TMK m.989/2 *"Bu taşınır, açık artırmadan veya pazardan ya da benzeri eşya satanlardan iyiniyetle edinilmiş ise; iyiniyetli birinci ve sonraki edinenlere karşı taşınır davası, ancak ödenen bedelin geri verilmesi koşuluyla açılabilir."* Kripto varlıklar, blokzincire yazılı verilerden oluşmaktadır ve kolayca piyasada el değiştirebilirler. Bu sebeple böyle bir uyuşmazlıkta TMK m. 990 *"Zilyet, iradesi dışında elinden çıkmış olsa bile, para ve hamile yazılı senetleri iyiniyetle edinmiş olan kimseye karşı taşınır davası açamaz"* Hükmünün uygulanmasının gerektiğini düşünmekteyiz. Ancak bahsettiğimiz üzere, hâkim öncelikle kripto varlığın niteliğini tespit etmelidir. Stablecoin veya bölünebilir diğer kripto varlıklar için bu açıklamalarımız geçerliyken NFT'ler için bu açıklamalarımız geçersiz olacaktır. Çünkü NFT'ler gayrimisli mal niteliğindedir ve kopyalanamaz, değiştirilemez, benzersizdirler.[476] Dolayısıyla bir NFT'nin zilyedinin elinden rızası dışında çıkması durumunda, bu NFT hakkında TMK m.989'a dayanılarak taşınır davası açılması gerektiğini düşünüyoruz. Kripto varlıkların zilyetliği, mülkiyeti konularında ise kripto varlıklara, kıyasen taşınır eşya hükümlerinin uygulanması gerektiği kanaatindeyiz.[477] Bu husus "Eşya Hukuku" başlığı altında incelenecektir. Yine düğünlerde takılan kripto

[475] Kripto ekosistemindeki örf ve âdet kurallarının tespiti için CEX'lerden ve bu alanda yapılan çalışmalardan faydalanılmalıdır.
[476] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Terminolojisi" başlığı.
[477] G. ÖZDEMİR, s.302.

varlıklara, düğünlerde takılan takılara uygulanan hukuk kurallarının kıyasen uygulanması gerektiği kanaatindeyiz.[478]

TMK m.2, *"Herkes, haklarını kullanırken ve borçlarını yerine getirirken dürüstlük kurallarına uymak zorundadır.*
Bir hakkın açıkça kötüye kullanılmasını hukuk düzeni korumaz." Hükmüyle dürüstlük kuralından[479] bahsetmiştir. Dürüstlük kuralı; makul, dürüst ve namuslu bir kimseden beklenen davranışlardır. Bu davranışlar toplumda egemen olan ahlak kuralları, âdetler ve toplumsal ilişkilerle belirlenir.[480] Dürüstlük kuralı, hukuki ilişkilerin yorumlanması ile borçların ifası başta olmak üzere hukukun birçok alanında uygulama alanı bulan genel nitelikli bir kuraldır. Maddenin ikinci fıkrasında ise hakkın kötüye kullanılmasından bahsedilmiştir. Bir hakkın, hukuk düzeni tarafından o hakkın tanınma amacına aykırı olarak kullanılması hakkın kötüye kullanımını oluşturur ve TMK m.2/2 uyarınca hakkın kötüye kullanımı korunmaz.

Dürüstlük kuralının ve hakkın kötüye kullanımı yasağının konusu kripto varlıklar olan hukuki ilişkilerde uygulama alanı bulacağı hususu açıktır.[481] Örneğin kripto varlıklarını, düşük bir fiyattan ayırtım gücüne sahip olmayan bir kişiye satan satıcının, sattığı kripto varlıkların değerinin artması neticesinde bu satışın geçersizliğini ileri sürerek sattığı kripto varlıklarını malen veya nakden geri istemesi hakkın kötüye kullanımını oluşturur ve dürüstlük kuralına açıkça aykırı olacaktır. Yine burada satıcının iyiniyetli olduğundan da bahsedilemez. Bu durumda TMK m.2/2 gereği hukuk düzeni böyle bir talebi korumayacak ve talebin reddine karar verilecektir. NFT'ler fikri mülkiyet hukukuna, telif hakkına konu olabilir.[482] 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu(FSEK)[483] m.20 vd. mali hakları düzenlemektedir. Kanuna göre umuma iletim hakkı mali hak kapsamındadır. Mali hakların devri ise FSEK m.52 uyarınca *"Mali haklara dair sözleşme ve tasarrufların yazılı olması ve konuları olan hakların ayrı ayrı gösterilmesi şarttır."* Yani mali hakların devri

[478] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.218.
[479] Dürüstlük kuralı, doktrinde "objektif iyiniyet" olarak da adlandırılır. KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.123.
[480] OĞUZMAN, BARLAS, s.257.
[481] ALTINOK, Arda: Gayri Misli Kripto Varlıklara (NFT- Non-Fungible Tokens) İlişkin Telif Hakkı Sorunları, TBB Dergisi, Sayı:161, 2022, s.270. https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/App_Themes/TumDergiler/161.pdf#page=261 (E.T. 24.09.2024)
[482] TEKELİOĞLU, s.1317. KURT KONCA, Nesibe; SELÇUK, Seyhan: Kripto Varlık Alacaklarına İlişkin Davalarda Görevli Mahkeme, TBB Dergisi, Sayı:166, 2023, s.76. https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2023-166-2118 (E.T. 24.09.2024)
[483] 13.12.1951 Tarihli 7981 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 05.12.1951 Kabul Tarihli 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/7981.pdf (E.T. 24.09.2024)

dolayısıyla umuma iletim hakkının devri yazılı şekle bağlıdır. Bir müzik eserinin üzerindeki fikri hakların NFT şeklinde tokenize edildiği bir durumda mali hakların devri, yazılı şekil şartına aykırı yapılmış olacaktır. Ancak böyle bir olayda, müzik eserini NFT şeklinde satın alan kişinin, söz konusu eseri kafede çalması yoluyla umuma iletim hakkını kullanması sonucu eser sahibinin, hukuki işlemin geçersiz olduğunu, bu kullanımın hukuka aykırı olduğunu, mali haklara tecavüz olduğunu ileri sürmesi TMK m.2 dürüstlük kuralına aykırı olacak, hakkın kötüye kullanımı oluşturacaktır. Bu sebeple eser sahibinin bu iddiaları TMK m.2 uyarınca dinlenilmeyecektir.[484]

TMK m.3, *"Kanunun iyiniyete hukukî bir sonuç bağladığı durumlarda, asıl olan iyiniyetin varlığıdır.*
Ancak, durumun gereklerine göre kendisinden beklenen özeni göstermeyen kimse iyiniyet iddiasında bulunamaz." Hükmü iyiniyeti düzenlemektedir. Doktrinde iyiniyet, durumun gerektirdiği tüm özeni gösterdiği halde, bir hakkın kazanılmasına veya bir hukuki sonucun gerçekleşmesine ilişkin bir engelin varlığının farkında olmamak olarak tanımlanmaktadır.[485] Yine doktrinde iyiniyet, sübjektif iyiniyet olarak da adlandırılmaktadır. Bu doğrultuda TMK m.2 dürüstlük kuralı objektif iyiniyet olarak adlandırılır. Bu adlandırmanın sebebi dürüstlük kuralında objektif, makul bir insandan beklenen dürüst davranış söz konusu iken TMK m.3 iyiniyet kuralında, dürüst davranma yükümlülüğünün somut olay bazında değerlendirilmesidir.[486] Özetle iyiniyet, dürüstlük kuralının somutlaştırılmış halidir denebilir. İyiniyet, dürüstlük kuralının aksine genel bir hüküm niteliği taşımamaktadır. İyiniyet, bir hakkın iktisabı veya bir hukuki sonucun gerçekleşmesi durumlarında ve ancak kanunun iyiniyete hukukî bir sonuç bağladığı durumlarda uygulama alanı bulan bir kuraldır.[487] Bu sebeple bir kişinin iyiniyetli olması, iyiniyetin her halde korunacağı anlamı taşımaz. Kanun hükmü açıktır: iyiniyet ancak kanun kendisine sonuç bağladığı durumlarda korunur.[488] Dürüstlük kuralın paragrafında örneklediğimiz, ayırtım gücü sahip olmayan bir kişiyle yapılan kripto varlık alım-satım

[484] A. ALTINOK, s.269-270.
[485] OĞUZMAN, BARLAS, s.245
[486] OĞUZMAN, BARLAS, s.242.
[487] ÇAVDAR, Pelin: Türk Hukukunda Dürüstlük ve İyiniyet İlkelerinin Karşılığı Olarak İngiliz Hukukunda "Good Faith" İlkesi. İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2022, s.166. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2014081 (E.T. 24.09.2024)
[488] TMK m.988 bir taşınır üzerinde emin sıfatıyla zilyetten iyiniyetle iktisap edilen aynî hakların korunması, bir taşınmazı, TMK m. 1023 tapudaki yolsuz tescile güvenerek, taşınmazı iyiniyetle edinen üçüncü kişinin kazanımının korunması, Türk Borçlar Kanunu (TBK) m. 79,80 sebepsiz zenginleşmede iade borcunun kapsamının, zenginleşenin iyiniyetli veya kötüniyetli olmasına göre değişmesi gibi.

sözleşmesinde, kripto varlık satıcısı karşı tarafın ayırtım gücünün olmadığını bilse veya bilebilecek durumda olsa dahi, kanun iyiniyete ayırtım gücü bulunmayan kişilerle yapılan sözleşmenin hükümsüzlüğünü önleyecek derecede koruyucu etki tanımadığından sözleşme geçersiz olacaktır. Bu örnekte iyiniyet kazandırıcı zamanaşımında dikkate alınabilir.[489] Ancak sözleşmenin geçersizliği ileri sürme hakkının sınırını TMK m.2 dürüstlük kuralı oluşturmaktadır. Sözleşmenin geçersizliğini ileri sürme, TMK m.2 dürüstlük kuralına aykırılık oluşturmakta ise işlem geçerli bir hukuki işlem gibi sonuç doğuracaktır.[490]

Kripto varlıkları konu edinen hukuki ilişkilerde de, niteliğine uygun düştüğü ölçüde iyiniyet korunacaktır. Örnek vermek gerekirse NFT niteliğinde bir kripto varlık maliki, NFT'nin zilyetliğini bir üçüncü kişiye, herhangi bir sebeple, geri almak üzere devrettiğinde bu kişi emin sıfatıyla zilyet konumundadır. Emin sıfatıyla zilyetin, bu NFT'yi, NFT satışının yapıldığı bir pazarda(Opensea)[491] veya başka bir yolla üçüncü bir kişiye satması durumunda, satın alan üçüncü kişi iyiniyetli ise[492] TMK m. 988 uyarınca üçüncü kişinin iyiniyeti korunur ve üçüncü kişi bu NFT'nin maliki haline gelir.

TMK m. 4, *"Kanunun takdir yetkisi tanıdığı veya durumun gereklerini ya da haklı sebepleri göz önünde tutmayı emrettiği konularda hâkim, hukuka ve hakkaniyete göre karar verir."* Hükmü hâkimin takdir yetkisini düzenlemektedir. Hâkim, takdir yetkisini kullanırken, somut olayın özelliklerini göz önünde tutarak ve kanun hükmünün sınırları içerisinde karar vermelidir. Takdir yetkisi kullanılırken hâkim tamamen serbest değildir. Kanun hükmünden de anlaşılacağı üzere hâkim, hukuka ve hakkaniyete göre, olayın özelliklerini de dikkate alarak karar vermek zorundadır.[493] Kanun hükmünden de anlaşılacağı üzere hâkimin takdir yetkisi, ancak kanunun kendisine bu yetkiyi verdiği durumlarda söz konusu olacaktır. Kanun Kanunun lafzında *"uygun zaman"*(TMK m. 698/3), *"somut olayın şartları"* gibi kelimelerle, *"hâkim, ... yapabilir, karar verebilir"*(TMK m.128) gibi kelimeler de hâkimin takdir yetkisi bulunduğunu gösterir.[494] Kripto varlıklara uygulanacak

[489] OĞUZMAN, BARLAS, s.248.
[490] ERKAN, Vehbi Umut; YÜCER, İpek: Ayırt Etme Gücü, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:60 Sayı:3, 2011, s.503-504. https://dergipark.org.tr/tr/pub/auhfd/issue/42478/511695 (E.T. 24.09.2024)
[491] Opensea, NFT satışlarının gerçekleştiği en büyük NFT marketidir. https://opensea.io/ (E.T 25.08.2024)
[492] Yani emin sıfatıyla zilyet konumundaki kişinin NFT'nin maliki olduğunu ya da NFT üzerinde tasarruf yetkisi bulunduğunu zannediyor, NFT sahibinin başka bir kişi olduğunu bilmiyor ve bilebilecek durumda da değilse.
[493] ZAPATA, s.14-15.
[494] OĞUZMAN, BARLAS, s.92.

hükümlerin kıyasen belirlendiği durumlarda takdir yetkisinin hâkim tarafından; somut olay, hukuk ve hakkaniyete göre uygulanması gerekeceği düşüncesindeyiz.

TMK m.5, "*Bu Kanun ve Borçlar Kanununun genel nitelikli hükümleri, uygun düştüğü ölçüde tüm özel hukuk ilişkilerine uygulanır."* Hükmüyle TMK ve Türk Borçlar Kanunu (TBK)'nın tüm özel hukuk ilişkilerinde uygulama alanı bulan genel nitelikli hükümler olduğundan bahsedilmiştir.

TMK m.6, *"Kanunda aksine bir hüküm bulunmadıkça, taraflardan her biri, hakkını dayandırdığı olguların varlığını ispatla yükümlüdür."* Kanun bu maddede ispat yükünün kimin üzerinde olacağını, genel olarak düzenlemiştir. İspat, bir olgunun varlığı veya yokluğu hususunda, hâkimi ikna etme faaliyetidir.[495] İspat yükü (ispat külfeti) ise derdest bir davada, belirli bir vakıanın taraflardan biri tarafından ispat edilmesi zorunluluğudur.[496] İspat yükü hakkında genel kural TMK m.6'da düzenlenmiştir. Buna göre ispat yükü, dayandığı olguların varlığından hukuki fayda sağlayacak taraf üzerindedir. TMK m.7, *"Resmî sicil ve senetler, belgeledikleri olguların doğruluğuna kanıt oluşturur.*
Bunların içeriğinin doğru olmadığının ispatı, kanunlarda başka bir hüküm bulunmadıkça, herhangi bir şekle bağlı değildir." Hükmü de resmi sicil ve senetlerin, aksi ispat edilmedikçe doğruluğu karinesini düzenlemiştir. [497]

3.1.1.3. Aile Hukuku

Kripto varlıklar kapsamımda TMK'nın ikinci kitabı Aile Hukuku sınırlı bir incelemeye tâbi tutulacaktır. TMK m. 202 uyarınca eşler arasında yasal mal rejimi edinilmiş mallara katılma rejimidir. Eşler, mal rejimi sözleşmesiyle kanunda belirtilen Mal ayrılığı, paylaşmalı mal ayrılığı veya mal ortaklığı rejimlerinden birini seçebilirler. Ancak mal rejimi sözleşmesi yapılmaması ve başkaca bir mal rejimi seçilmemesi halinde eşlerin mal rejimi, kanuni mal rejimi olan edinilmiş mallara katılma rejimidir. Belirtilmelidir ki eşler

[495] OĞUZMAN, BARLAS, s.327.
[496] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.138.
[497] İspat yükü ve ispat, kripto varlıklar kapsamında aşa. "Kripto Varlıkların Hukuk Muhakemeleri Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

arası mal rejimleri kanunla belirtilen mal rejimleriyle sınırlıdır. Eşler, anlaşarak bu mal rejimleri dışında mal rejimi belirleyemezler.[498]

Edinilmiş mallara katılma rejimi, TMK m. 218 vd. düzenlenmiştir. Buna göre edinilmiş mallara katılma rejimi edinilmiş mallar ve kişisel malları kapsar. Mal rejimi sona erdiğinde edinilmiş malların değeri üzerinde diğer eşin alacak hakkı doğar. Ancak kişisel mallar üzerinde diğer eşin alacak hakkı, kural olarak, doğmamaktadır.[499] TBK m. 219 uyarınca edinilmiş mallar, eşlerin mal rejiminin devamı süresince karşılığını vererek elde ettiği mallar olarak tanımlanmıştır. Bunlar, eşlerin çalışmalarının karşılığı olan asli ve fer'i hakları, çalışma gücünün kaybı nedeniyle ödenen haklar ile kişisel malların gelirleri ve edinilmiş mallar yerine geçen değerler olarak sayılmıştır. Kişisel mallar ise TBK m.220 uyarınca eşlerin kişisel kullanımına yarayan eşyalar, mal rejimi öncesi edinilmiş eşyalar ile miras olarak kazanılan mallar ile manevi tazminat alacakları olarak sayılmıştır. Yine eşlerin bir mesleğin icrası veya işletmenin faaliyeti sebebiyle doğmuş malvarlığı değerleri de kişisel mal sayılmıştır.

Mal rejimi; ölüm, eşler arasında anlaşma veya mahkeme kararıyla sona erebilir.[500] Bu durumda malların rejiminin tasfiyesi gündeme gelecektir. Mal rejiminin tasfiyesi TMK m.226-241 hükümleriyle düzenlenmektedir. Mal rejiminin tasfiyesi yedi evreden oluşur. Buna göre ilk evrede eşler, diğer eşte bulunan malvarlıklarını geri alırlar. İkinci evrede değer artış payı[501] hesaplanır. Eşlerden biri, diğer eşin kişisel malının iyileştirmesine veya korunmasına, uygun karşılık almadan katkıda bulunmuşsa katkıda bulunan eş değer artış payı alacağına hak kazanır.[502] Mal rejimi esnasında, eşlerin hem kişisel hem de edinilmiş malları hususunda bir değer artışı ortaya çıkması durumunda, diğer eşin bu değer artışına katkısı oranında alacak hakkı doğacaktır. Üçüncü evrede eşlerin kişisel mallarına ilişkin borçları, edinilmiş mallardan ödenmişse denkleştirme gündeme gelecektir. Dördüncü evrede edinilmiş mallara eklenmesi gereken bazı değerler eklenir.[503] Beşinci evrede edinilmiş mallara ait borçlar çıkarılır. Altıncı evrede alacak ve borçlar hesaplanıp artık

[498] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.324.
[499] ERDEM, Mehmet; BAŞAK, Aslı Makaracı: Aile Hukuku, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2024, s.276.
[500] ERDEM, BAŞAK, s.289 vd.
[501] Yargıtay kararlarında katkı payı alacağı olarak da isimlendirilir. Yargıtay 8. HD 2015/1741 E. 2016/8526 K. 09.05.2016 T. https://mevzuat.sinerjias.com.tr/ (E.T. 29.09.2024)
[502] ZAPATA, s.211.
[503] Bunlar TMK m.229 hükmünde düzenlenmiştir. Buna göre Eşlerden birinin, mal rejimi sona ermeden bir yıl içinde, diğerinin rızası olmadan yaptığı karşılıksız kazandırmalar ile diğer eşin katılma alacağını azaltmak maksadıyla yapılan devirlerdir.

değere katılma payları hesaplanır. Yedinci evrede ise katılma alacağı hesaplanır ve değer artış payları ödenir. Eş, üstün yararı olduğunu kanıtlayarak, tasfiyeye göre paylı mülkiyete konu olmuş bir varlığın, bedelini peşin ödemesi kaydıyla, kendisine verilmesini talep edebilir. Eşlerin karşılıklı borçlarıyla ilgili düzenleme yapılabilir. Karşılıklı borçlarla ilgili düzenleme yapılması artık değer hesabında dikkate alınacaktır. Buna göre bir eş, üstün yararını ispat ederek paylı mülkiyetin kendisine devrini talep ederse bedelini peşin ödemelidir. Ancak tasfiye neticesinde paylı mülkiyet talep eden eşin diğer eşten alacağı varsa bu alacak, peşin ödenecek bedelden mahsup edilerek ödemesi gereken bedel belirlenecektir.[504]

Genel olarak eşler arasında mal rejimi ve tasfiyesi yukarı açıklandığı şekilde gerçekleşir. Kripto varlıkların bu hususta kişisel veya edinilmiş mallara dâhil edilmesi gerekecektir. 6362 Sayılı SerPK ve TCMB tarafından çıkarılan "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik" m.3/1 uyarınca kripto varlıklar, malvarlığı değeri olarak kabul görmektedir. Dolayısıyla bu malvarlığı değerlerinin de eşler arası malvarlığı rejimine dâhil edilmesi gerekir. Tasfiye durumunda, kripto varlıkların değerlerinin artık değer hesabında hesaba katılması gerekmektedir.[505] Kripto varlıkların malvarlığı rejimine dâhil edilmesi sürecinde öncelikle eşlerden birinin sahip olduğu kripto varlığın edinilme şekline ve tarihine dikkat edilecektir. Eşlerden biri, sahip olduğu kripto varlıkları evlenmeden önce almışsa veya bu kripto varlıklar eşe miras yoluyla intikal etmişse kripto varlıklar TMK m.220 uyarınca, kişisel mal niteliğinde olacak ve tasfiyeye dolayısıyla artık değer hesabına konu edilmeyecektir. Ancak TMK m. 219/2-4 uyarınca "kişisel malların gelirleri" edinilmiş mal kabul edilecektir. Hukukumuzda faiz getirisi, kökeni kişisel mal olsa da, kişisel malların geliri niteliğinde kabul edilmiş ve edinilmiş mallara dâhil edilmiştir.[506] Kripto varlıklardan edinilen gelir, varlığın değerinin artmasıyla elde edilen gelirden farklıdır. Varlığın değerinin artması, kişisel malların geliri niteliğinde olmayacaktır. Kripto varlıklardan, bu varlıkları stake ederek gelir kazanılabilmektedir.[507] PoS sisteminde ayrıntılı olarak açıkladığımız üzere kripto varlıklar CEX veya DEX'lerin

[504] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.329-333.
[505] KARA KILIÇARSLAN, Seda: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Edinilmiş Mallara Katılma Rejiminde Tasfiyesi Sorunu, Kırıkkale Hukuk Mecmuası, Cilt:3 Sayı:1, 2023, s.21. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2604140 (E.T 27.08.2024)
[506] Yargıtay 8. HD 2011/6653 Esas 2012/947 Karar Sayılı 20.02.2012 Tarihli Kararı. https://karararama.yargitay.gov.tr/ (E.T. 24.09.2024)
[507] Yield Farming (Likidite Madenciliği) denilen bu mekanizmalar çalışmamızın "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası İçindeki Yeri" başlığı altında incelenmiştir.

havuzlarında stake edilerek çeşitli ödüller alınmaktadır. Örneğin 10 ETH stake edilerek yılda 3 ETH kazanılması durumunda 3 ETH "kişisel malın geliri" niteliğinde olacak ve edinilmiş mal olduğundan artık değer hesabında dikkate alınacaktır. Yine CEX'lerin stablecoinlere faiz vermesi durumunda da alınan faiz artık değer hesabında dikkate alınacaktır. Burada kripto varlığın değerinin artmasının, artan değer açısından kişisel mal kabul edilip edilmeyeceği noktasını açıklamak gerekir. Değer artış payı ya da katkı payı alacağı hesaplanırken, eşlerden birinin diğer eşin kişisel malına katkıda bulunması ve bulunulan katkı neticesinde değer artışı gerçekleşmesi[508] durumunda alacağını ileri sürmesi gerekmektedir. Yani kripto varlık sahibi eşin kripto varlığının değerinin artması, diğer eşin bu kripto varlığın değerinin artmasında bir katkısı yoksa bir katkı payı alacağı oluşmayacaktır. Dolayısıyla kripto varlığın değerinin artması neticesinde elde edilen gelir TMK m.219'da belirtilen "kişisel malların geliri" niteliğinde olmayacaktır. Dolayısıyla eşin kişisel malı niteliğinde olan kripto varlığın değerinin artması ile diğer eşin katkı payı alacağı doğmayacaktır. Kripto varlıkların artık değere katılması durumunda ise TMK m.235 hükmü uygulama alanı bulacak ve kripto varlıkların tasfiye anındaki değeri üzerinden artık değer hesaplaması yapılacaktır.

3.1.1.4. Miras Hukuku

TMK'nın Üçüncü Kitap Miras Hukuku konusunu düzenlemektedir. Kripto varlıkların miras kalıp kalamayacağı, miras kalırsa intikali ve hukuki niteliği bu kapsamda tartışma konusu olacaktır. Kripto varlıklar fiziki varlığı bulunmayan malvarlığı değerleridir. Ancak mevzuatımızda, uygulamada ve doktrinde de kabul edildiği üzere kripto varlıklar, malvarlıksal değeri haiz varlıklardır ve TMK uyarınca terekeye dâhildirler.[509]

[508] KARA KILIÇARSLAN, s.16.
[509] BİLGİLİ, Fatih; CENGİL, Muhammed Fatih: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 23 Sayı:3, 2019, s.10. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/790165 (E.T. 10.05.2024)

TMK m. 599/1 *"Mirasçılar, mirasbırakanın ölümü ile mirası bir bütün olarak, kanun gereğince kazanırlar."* Hükmü gereği mirasçılar, murisin ölümüyle, külli halefiyet prensibi[510] gereği, terekeye dâhil olan kripto varlıkları da kendiliğinden iktisap ederler.[511]

TMK m. 599/2 *"Kanunda öngörülen ayrık durumlar saklı kalmak üzere mirasçılar, mirasbırakanın aynî haklarını, alacaklarını, diğer malvarlığı haklarını, taşınır ve taşınmazlar üzerindeki zilyetliklerini doğrudan doğruya kazanırlar ve mirasbırakanın borçlarından kişisel olarak sorumlu olurlar."* Hükmü uyarınca kripto varlıkların, diğer malvarlığı hakları ve alacak hakları kapsamında olacağı açıktır.[512]

Kripto varlık sahibi muris, kripto varlıklarını merkezi bir borsada tutuyorsa, bu kripto varlıkların hukuki niteliğinin ne olduğu önem arz etmektedir. Kanımızca CEX nezdinde tutulan kripto varlıklar, kaydi paralarda olduğu gibi, alacak hakkı niteliğindedir. Her ne kadar 6262 Sayılı SerPK ile CEX'in malvarlığı ile müşterilerin fonlarının ayrıştırılması öngörülmüş olsa dahi, kripto varlıklar üzerinde hâkimiyet sağlamak için gerekli olan özel anahtarlar CEX'in elinde olduğundan fon sahibi müşterilerin, ilgili kripto varlık üzerinde tam bir hâkimiyetinden bahsetmek kanımızca çok mümkün değildir.[513] Fiili hâkimiyet şartı gerçekleşmediğinden[514] bu kripto varlıklar üzerinde zilyetlik sağlanamamış olacak dolayısıyla kripto varlıkların maliki CEX olacaktır. Müşterilerin bu durumda CEX'e karşı ileri sürebilecekleri alacak hakkından bahsedilebilir. TMK m.599/2 uyarınca külli halefiyet ile mirasçılar, murisin alacak haklarını ve CEX'in muris ile olan sözleşmesini de kendiliğinden iktisap ederler. Böylece mirasçılar, CEX ile muris arasındaki sözleşme gereği sözleşmeden doğan bilgi edinme hakkını kazanırlar.[515] Yine mirasçıların CEX'e veraset ilâmıyla başvurmaları halinde CEX, murisin alacaklı olduğu kripto varlıkları veya bu varlıkların mirasın açıldığı gün itibariyle karşılığı olacak parayı mirasçılara ödemekle yükümlüdür.

---

[510] Külli halefiyet, bir kişiye ait tüm malvarlığı haklarının ve devri kabil tüm diğer hakların bir bütün olarak ve tek bir olayla, devrolan hakların devirleri için gerekli kanuni prosedürler gerçekleşme şartı aranmaksızın, bir başkasına devrolmasıdır. ULUSU KARATAŞ, Elif: Türk Miras Hukukunda Mirasın Kazanılmasında Halefiyet Türleri ve Türk Milletlerarası Özel Hukukundaki Yansımaları, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:73 Sayı:2, 2016, s.360. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/230769 (E.T 27.08.2024)

[511] ULUSU KARATAŞ, s.358-360.

[512] UÇMAK, Ömer Batuhan: Kripto Paralar Mirasa Konu Olabilir Mi? Hukuk ve Bilişim Dergisi. https://hukukvebilisim.org/kripto-paralar-mirasa-konu-olabilir-mi/ (E.T 16.04.2024)

[513] İMAMOĞLU, s.136.

[514] Fiili hâkimiyetin özel anahtarla sağlandığına dair açıklamalarımız için bkz. aşa. "Eşya Hukuku" başlığı.

[515] BAŞARA, s.24.

Ancak kripto varlıklar blokzincir ağı üzerinde, soğuk veya sıcak cüzdanlarda tutuluyorlarsa, özel anahtarın kontrolü cüzdan sahibinde olacak ve salt kripto varlıkların intikalinin değerlendirilmesi gerekecek ve bir alacak hakkına değil mülkiyet hakkına konu olan kripto varlıkların intikali gerekecektir. Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi 2020/1149 Esas 2020/905 Karar Sayılı 13.11.2020 Tarihli Kararı uyarınca: *"Günümüzde dijital mal varlığının yadsınamaz ve göz ardı edilemez bir gerçeklik olduğu, kripto para adı verilen ve uluslar arası ödemelerde dahi kullanılmaya başlanmış dijital sistemlerin var olduğu, yine astronomik reklam gelirleri sağlayan sosyal medya hesaplarının gün geçtikçe arttığı, aynı şekilde youtube ve benzeri dijital platformlarda salt reklam geliri ve hatta ücretli üyelik sistemi ile hizmet veren kanallar oluşturulduğu bir ortamda dijital mal varlığı ve dijital miras ile ilgili olarak yasal bir düzenleme bulunmadığı, bu konuda yasal bir boşluk bulunduğu değerlendirilmiştir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 1.maddesi; "Kanun, sözüyle ve özüyle değindiği bütün konularda uygulanır. Kanunda uygulanabilir bir hüküm yoksa, hâkim, örf ve âdet hukukuna göre, bu da yoksa kendisi kanun koyucu olsaydı nasıl bir kural koyacak idiyse ona göre karar verir." düzenlemesini içermektedir. Murisin e-posta hesabı ve buna bağlı olarak kullanılan sosyal medya hesapları, dijital cüzdan hesapları vb. maddi değer ifade eden ve TMK'nın 599.maddesi kapsamında terekesine dahil olup mirasçılarına intikali gereken dijital mal varlığının da tespitinin gerekeceği kanaatine varılmıştır."*[516] kararıyla, kripto varlıkların intikalinde yasal boşluk olduğu belirtilmiştir. Antalya BAM 6. HD bu kararında, kripto varlıkların dijital malvarlığı kapsamına girdiğini ve TMK m.599 uyarınca terekeye dâhil varlıklar olduğuna hükmetmiştir. Yasal boşluk durumunda TMK başlangıç hükümleri uygulama alanı bulacak ve boşluk, hâkim tarafından hukuk yaratılarak doldurulacaktır. Hâkim, hukuk yaratırken, TMK m.1 ve m.5 hükümleri gereği öncelikle kıyas yoluna başvurur.[517] Kıyas yoluyla kripto varlıklara uygulanabilecek hükümlerin taşınır eşyaya ilişkin hükümler olması gerektiği kanaatindeyiz.[518] Ancak tekrar belirtmekte fayda var ki CEX'ler yani kripto varlık hizmet sağlayıcılar nezdinde tutulan kripto varlıkların alacak hakkı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Bu sebeple CEX'ler nezdinde tutulan kripto varlıkların intikalinde sözleşmenin ve alacak hakkını intikali hükümlerinin uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.[519]

---

[516] Antalya BAM 6. HD 2020/1149 E. 2020/905 K. 13.11.2020 T.
[517] KIRCA, Çiğdem. Örtülü (Gizli) Boşluk ve Bu Boşluğun Doldurulması Yöntemi Olarak Amaca Uygun Sınırlama, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:50, Sayı:1, 2001, s.97. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/629324 (E.T 24.09.2024)
[518] Kripto varlıkları taşınır eşya niteliği bu bölümün "Eşya Hukuku" alt başlığı altında incelenmiştir.
[519] BAŞARA, s.23.

TMK m. 599 uyarınca mirasçılar, terekeye ait malvarlıklarının zilyetliğini, ölüm ile, kanun gereği kendiliğinden kazanırlar. Bu durumda kripto varlıkların mülkiyetinin, zilyetliğin devriyle mirasçılara geçip geçmeyeceği konusunda boşluk vardır. TMK m. 763/1 uyarınca *"Taşınır mülkiyetinin nakli için zilyetliğin devri gerekir."* Yani taşınırlarda mülkiyetin devri zilyetliğin devri yoluyla gerçekleşmektedir. Yukarıda açıkladığımız üzere kripto varlıkların iktisabında ve intikalinde yasal boşluk mevcuttur. Bu boşluk, taşınırlara ilişkin zilyetlik hükümlerinin kıyasen kripto varlıklara uygulanmasıyla doldurulmalıdır.[520] Böylece mirasçılar, terekeye dâhil kripto varlıkların zilyetliğini, ölüm ile, kanun gereği, derhal ve kendiliğinden kazanacaktır.[521]

Kripto varlıklar merkeziyetsiz bir cüzdanda tutuluyorsa kripto varlıkların, cüzdanın özel anahtarını bilmeden intikali mümkün değildir.[522] Dolayısıyla miras açıldığında kripto varlıkların iktisabı, bu varlıklar üzerinde transfer ancak özel anahtar vasıtasıyla gerçekleşebildiğinden[523] ancak özel anahtarın iktisabı ile mümkündür. Bu durumda özel anahtar bir kâğıtta veya elektronik bir cihazda kayıtlıysa, bunun mirasçılara teslimi ile miras konusu kripto varlıklar intikal ettirilmiş olur. Ya da muris, ölümünden önce bu özel anahtarı bir mirasçıya, aracıya söylemişse veya ölüme bağlı tasarruf yoluyla bu anahtarı mirasçılara teslim ederse yine intikal gerçekleşmiş olur. İntikal için bilgi sahibi bir vasiyeti yerine getirme görevlisi atanması da intikalin gerçekleşmesi için kullanışlı olacaktır.[524] Ancak cüzdanın özel anahtarı bilgisi murisin ölümüyle yok olmuşsa, bu varlıklara erişebilmek için herhangi bir otorite veya bir yol bulunmadığından bu kripto varlıkların iktisabı artık mümkün olmayacaktır.[525] Bu kripto varlıklara ne mirasçılar ne de bir üçüncü şahıs artık erişemeyeceğinden bu varlıklar telef olmuş kabul edilebilir. Kripto varlıkları anahtarı olmadan asla açılamayan bir sandıktaki varlıklar, özel anahtarı da o sandığı açabilecek tek araç olarak düşünmek mümkündür. Kripto varlıkların mülkiyetinin ve zilyetliğinin intikali, her ne kadar kanun gereği kendiliğinden gerçekleşse de, zilyetliğin maddi unsuru fiili hâkimiyet olduğundan[526] ve kripto varlıklar üzerinde fiili

[520] G. ÖZDEMİR, s.302. BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.181.
[521] BAŞARA, s.28.
[522] BOZDOĞANOĞLU, Burçin: Kripto Varlıkların Dijital Miras Boyutu ve Veraset İntikal Vergisi Açısından Değerlendirilmesi. International Journal of Public Finance, Cilt:9 Sayı:1, 2024, s.166. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3690441 (E.T. 24.09.2024)
[523] BOZDOĞANOĞLU, s.162.
[524] BAŞARA, s.25.
[525] BOZDOĞANOĞLU, s.166. BAŞARA, s.24.
[526] SİRMEN, Lale. Eşya Hukuku, B.3, Yetkin Yayıncılık, 2015, s.40.

hâkimiyet ancak bu anahtara sahip olmakla gerçekleşeceğinden, tam anlamıyla intikal ancak bu aracın teslimiyle mümkündür.

Kripto varlıkların bir soğuk cüzdanda tutulması durumunda ise kripto varlıkların intikali, kripto varlığı içerir bu aracın ve bu araç üzerinde hâkimiyet sağlayan şifrenin teslimiyle gerçekleşir.[527] Soğuk cüzdanlar özel anahtarı ihtiva eden fiziki varlıklardır. "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı altında iki çeşit soğuk cüzdan olduğundan bahsetmiştik. Bunlar donanım cüzdan ve kâğıt cüzdandır. Kâğıt cüzdanlar, kripto varlıklara erişim için gerekli özel anahtarı ihtiva eden cüzdanlardır. Dolayısıyla doğrudan kripto varlıklar üzerinde fiili hâkimiyet sağlayan araç niteliğindedir. Bunların teslimiyle intikal ve iktisap sorunsuz gerçekleşir. Ancak donanım cüzdanlarda, bu özel anahtarlara erişim için kırılması neredeyse imkânsız şifreler mevcuttur. Bu şifreler teslim edilmeden donanım cüzdanın teslimi, cüzdandaki kripto varlıklara erişim imkânı sunmayacağından, şifre intikal ettirilmeden soğuk cüzdanların tesliminde merkeziyetsiz cüzdanda yaptığımız açıklamalar geçerli olacak ve zilyetliğin dolayısıyla mülkiyetin intikali tam olarak sağlanamayacaktır.[528]

Kripto varlıkların miras bırakılabileceğine dair Antalya BAM 6. Hukuk Dairesi 2020/1149 Esas 2020/905 Karar Sayılı 13.11.2020 Tarihli Kararı mevcuttur. Bu başlık altında daha önce de incelediğimiz üzere bu karar, dijital malvarlığı ve bunun intikali hakkında kanunda boşluk bulunduğunu ve bu boşluğun hâkimin hukuk yaratması ile doldurulması gerektiğini, kripto varlıkların terekeye dâhil intikali gereken malvarlığı olduğunu hükmetmiştir.

Gelir İdaresi Başkanlığı'nın(GİB) 23.09.2020 Tarihli "Mirasçılara Bitcoin Varlığı Karşılığında Ödenecek Tutarın Veraset ve İntikal Vergisi Yönünden Değerlendirilmesi Hakkında" başlıklı özelgesinde kripto paralar mirasa konu olabilecek malvarlıkları olarak kabul edilmiştir.[529]

Yine 6362 Sayılı SerPK m.3/1-bb uyarınca kripto varlıklar *"Dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak oluşturulup saklanabilen, dijital ağlar*

[527] BAŞARA, s.24.
[528] BAŞARA, s.24-25.
[529] Gelir İdaresi Başkanlığı Edirne Vergi Dairesi Başkanlığı Gelir Kanunları Grup Müdürlüğü: Mirasçılara Bitcoin Varlığı Karşılığında Ödenecek Tutarın Veraset ve İntikal Vergisi Yönünden Değerlendirilmesi Hakkında. https://www.gib.gov.tr/mirascilara-Bitcoin-varligi-karsiliginda-odenecek-tutarin-veraset-ve-intikal-vergisi-yonunden (E.T. 25.03.2024)

üzerinden dağıtımı yapılan ve değer veya hak ifade edebilen gayri maddi varlıklar" olarak tanımlanmış ve kripto varlıkların bir değer veya hak ifade ettikleri kanun koyucu tarafından belirlenmiştir.

Kanaatimizce de 6262 sayılı Kanun hükümleri, BAM kararı ve GİB özelgesi birlikte değerlendirildiğinde kripto varlıkların intikalinin yasaya uygun olduğu ve bu hususta düzenleme getirilene kadar CEX yedinde tutulan varlıklar için alacak ve sözleşmenin intikali hükümlerinin; diğer cüzdanda tutulan kripto varlıkların intikali içinse taşınır eşya hükümlerinin kıyasen uygulanması gerekmektedir.

3.1.1.5. Eşya Hukuku

3.1.1.5.1. "Eşya" nın Özellikleri

TMK Üçüncü Kitap Eşya Hukuku konusunda kripto varlıkların nereye konumlandırılacağı önemli bir konudur. Kripto varlıkları eşya niteliğinde değerlendirip değerlendirilemeyeceğinin tespit edilmesi için öncelikle "eşya" tanımlanmalıdır. Kripto varlıklar, kural olarak, taşınmaz mülkiyetine konu olamayacağından[530] değerlendirmelerimiz taşınır eşya kapsamında yapılacaktır.

Türk hukukunda "eşya", "şey" ve "mal" aynı anlamda kullanılmıştır. Eşya, cismanî, kendi başına varlığı bulunan ve üzerinde hâkimiyet kurulabilen şey olarak tanımlanmaktadır.[531] Hukuki anlamda ise eşya, cismanî, sınırlandırılmış, üzerinde fiili ve hukuki bireysel hâkimiyet kurmaya elverişli, hayvan ve kişi dışı şey olarak tanımlanabilir.[532] Bu tanımdan eşyanın özellikleri; cismanî olma, sınırlandırılmış olma ve üzerinde fiili ve hukuki hâkimiyet kurmaya elverişli olma ve buna bağlı olarak kişilik dışı olma olarak sayılabilir.[533] Bir varlığın aynî hakka konu olabilmesi için hukuken "eşya" olabilmesi gerekmektedir.

---

[530] Kripto varlıkların taşınmaz mülkiyeti ile ilişkisi kapsamında aşa. "Kripto Varlıkların İcra ve İflas Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında, RWA'ların (Real Word Assets) tokenize edilmesi yani gerçek dünya varlıkların tokenizasyonu konusu ile ilgili değerlendirme yapılmıştır.
[531] SİRMEN, s.4.
[532] OĞUZMAN, Kemal; SELİÇİ, Özer; OKTAY-ÖZDEMİR, Saibe: Eşya Hukuku, B.24, Filiz Kitabevi, 2022, s.5-6.
[533] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.432-433. BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.118.

Eşyanın cismanîlik özelliği, eşyanın fiziki, üç boyutlu bir varlığı olması gerektiğine işaret etmektedir.[534] Hukukumuzda eşya için cismanîlik şartı arandığından, hukuken eşya niteliğinde sayılabilecek varlıkların fiziki bir varlığı bulunmalıdır. Kanunumuzda eşyanın, cismanî bir varlığa sahip olma şartı açıkça aranmasa da kanun yorumlandığında, doktrinde de kabul gördüğü üzere cismanîliğin bir şart olarak belirlendiği görülmektedir. Alman Medeni Kanunu (Bürgerliches Gesetzbuch) m.90 uyarınca da hukuken eşya niteliğinde olan varlıklar yalnızca fiziksel nesnelerdir.[535] Alman hukuk literatüründe de cismanîlik, bir varlığın eşya niteliğinde sayılabilmesi için şart koşulmuştur.[536] Dolayısıyla yalnızca bizim literatürümüzde değil diğer ulusal mevzuatlarda da çağın gerisinde kalmış tanımlamalar mevcuttur. Ancak kanunumuzda bu kurala belli istisnalar getirilerek bazı gayrimaddi varlıklar da eşyaların tâbi olduğu hukuki rejime tâbi tutulmuştur. Buna örnek olarak doğal güçlerin mülkiyet hakkına konu edilebilmesi(TMK m.762), alacaklar ve devredilebilir haklar üzerinde rehin ve intifa hakkı kurulabilmesi(TMK m.794, m.795, m.954) gösterilebilir.[537] TMK m. 762 uyarınca doğal güçlerin taşınır mülkiyetine konu edilmiş olması, doktrinde kanun koyucunun, pratik sebeplerle cismanîlik unsurundan ödün verdiği olarak yorumlanmaktadır.[538] Doktrinde ağırlıklı görüş[539] bu hususta eşya kapsamının dar yorumlanması ve yalnızca cismanî varlıkların eşya hukuku kapsamında eşya olarak görülmesi gerektiği yönündedir.

Eşyanın sınırlandırılmış olma özelliği, eşyanın fiziksel(cismanî) ve ekonomik bütünlük arz etmesini ifade etmektedir.[540] Fiziki(cismanî) sınırlandırılmışlık, şeyin kendi başına, bağımsız var olmasını ve üzerinde aynî hak tesis edilebilmesini ifade eder. Sınırlandırılabilirlik unsuru, varlığın fiziksel ve işlevsel bütünlük taşıması ve böylelikle cismanî bir bütünlüğe sahip olmasından ibarettir.[541] Bu anlamda cismanî bir eşya, aynı zamanda sınırları belirlenebilir nitelikte olmalıdır. Birçok eşyada fiziki sınırlandırılmışlık kendiliğinden mevcuttur(araba gibi). Ancak bazı şeyler sınırlandırılmadıklarında eşya niteliğinde değildir. Yeryüzünde serbest gezinen oksijen, denizlerdeki su

---

[534] KAYIHAN, s.432.
[535] Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) § 90 Begriff der Sache. https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/__90.html (E.T. 26.03.2024)
[536] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.5.
[537] SİRMEN, s.5.
[538] G. ÖZDEMİR, s.300.
[539] AKİPEK, Jale; AKINTÜRK, Turgut; ATEŞ, Derya: Eşya Hukuku, B.2, Beta Yayınları, 2018, s.580-581.
[540] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.432.
[541] BİLGİLİ, Fatih; CENGİL, Muhammed Fatih: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği Sorunu, 2019, s.8. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3432713 (E.T. 25.09.2024)

sınırlandırılabilir olmamaları nedeniyle bağımsız bir varlıkları yoktur ve bir aynî hakka konu olamazlar.[542] Dolayısıyla eşya niteliğini haiz değildirler. Su veya hava, bir kaba konularak sınırlandırıldığında üzerinde hâkimiyet kurulabilir hale gelir ve eşya niteliği kazanır. Bir eşya cismanî sınırlandırılmış olmakla birlikte ekonomik bütünlük de arz etmelidir. Ekonomik anlamda bütünlük arz etmesi ise eşyanın, kendi başına bir değeri, karşılığı olmasıdır. Bu durum eşya hukukunda, aynî haklarda aleniyet ve belirlilik ilkelerinin bir sonucudur.[543] Bu da eşyanın üzerindeki aynî haklar için alenilik ilkesini gerçekleştirmektedir. Örneğin bir pirinç tanesi, tek başına bir değer arz etmediğinden yani ekonomik olarak sınırlandırılmış olmadığından eşya niteliğinde olmayacaktır. Ancak, belirli bir ekonomik değere ulaşacak miktarda pirinç tanesinin oluşturduğu topluluk eşya olarak kabul edilir.[544] Dolayısıyla sınırlandırılmış olma özelliği, eşyanın ekonomik bütünlük arz etme özelliğini de içinde barındırır.[545]

Bir varlığın eşya olabilmesi için, o varlık üzerinde fiili ve hukuki hâkimiyet kurulabilir olmalıdır. Yani insan iradesi eşyaya egemen olabilmelidir.[546] Fiili hâkimiyet, eşyanın sahibinin eşya üzerinde tasarrufunun dış dünyaya yansımasıdır. Ele geçirilemeyen, ulaşılamayan ve insan iradesinin üzerinde tecelli etmediği varlıklar eşya değildir. Örnek olarak güneş, yıldızlar, göktaşları verilebilir. Bunlar cismanî olarak sınırlandırılmış, fiziki varlığı bulunan şeyler olmalarına rağmen üzerlerinde fiili hâkimiyet kurulamadığından eşya niteliğinde değildirler.[547] Üzerlerinde fiili hâkimiyet kurulabilir olmasına rağmen bu hâkimiyet hukuk düzeni tarafından tanınmıyorsa o varlık eşya değildir. Yani eşya, hukuk düzeninin üzerinde hâkimiyet kurulmasına icazet verdiği varlıklardır.[548]

Eşyanın olumsuz unsuru olarak da adlandırılan kişilik hakkına konu olmaması yani kişisel olmamasıdır. Kripto varlıkların kişilik dışı nitelik taşıdıkları, kişisel nitelikte varlıklar olmadıkları açıktır.[549] Kripto varlıklar, onu üreten ve kullanan kişilerden tamamen bağımsız, maddi değeri haiz varlıklardır. Bu sebeple kripto varlıkların, eşyanın kişilik dışı olma özelliğini taşıdıkları hususunda bir tartışma bulunmamaktadır.[550] Bir

[542] Dolayısıyla bu eşyalar üzerinde hâkimiyet de kurulamaz.
[543] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.118.
[544] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.8.
[545] SİRMEN, s.6.
[546] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.433.
[547] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.6.
[548] SİRMEN, s.5.
[549] G. ÖZDEMİR, s.302.
[550] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.119.

şeyin eşya sayılmasının bir diğer şartı kişilik dışı olmasıdır. İnsan vücudu ve organlar kişilik haklarına dâhildir ve eşya niteliğinde değildir. İnsan vücudundan çıkan saç, diş gibi organların eşya niteliğinde olduğu kabul edilmektedir. Yine protezlerin, kolayca çıkarılıp takılabilen nitelikteyse eşya niteliğinde sayılacağı, bütünleşik halde bulunan protezlerin ise insan vücuduyla birleştiğinden kişilik değeri niteliğinde olacağı kabul edilmektedir.[551] Cesedin hukuki niteliği için ise tartışmalar olmakla birlikte biz cesedin bir eşya niteliğinden ziyade ölenin yakınlarının üzerinde kişilik hakkı bulunduğu şey olduğunu ve cesedin eşya niteliğinde olmadığını düşünmekteyiz.[552]

3.1.1.5.2. Kripto Varlıkların "Eşya" Niteliklerinin Değerlendirilmesi

Kripto varlıklar kapsamında eşyanın bahsedilen nitelikleri çerçevesinde bir değerlendirme yapmak gerekecektir. Cismanîlik şartı kapsamında düşünüldüğünde kripto varlıklar, üç boyutlu maddi bir varlıkları bulunmaması sebebiyle cismanîlik özelliğini taşımamaktadırlar.[553] Bu anlamda, dar bir yorumla, kripto varlıkların hukuken "eşya" olduğundan bahsedilemez.[554] Kripto varlıkların cismanî varlıkları olmaması ve bu varlıkların tamamen blokzincir ağındaki kodlardan oluşması sebebiyle kripto varlıklar cismanî bir hale getirilemez. Alman doktrininde kripto varlıkların soğuk cüzdanda tutulması durumunda, fiziki varlığı bulunan cüzdanda tutulan şeyin özel anahtar kodu olması sebebiyle kripto varlıkların cisimleştirilmediği ve bu sebeple cismanîlik ve cismanî sınırlandırılmışlık şartının kazanılmadığı görüşü hakimdir.[555] Kanaatimizce kripto varlıkların soğuk cüzdanda saklanması durumunda, kısıtlı olarak, fiziki sınırlandırılmışlık şartının yerine getirildiği düşünülebilir. Öncelikle bahsetmek gerekir ki ne soğuk cüzdanlarda ne de sıcak cüzdanlarda kripto varlıklar, fiziksel anlamda saklanmamaktadır. Kripto varlıklar daima blokzincir ağında var olurlar. Blokzincirde kripto varlıkların hangi cüzdanda tutulduğu verisi kayıtlıdır. Cüzdanlar, içerdiği kodlar ve anahtarlarla tutulan kripto varlıklara erişip onların harekete geçirmeyi sağlamaktadırlar.[556] Kripto varlıklar üzerinde zilyetlik ve hâkimiyet özel anahtar

[551] AYAN, s.9.
[552] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.433. OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.7-11.
[553] G. ÖZDEMİR, s.301.
[554] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.15.
[555] SCHLUND Albert , PONGRATZ Hans: Distributed-Ledger-Technologie und Kryptowährungen – eine rechtliche Betrachtung, Deutsches Steuerrecht, Issue:12, 2018, s.600.
[556] Ayrıntılı bilgi "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı altında Blokzincir Teknolojisi alt başlığında incelenmiştir.

vasıtasıyla gerçekleşir. Özetle özel anahtar sahibi, özel anahtarın temsil ettiği cüzdanda bulunan kripto varlıklar üzerinde tasarruf yetkisine sahip olacaktır.[557] Burada kripto varlığın doğrudan sınırlandırılması değil ona erişim imkânı veren ve onu temsil eden özel anahtarın sınırlandırılması söz konusu olacaktır. Ancak bahsedilen hâkimiyeti temsil ilişkisiyle kripto varlıkların soğuk cüzdanlarla sınırlandırılmış olması nedeniyle kripto varlıkların, kısıtlı olarak, cismanî sınırlandırılmışlık özelliğini taşıdığını düşünmekteyiz. Doğal olarak merkeziyetsiz cüzdanlarda böyle bir durumdan bahsedilemeyecektir. Eşyanın özelliklerinde de açıkladığımız üzere bir eşyanın sınırlandırılmış olma özelliği, cismanî sınırlandırılmışlık ve ekonomik bütünlük arz etme olmak üzere iki unsurdan oluşmaktadır. Bu nedenle kripto varlıkların ekonomik bütünlük arz edip etmediği hususu incelenmelidir. Eşya hukukunda aynî haklarda aleniyet ilkesi geçerlidir. Aleniyet ilkesi[558], eşya üzerinde var olan aynî hakkın varlığının ve hak sahibinin kim olduğunun herkesçe bilinebilir ve belirlenebilir olmasıdır.[559] Aleniyet ilkesi içerisinde, herkes tarafından belirlenebilir olma özelliği belirlilik ilkesini oluşturur.[560] Kripto varlıklar, blokzincir üzerinde kayıtlı verilerden oluşmaktadırlar. Blokzincire kayıtlı bu veriler herkes tarafından görülebilir ve değiştirilemez niteliktedir. Blokzincirin bu yapısıyla aleniyet ve belirlilik ilkesini sağladığı söylenebilir.[561] Bu sebeple kripto varlıklar, ekonomik sınırlılık açısından sınırları belirli varlıklardır ve ekonomik bütünlük arz etme özelliğini sağladığını düşünmekteyiz.[562] Ancak gizlilik odaklı XMR gibi varlıkların blokzincir kayıtlarının herkese açık olmadığından bahsetmiştik.[563] Bu sebeple gizlilik odaklı varlıkların aleniyet ve belirlilik ilkesi açısından bu şartı sağladığı söylenemez. Ancak bu durum, bu varlıkların ekonomik bütünlük arz etmediği şeklinde yorumlanmamalıdır. Her ne kadar bu varlıkların aleni olarak sahipliği belirli olmasa da, özel cüzdanla erişim halinde varlıkların sınırlılığı belirlidir. Yine blokzincir üzerinde karartma yapılmış olsa dahi bu veriler, blokzincirde kayıt altında tutulmaktadır[564] ve aynî hakkını ileri sürmek isteyen aynî hak sahibi, bu verileri paylaşarak aleniyet ilkesini

[557] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.6.
[558] Aleniyet İlkesine Kamuya Açıklık İlkesi adı da verilir.
[559] ANTALYA, Osman Gökhan: Eşya Hukukuna Hâkim İlkelerden Aleniyet İlkesi, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:23 Sayı:3, 2017, s.420. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/469318 (E.T. 24.09.2024)
[560] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.8.
[561] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.9.
[562] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.119-120.
[563] Gizlilik odaklı kripto varlıklar yuk. "Kripto Varlıkların İşlevleri ve Kripto Varlıkların Sınıflandırması" başlığı altında "Niteliklerine Göre Sınıflandırma" alt başlığında incelenmiştir.
[564] Ancak bu bilgiler yalnızca gerçekleştirilen işlemlerin tarafları tarafından görülmektedir.

sağlayabilir. Bu sebeple piyasada işlem gören bu varlıkların ekonomik olarak bir bütün olmadığından bahsedilmesi doğru olmayacaktır. Keza, ticari işletme, bir eşya birliği niteliğinde olmasına rağmen TTK m.11 ve Ticari İşlemlerde Taşınır Rehni Kanunu[565] hükümleri uyarınca eşyalaştırılmış, bir bütün olarak devri ve rehni mümkün kılınmıştır. Bu da belirlilik ilkesine, dolaylı olarak alenilik ilkesine aykırı olmasına rağmen kabul edilmiştir.

Bir kripto cüzdanı sahibi[566], cüzdanında bulunan kripto varlıklar üzerinde, fiili hâkimiyete sahiptir. Özel anahtara sahip olan kişi dışında kimse, bu varlıklar üzerinde tasarruf yetkisini haiz olamaz.[567] Blokzincir sayesinde sağlanan bu hâkimiyet, kanımızca fiili hâkimiyet şartını karşılamaktadır. Dolayısıyla blokzincir üzerinde işlem gören varlıklar, üzerinde fiili hâkimiyet kurmaya elverişlidir.[568] Hukukumuzda kripto varlıkların alım-satım ve tutulmasını yasaklar bir hüküm de bulunmadığından kripto varlıklar üzerinde hukuki hâkimiyet de kurulabileceği açıktır.[569] 7518 Sayılı Kanun ile SerPK'da yapılan değişiklikler ile kripto varlıklar tanımlanmış, dolayısıyla kripto varlıklar hukuki bir zemine oturtulmuştur. Bu sebeple kripto varlıklar yasaklı değil yasal varlıklardır ve üzerlerinde hukuki hâkimiyet kurulabilir diyebiliriz.

Kripto varlıklar, gayrimaddi varlıklardır. Maddi malvarlığı değerine sahiptirler ve devredilebilirler. Bu yönleriyle kripto varlıklar eşyanın kişilik dışı olma unsurunu karşılamaktadırlar.[570] Kripto varlıklar dijital verilerdir. Dijital veriler, hukukumuzda genellikle kişisel veri niteliğinde görülüp Kişisel Verileri Koruma Kanunu[571](KVKK) kapsamında koruma altına alınmaktadır.[572] Ancak özellikle kripto varlıklar için bu görüş oldukça yanlış olacaktır. Çünkü kripto varlıkların, kişilik dışı nitelikleriyle KVKK kapsamında korumanın konusu oluşturmayacağı kanaatindeyiz.

Özetlemek gerekirse kripto varlıklar; işlevsel ekonomik bütünlüğe sahip, maddi değeri bulunan, üzerinde fiili hâkimiyet kurulabilen kişilik dışı varlıklardır. Kısaca kripto

---

[565] 28.10.2016 Tarihli 29871 Sayılı Resmî Gazetede Yayımlanan 20.10.2016 Kabul Tarihli 6750 Sayılı Ticari İşlemlerde Taşınır Rehni Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/10/20161028-1.htm (E.T 29.08.2024)
[566] Merkeziyetsiz cüzdanlar ve soğuk cüzdanlar bu kapsamda düşünülebilir.
[567] BOZDOĞANOĞLU, s.164.
[568] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği, s.10.
[569] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.120.
[570] TEKELİOĞLU, s.1315.
[571] 07.04.2016 Tarihli 29677 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 24.03.2016 Tarihli 6698 Sayılı Kişisel Verilen Korunması Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160407-8.pdf (E.T. 28.08.2024)
[572] OĞUZ, Sefer. Kişisel Verilerin Korunması Hukukunun Genel İlkeleri, Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, Cilt:13 Sayı:2, s.128. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/609053 (E.T 28.08.2024)

varlıklar cismanîlik unsuru dışında eşyanın tüm unsurlarını taşımaktadırlar.[573] Ancak cismanîlik unsuru, hukukumuzda eşyanın zorunlu unsuru görüldüğünden, kripto varlıkların taşınır eşya olarak nitelendirilmesi mümkün görülmemektedir. Açıklanan durum, hukuk düzenlerinin çağın koşullarına ayak uyduramamasından kaynaklıdır. Günümüzde cismanîlik unsurunun eşyanın asli unsuru olarak görülmesinin hukuken yerinde olmadığı düşünmekteyiz. Gerçekten de elektrik enerjisi gibi varlıklar cismanî değildir. Ancak bunların mülkiyete konu olabilmesi için özel düzenleme getirilmiştir. Çünkü bunların kişilik dışılık, iktisadi değere sahip olma ve üzerinde hâkimiyet kurulabilmesi gibi eşyanın diğer niteliklerini tamamen kendilerinde taşıdıkları açıktır. Kripto varlıklar da doğal güçler gibi, eşyanın tüm niteliklerini haizdir. Bu sebeple bir varlığın eşya niteliğini taşıması için cismanîlik şartının aranmaması gerekir. Böylece hukuki anlamda "eşya" tanımı genişleyecek ve eşyanın diğer özelliklerini taşıyan varlıklar da bu çatı altında birleşebilecektir. Bir diğer çözüm ise yine doğal güçler kapsamında yapılan düzenleme benzeri bir özel düzenlemeyle kripto varlıklar hakkında taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin uygulanmasına yönelik bir düzenleme olacaktır.[574] Bu durumda kripto varlıkların hukuki niteliği yasal bir zemine oturtulmuş olacaktır.

Kripto varlıklar hukuki tanım içerisinde eşya sayılmasalar da hiç şüphesiz, eşyaya uygulanan bazı hukuk kurallarının kripto varlıklara uygulanması gerekecektir. Örneğin miras konusunda üzerinde durulduğu üzere kripto varlıklar miras yoluyla mirasçılara intikal edeceklerdir.[575] Bu bağlamda miras hükümlerinin kripto varlıklara uygulanması gerekmektedir. Yine İcra ve İflas Kanunu(İİK) [576] kapsamında kripto varlıkları değerlendirirken kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde değerlendirilmesi gerekecektir.[577] Ayrıca kripto varlıklara uygulanacak hükümlerin niteliğinin tespiti açısından kripto varlıkların gayrimisli mal mı misli mal mı oldukları önem arz edecektir.[578] Misli mal çoğunlukla ,ölçülerek, tartılarak veya sayılarak belirli hale gelen, yerlerine nitelik itibariyle denk başka mallar konulması mümkün mallar olarak

[573] G. ÖZDEMİR, s.302.
[574] BOZDOĞANOĞLU, s.163.
[575] "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Miras Hukuku" bölümünde incelenmiştir.
[576] 19.06.1932 Tarihli 2128 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 2004 Sayılı İcra ve İflâs Kanunu. https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/2128.pdf (E.T 28.08.2024)
[577] "Kripto Varlıkların İcra ve İflas Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında incelemiştir.
[578] Özellikle TBK anlamında "imkânsızlık" hükümlerinin uygulanmasında kripto varlıkların misli ya da gayrimisli mal niteliği önem kazanacaktır.

tanımlanır. Gayrimisli mal ise, yerine nitelik itibariyle denk başka mal konulamayan, ferden bir varlığı ve iktisadi değeri olan eşyalardır.[579] Kripto varlıklar açısından incelendiğinde ikili bir ayrıma gidilmesi gerekmektedir. NFT'ler kopyalanamaz, değiştirilemez ve dünyada kendilerinden yalnızca bir tane olan kripto varlıklardır. Bu sebeple NFT'ler açısından gayrimisli mallardır denebilir. Ancak NFT'ler dışında diğer tüm kripto varlıklar, yerlerine nitelik itibariyle denk varlığın konulabilen ve sayılarak belirli hale gelen özellikleri nedeniyle misli mallardır denebilir.[580]

3.1.1.5.3. Kripto Varlıkların Zilyetliği

Eşya hukuku kapsamında bir diğer konu, kripto varlıkların üzerinde zilyetlik kurulup kurulamayacağıdır. Zilyetlik, kanunda tanımlanmamıştır. TMK m. 973 uyarınca *"Bir şeyin üzerinde fiili hâkimiyeti bulunan kimse onun zilyedidir"* hükmü esas alınarak zilyetlik, bir şey üzerinde fiili hâkimiyet olarak tanımlanabilir.[581] Zilyetliğin en büyük işlevi, taşınırlarda aleniyeti sağlamasıdır.[582] Zilyetlik, fiili hâkimiyeti ve zilyet olma iradesini içerir. Fiili hâkimiyet için eşyayla maddi bağlantı(fiziki temas) veya zilyetliğin doğrudan kullanımı şart değildir ancak bu hâkimiyet süreklilik arz etmelidir.[583] Örnek olarak bir zilyedin arabasıyla sürekli temas etmesi şart değildir. Bu arabanın doğrudan zilyet tarafından kullanılmaması da zilyetliğe engel değildir. Zilyet yardımcısı (şoför) tarafından arabanın kullanılması şoförü (irade bulunmadığından) zilyet yapmayacağı gibi araç sahibinin zilyetliğine de engel olmaz. Aynı şekilde bir ürünü incelerken fiziksel temasta bulunmak da süreklilik arz etmediğinden, inceleyen kişiyi zilyet haline getirmez.[584] Bu açıklama ve örneklerden yola çıkarak bir şeyin, ona süreklilik arz eden şekilde zilyet olma iradesiyle fiili hâkimiyetini elinde bulunduran kişi o şeyin zilyedidir denebilir. TMK m.985/1 uyarınca taşınırlarda zilyetlik mülkiyete karine oluşturur ve TMK m. 763/1 uyarınca *"taşınır mülkiyetinin nakli için zilyetliğin devri gerekir."* Zilyetliğin nakli çeşitli şekillerde gerçekleşmektedir. Konumuzdan sapmamak adına yalnızca araçların teslimi yoluyla zilyetliğin nakli üzerinde durulacaktır. TMK m. 977 uyarınca

[579] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.434. ZAPATA, s.386.
[580] Blockchain Türkiye Platformu, Non-Fungible Token – Nitelikli Fikri Tapu Raporu, s.42.
[581] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.43.
[582] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.44.
[583] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.437.
[584] SİRMEN, s.40-44.

"Zilyetlik, şeyin veya şey üzerinde hâkimiyeti sağlayacak araçların, edinene teslimi veya edinenin önceki zilyedin rızasıyla şey üzerinde hâkimiyeti kullanacak duruma gelmesi hâlinde devredilmiş olur." Hüküm uyarınca zilyetlik, zilyetlik konusu eşyanın iktidarını sağlayan araçların teslimi ile devredilebilir[585].(Bir aracın anahtarının teslimi gibi) Dolayısıyla buradan anlaşılan, zilyetliğin araçlar vasıtasıyla sağlanabileceğidir.[586] Gerçekten bir aracın anahtarına sahip kişi, araç üzerindeki fiili hâkimiyete anahtar aracılığıyla sahiptir. Çünkü zilyetlik, araçların teslimi vasıtasıyla devredilebiliyorsa araçların üzerinde fiili hâkimiyet kurularak da gerçekleşebilir.

Doktrinde kripto varlıkların cismanî varlığı bulunmadığından üzerlerinde zilyetlik kurulamayacağı görüşü hakimdir.[587] Ancak bizim de katıldığımız görüşe[588] göre kripto varlıkların bulunduğu cüzdan özel anahtarına sahip olan kişi cüzdandaki kripto varlıklar üzerinde tasarruf, kullanma ve yararlanma yetkilerine sahiptir. Dolayısıyla özel cüzdan anahtarı, kripto varlıklar üzerinde hâkimiyet sağlayan araç; kripto varlıklar, üzerinde hâkimiyet sağlanan eşya ve özel anahtarın sahibi de kripto varlıklar üzerinde hâkimiyet sağlayan zilyettir. Gerçekten şeye, onu temsil eden araçlarla zilyet olma mümkün olduğuna göre; özel anahtar koduna sahip olma vasıtasıyla kripto varlıklar üzerinde zilyetliğin sağlanabileceği kanaatindeyiz. Yine zilyetliğin en büyük işlevinin taşınırlarda aleniyeti sağlamak olduğundan ve blokzincirin kripto varlıklarda bu aleniyeti sağladığından[589] kripto varlıklar üzerinde zilyetlik kurulabileceğini düşünmekteyiz.

3.1.1.5.4. Kripto Varlıkların Rehnedilmesi

SerPK m.35/B-10 uyarınca *"Kripto varlıkları konu edinen rehin sözleşmelerine, 20/10/2016 tarihli ve 6750 sayılı Ticari İşlemlerde Taşınır Rehni Kanunu uygulanmaz"* hükmü gereği kripto varlıkları konu edinebilecek rehin sözleşmesi yapılabileceği kabul edilmiştir. Kanun yorumlandığında kanunun lafzından açıkça kripto varlıkların rehin sözleşmesine konu edilebileceği düzenlenmiştir. Bu hükümle kanun, dolaylı yoldan kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde olduğunu kabul etmektedir.

---

[585] AYAN, Mehmet: Eşya Hukuku-I (Zilyetlik ve Tapu Sicili), B.13, Seçkin Yayınevi, 2016, s.96.
[586] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.443.
[587] G. ÖZDEMİR, s.289-290.
[588] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.133.
[589] Blokzincir ve aleniyet ilkesi "Kripto Varlıkların "Eşya" Niteliklerinin Değerlendirilmesi" başlığı altında incelenmiştir.

Burada incelenmesi gereken bu rehinin nasıl gerçekleşeceğidir. Taşınır rehni, TMK m. 939 vd. hükümleri uyarınca, kural olarak, teslime bağlı olarak gerçekleştirilir.[590] Ancak istisnaen hayvan rehni, rehinli eşya rehni, emtiayı temsil eden senedin teslimi ile de rehin kurulabilir.[591]

Kripto varlıklar gayrimaddi nitelikleri nedeniyle hukukumuzda taşınır eşya niteliğinde görülmediğinden, direkt kripto varlığın teslim edilmesi yoluyla rehnedilmesi mümkün olmayacaktır. Ancak teslim, TMK m.977 uyarınca hâkimiyeti sağlayan araçların zilyetliğinin teslimi vasıtasıyla da gerçekleşebilmektedir. Dolayısıyla kripto varlıklar üzerinde hâkimiyet kurulmasını sağlayan araçların (özel anahtar, soğuk cüzdanlar) teslimiyle teslimin sağlanacağı ve rehinin gerçekleşebileceği düşüncesindeyiz. Teslim ile rehnedenin kripto varlıklar üzerindeki hâkimiyetinin karşı tarafa geçirilmesi gerekmektedir. Soğuk cüzdanın rehni hususunda soğuk cüzdanın teslimiyle rehnedenin kripto varlıklara ulaşma imkânı kalmadığından, soğuk cüzdanın şifresini bilse bile cüzdanda muhafaza edilen kodları bilemeyecek ve kripto varlıklar üzerinde fiili hâkimiyeti kalmayacağından rehin gerçekleşmiş olacaktır. Diğer yandan merkeziyetsiz cüzdan anahtar kodu karşı tarafa teslim edilse dahi rehin veren, bu kodu bildiği için kripto varlıklar üzerinde hâkimiyeti devam edecek ve taşınır rehni için gerekli olan teslim şartı gerçekleşmeyecektir. Bu sakıncanın temel sebebi, taşınır eşya için cismanîlik unsurunun aranmasıdır. Salt kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde kabul edildiği durumda kripto varlıkların bir cüzdanda diğerine aktarılmasıyla teslim gerçekleşecek ve rehin verenin kripto varlıklar üzerinde hâkimiyeti kalmayacaktır.

3.1.1.5.5. Kripto Varlıkların Mülkiyet Hakkına Konu Olması

Aynî hak, kişilere bir mal üzerinde doğrudan doğruya egemenlik sağlayan, herkese karşı ileri sürülebilen haktır.[592] Aynî haklar, mülkiyet hakkı ve diğer sınırlı aynî haklardan oluşur. Aynî haklar, Numerus Clausus ilkesine tâbidirler ve kanunda sayılanlar dışında aynî hak yaratılamaz.[593] Aynî hakların konusu eşyadır. Dolayısıyla bir varlığın aynî hakka

[590] SİRMEN, s.627.
[591] KAYIHAN, s.509.
[592] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.3-4.
[593] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.497.

konu olabilmesi için hukuken eşya niteliğinde olması gerekir.[594] Mülkiyet hakkı, eşya üzerinde, sahibine en geniş yetkileri tanımlayan hak olarak nitelendirilebilir.[595] Mülkiyet hakkı kullanma, yararlanma ve tasarruf etme yetkilerini içeren bir aynî haktır.[596] Aynî haklar, kural olarak, ancak eşya niteliğinde varlıklar üzerinde kurulabildiğinden ve hukukumuzda bir varlığın eşya niteliğinde olması için cismanî varlığı bulunması gerektiğinden aynî haklar yalnızca maddi(cismanî) varlıklar üzerinde kurulabilir.[597] Kural bu olmakla birlikte kanun koyucu, pratik sebeplerle TMK m.762 *"Taşınır mülkiyetinin konusu, nitelikleri itibarıyla taşınabilen maddî şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir"* hükmüyle cismanî varlığı ve cismanî sınırlandırılabilirliği olmayan doğal güçleri taşınır mülkiyeti kapsamına almıştır. Kripto varlıklar, cismanîlik unsurunu sağlamadıkları için eşya niteliğinde görülemeyecek ve dolayısıyla kripto varlıklar üzerinde mülkiyet hakkı kurulamayacaktır. Böyle bir kabul, kripto varlıkların hukuki aidiyetini zorlaştıracak ve maddi bir değer ihtiva eden kripto varlıkların, hangi hükümler çerçevesinde korunacağını belirsiz hale getirecektir.[598] Kripto varlıklar niteliklerine göre fikri mülkiyet haklarına[599], alacak haklarına[600] konu edilebilir. Kripto varlıkların kişilik hakkına konu olmayacağı da açıktır.[601] Ancak bu korumalar, sadece şartları sağlayan sınırlı kripto varlık türleri açısından geçerlidir. Emtia niteliğinde gördüğümüz kripto varlıklar için böyle bir koruma oluşmayacaktır. Bu nedenle kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde görülmesi kanımızca bir gerekliliktir. Hukukumuz çerçevesinde eşya olarak görülmeyen kripto varlıkların, TMK m.762 benzeri bir hükümle taşınır mülkiyeti kapsamına alınması gerekir.[602] Şu aşamada ise, doktrinde her ne kadar aksi görüşler olsa da[603], taşınır hükümlerinin kripto varlıklara kıyasen uygulanabileceği ve dolayısıyla kripto varlıklar üzerinde mülkiyet ve diğer sınırlı aynî hakların tesis edilebileceği kanaatindeyiz.

---

[594] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.5.
[595] OĞUZMAN, SELİÇİ, OKTAY-ÖZDEMİR, s.315.
[596] KAYIHAN, Medeni Hukuk, s.498.
[597] G. ÖZDEMİR, s.298.
[598] G. ÖZDEMİR, s.302.
[599] Fikri mülkiyet hakkına konu olabilen NFT'ler örnek verilebilir.
[600] CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıklar ile emtia senedi niteliğindeki kripto varlıklar örnek verilebilir.
[601] TEKELİOĞLU, s.1315.
[602] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.133.
[603] ÇEKİN, s.8.

3.1.1.5.6. Değerlendirmelerimiz

Özetle hukukumuzdaki eşya tanımının son derece kısıtlayıcı olduğunu ve çağın gereklerine ayak uyduramadığını düşünmekteyiz. Çağın gerekliliklerinin kanun koyucuyu, doğal güçler ve işletme rehni gibi durumlarda özel düzenleme yapmaya zorlaması, hukukumuzdaki cismanîlik şartının çağın gerisinde kaldığını göstermektedir. Hukuk dinamik bir yapıda olmalı ve değişen koşullara ayak uydurabilmelidir. Bu sebeple eşya tanımında da dinamikliği savunarak cismanîlik şartının aranmaması, eşya kavramının geniş yorumlanması gerektiği kanaatindeyiz. Bu sınırlayıcı ve dar kapsamlı hükümler kanunda boşluk oluşturmakta ve hukukumuzu mevzuat hukukundan içtihat hukukuna geçişe zorlamaktadır. Kanaatimce kripto varlıklar, CEX'te veya cüzdanda tutulup tutulmamalarına göre, alacak hakkı veya taşınır eşya hükmündedir. Ancak salt kripto varlıklar için yapılacak bir değerlendirmede, kural olarak, kripto varlıkların taşınır eşya statüsünde kabul edilmesi gerekmektedir. Miras hukukunda atıf yaptığımız yargı kararları da bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Bu sebeplerle kripto varlıkların hukuki statüsüne yönelik kanuni düzenlemeler[604] ile bu belirsizlik giderilmelidir.

3.1.2. Kripto Varlıkların Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

3.1.2.1. Değerlendirmenin Kapsamı

Kripto varlıklar, blokzincir ağı üzerinde işlem gören varlıklardır. Ağda gerçekleşen her işlem en az iki taraflı bir işlemdir ve bu işlemler, taraflar arasında bir borç ilişkisi doğurur. Borç ilişkisi kanundan veya sözleşmeden doğabilir.[605] Bu kapsamda öncelikle kanundan doğan borç ilişkileri ile kripto varlıkların ilişkisi incelenecek daha sonra sözleşme kaynaklı borç ilişkileri ile kripto varlıklar birlikte ele alınacaktır. Çalışmamızın sözleşme kaynaklı borç ilişkilerinde edim konusu kripto varlıklar olan sözleşmelerden doğan borç ilişkileri ile akıllı sözleşmelerden doğan borç ilişkileri ayrı başlıklarda incelenecek, özel

[604] Çözüm önerilerimiz yuk. "Kripto Varlıkların "Eşya" Niteliğinin Değerlendirilmesi" başlığında sunulmuştur.
[605] EREN, s.116.

yapıları gereği akıllı sözleşmelerden doğan borç ilişkilerinde temel borçlar hukuk müesseseleriyle akıllı sözleşmeler ilişkilendirilecektir.

3.1.2.2. Kanundan Doğan Borç İlişkileri

Kanundan doğan borç ilişkilerinde borç ilişkisinin kaynağı bir sözleşme, yani tarafların iradeleri değil doğrudan doğruya kanundur. Doğrudan kanundan doğan borç ilişkileri, haksız fiilden, kusursuz sorumluluktan, sebepsiz zenginleşmeden, vekaletsiz iş görmeden veya müteselsil sorumluluk hükümlerinden doğabilir.[606]

3.1.2.2.1. Haksız Fiilden Doğan Borç İlişkileri

Haksız fiilde taraflardan biri, hukuka aykırı bir fiille karşı tarafı zarara uğratmaktadır. Haksız fiil, hukuka aykırı olarak, başkasının şahıs varlığına veya malvarlığına zarar verilmesidir.[607] Sorumluluktan bahsedilebilmesi için haksız fiili gerçekleştiren tarafa kusur atfedilebilir olmalıdır.[608] Haksız fiilin unsurları fiil, zarar, uygun illiyet bağı, kusur ve hukuka aykırılıktır.

Fiil, olumlu (yapma, etme) veya olumsuz (yapmama, kaçınma) olabilir. Olumlu eylemde hareket, doğrudan zarara sebep olmaktadır. Bu husus açıktır. Olumsuz bir fiilin haksız fiil niteliğinde değerlendirilebilmesi için ise, kaçınma eylemini gerçekleştiren tarafın kaçındığı eylem, hukuken yapmakla sorumlu olduğu bir eylem olmalıdır. Yani bir hukuk normunun kendisini yapmakla sorumlu kıldığı davranışı yapmaktan kaçınan taraf, haksız fiil anlamında bir menfi hareketle zarara sebep olabilir ve bu zararından haksız fiil hükümleri kapsamında sorumludur.[609]

Zarar unsuru ise, haksız fiile konu müspet fiili gerçekleştiren veya yapması gereken bir eylemi yapmaktan kaçınan kişinin bu fiili sonucu maddi bir zarar ortaya çıkmalıdır. Bu zarar, kişilik değerlerinde[610] bir eksilme yaratırsa manevi zarar söz konusu olacaktır.

---

[606] EREN, s.507.
[607] AYAN, Mehmet: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.11, Seçkin Yayıncılık, 2016, s.247.
[608] EREN, s.538.
[609] EREN, s.541.
[610] Hayat, isim, şeref, sağlık, haysiyet gibi değerler kişilik değerlerine örnektir.

İlliyet bağı ise fiil ile zarar arasındaki bağlılığı anlatmaktadır. Yani oluşan zarar ile fiil arasında sebep-sonuç ilişkisi bulunmalıdır. İlliyet bağıyla ilgili doktrinde ve uygulamada kabul edilen görüş uygun illiyet bağı teorisidir. Buna göre fiil, zarara sebep olan neticeyi gerçekleştirmeye elverişli nitelikte olmalıdır.[611]

Kusur, haksız fiil sorumluluğunun kurucu unsurudur. Haksız fiili gerçekleştiren kişinin bu eylemi hukuka uygun değilse ve hukuk düzenince kabul edilmiyor ise kusurludur denebilir. Başka bir deyişle, haksız fiilin oluşumu için kişi, fiili nedeniyle hukuk düzeni tarafından kınanabilmelidir.[612] Kusur, kast veya ihmal nedeniyle ortaya çıkabilir. Kast, kişinin zararlı neticeyi öngörmesi ve bunun gerçekleşmesini bilerek ve isteyerek kusurlu fiili ifa etmesidir. İhmal ise kişinin, şartların gerekli kıldığı özeni göstermeyerek zararlı neticeye sebep olmasıdır.[613] İhmalde fail, zararlı neticenin doğmasını önlemek için hukuk düzeninin kendisine yüklediği ödeve aykırı hareket etmiş, gerekli önlemleri almamıştır.[614] Kusur, kişinin sorumluluğunu belirlemektedir. Tüm şartlar sağlansa dahi failin kusuru yoksa zarardan sorumlu olmaz. Çünkü bahsedildiği gibi kusur, haksız fiil sorumluluğunun kurucu unsudur. Yine kişinin kusuru olmakla birlikte, zarar görenin veya üçüncü kişinin de zararın ortaya çıkmasında kusuru varsa fail, kusuru oranında zarardan sorumlu olacaktır.

Haksız fiilin son unsuru ise hukuka aykırılıktır. TBK m.49/1 uyarınca "Hukuka aykırı bir fiille başkasına zarar veren, bu zararı gidermekle yükümlüdür". Fail, bir fiille karşı tarafa zarar verse ve fiil ile zarar arasında uygun illiyet bağı olsa dahi failin fiili hukuka uygun, yani olayda hukuka uygunluk sebebi varsa fail bu fiilinden dolayı sorumlu tutulamayacaktır.[615] Eren'e göre hukuka aykırılık, hukuka uygunluk sebeplerinin bulunmaması halinde, başkalarına zarar vermeyi yasaklayan veya zararlı sonucun önlenmesi için belirli bir davranışı emreden hukuk kurallarına aykırı davranışlar, hukuka aykırı davranışlardır.[616] Bu tanımdan yola çıkarak hukuka aykırılığın olumlu ve olumsuz iki unsuru olduğu görülmektedir. Olumlu unsur, zararlı neticenin gerçekleşmemesi için bir davranışı yasaklayan veya bir davranışın yapılmasını emreden hukuk kuralının ihlâlidir. Olumsuz

---

[611] AYAN, Borçlar, s.283.
[612] OĞUZ, Habip: Sorumluluk Hukukunda Kusur, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, Sayı:28, 2016, s.276. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/981939 (E.T. 30.09.2024)
[613] Yargıtay HGK 2014/77 Esas 2015/1712 Karar Sayılı 19.06.2015 Tarihli Kararı. https://karararama.yargitay.gov.tr/ (E.T. 24.09.2024)
[614] EREN, s.596 vd.
[615] AYAN, Borçlar, s.252.
[616] EREN, s.608.

unsur ise olayda hukuka uygunluk sebebi bulunmamasıdır.[617] Bu halde hukuka aykırılık unsuru gerçekleşmiş olacak ve haksız fiil sorumluluğu söz konusu olacaktır.

Kripto varlıklarda ve blokzincir ağındaki işlemlerde haksız fiil sorumluluğu doğabilir. Örnek verecek olursak bir kişinin bilgisayarına sızıp blokzincir cüzdanı bilgilerini çalmak hukuka aykırı ve kastla gerçekleştirilen bir eylemdir. Ele geçirilen bilgilerin içerdiği kripto varlıkların failin ve bir başkasının malvarlığına katılması ya da bu kripto varlıkların telef edilmesi[618] vasıtasıyla cüzdan anahtarı sahibinin malvarlığında bir eksilme meydana gelmesi haksız fiil sorumluluğuna konu oluşturur.[619] Bu bağlamda zarar gören, haksız fiili gerçekleştirene karşı haksız fiil hükümlerine dayanarak dava açabilecektir.[620] Kripto varlıkların ekonomik bir değeri olduğu genel kabul gören bir gerçektir. Kişinin kripto varlıklarında oluşacak bir eksilme malvarlığı değerinde irade dışı oluşacak bir eksilme niteliğinde olacaktır. Bu sebeple, haksız fiilin gerçekleştirilmesiyle haksız fiil sorumluluğunun unsurları tamamlanmış olacaktır. Bu durumda hukuka aykırı bir fiil vardır. Mağdur, kripto varlıkların maddi değeri kadar zarara uğramıştır. Fiil ile zarar arasında uygun illiyet bağı vardır. Fail, kast dolayısıyla kusurludur ve hukuka uygunluk unsuru bulunmamaktadır. Buna ek olarak, ele geçirilen kripto varlıkların paraya çevrilerek failin parasıyla karışması neticesinde fail, bu paraya malik olacağından, haksız fiil hükümleriyle birlikte sebepsiz zenginleşme hükümleri de uygulama alanı bulacaktır.[621] Doktrinde haksız fiilden doğacak alacak hakkının sebepsiz zenginleşme talep hakkını önleyeceğine dair görüşler[622] olsa da tarafımızca katıldığımız görüşe[623] göre haksız fiil talebi ve sebepsiz zenginleşme talebi yarışacaktır. Seçimlik yarışma adı verilen bu taleplerin yarışmasında davacı, taleplerden birini seçip ileri sürmek zorundadır.

Kripto varlıklar piyasasında piyasa manipülasyonu çerçevesinde de haksız fiil sorumluluğu doğabilir.[624] Çalışmamızın önceki bölümlerinde kripto varlık piyasalarının,

---

[617] AYAN, Borçlar, s.252.
[618] Coin yakımında kullanılan 0x00000…0 gibi kimse tarafından erişilemez cüzdanlara ele geçirilen kripto varlıkların yollanması yoluyla kripto varlıklar telef edilebilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. aşa. "Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri" başlığı.
[619] ÇEKİN, s.12.
[620] ÇON, Ömer: Kripto Varlıkların İcra ve İflâs Kanunlarında Görünüme Dair İsviçre Örneği, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, Sayı:51, 2022, s.239. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2523766 (E.T. 25.09.2024)
[621] ÇEKİN, s.16.
[622] REİSOĞLU, Safa: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.11, Beta Yayınevi, 1997 s.43. ÖZ, Turgut: Öğreti ve Uygulamada Sebepsiz Zenginleşme, Kazancı Kitap Ticaret, 1990, s.67 vd.
[623] EREN, s.871-872.
[624] GÜLEÇ, Tuna Can; AKTAŞ, Hüseyin: Kripto Para Birimi Piyasalarında Etkinliğin Uzun Hafıza ve Değişen Varyans Özelliklerinin Testi Yoluyla Analizi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:14 Sayı:2, 2019, s.507. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/789667 (E.T. 24.09.2024)

sığ olmaları sebebiyle kolayca manipüle edilebileceğinden bahsetmiştik.[625] Piyasa manipülasyonu SerPK anlamında suç teşkil eder. 6362 Sayılı SerPK m.35/C-3 ile piyasa bozucu eylemlerin kripto varlıklar piyasalarında da uygulanacağına hükmedilmiştir. Yine haksız fiil sorumluluğunun tüm unsurlarını taşıması nedeniyle piyasa dolandırıcılığı/piyasa manipülasyonunun manipüle eden açısından haksız fiil sorumluluğu doğuracağı kanaatindeyiz.

Haksız fiil bir CEX'in faaliyeti kapsamında da ortaya çıkabilir. CEX'ler birer şirkettir ve faaliyet alanında insanlar çalıştırılmaktadır. Dolayısıyla CEX'te sorumlu kişilerin, yatırımcıların CEX cüzdanına erişim imkânı vardır. Bu durumda haksız fiil sorumluluğu doğabilir. Örneklemek gerekirse bir CEX çalışanı, hukuka aykırı olarak müşterilerin cüzdanlarında bulunan fonları belirli bir merkeziyetsiz cüzdana çekebilir. Ya da CEX'lerde bulunan p2p özelliği ile müşterinin fonlarını başka bir cüzdana aktarabilir. Bu durumda çalışan, hukuka aykırı bir fiil gerçekleştirmiş olur. Kast ile yaptığı bu fiilin direkt sonucu olarak müşteri zarara uğrar. Böylece haksız fiilin tüm unsurları gerçekleşmiş olur ve fail, müşterinin uğradığı zarardan haksız fiil hükümleri gereği sorumlu olur. Bu durumda CEX'in kusursuz sorumluluğu da söz konusu olacaktır. CEX'lerin nitelikli dolandırıcılık nedeniyle de haksız fiil sorumluluğu gündeme gelebilecektir. Buna en bilinen örnek THODEX davası[626] olabilir. THODEX Platformu olarak sunulan Koineks Teknoloji A.Ş. yatırımcılarına ucuzdan kripto varlık satma vaadinde bulunmuş, reklâmlarla güven kazanmıştır. Bu güven ile yatırımcılar, ucuzdan kripto varlık alma vaadiyle şirkete paralarını yatırmış ancak şirket, bu varlıkları piyasadan almamıştır. Dolayısıyla şirket, yatırımcılarına var olmayan varlıkları satmıştır. Bunun sonucunda şirket rezervinde bulunan kripto varlıkları soğuk cüzdana aktararak, şirketin kurucusu Faruk Fatih Özer yurtdışına kaçmıştır. Böylece haksız fiil sorumluluğunun unsurları oluşmuştur.

Kripto varlık piyasalarında ortaya çıkabilecek haksız fiil durumları yalnızca CEX'ler kapsamında ve kripto varlıkların ele geçirilmesinde ortaya çıkmaz. Kripto varlıklarda ICO (Initial Coin Offering) ile yatırımcılara beklenen piyasa değerinden düşük fiyattan

[625] Kripto piyasalarında manipülasyon konusu "Kripto Varlıkların İşlevleri ve Kripto Varlıkların Sınıflandırılması" başlığı altında "Kripto Varlıkların Yatırım Aracı Olma İşlevi" başlığı altında incelenmiştir.
[626] SARIKAYA, Samet: Kripto Varlık Dolandırıcılığı, Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:2, 2023, s.570. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2928522 (E.T. 20.09.2024)

varlıklar satılıp bu varlıkların hiç çıkarılmaması[627], varlıkların maksimum arzının sürekli artırılması yoluyla değerinin düşürülmesi ve whitepaper içerisindeki bilgilerin projeyle uyuşmaması gibi çeşitli haksız fiil örnekleri görülebilir.[628]

"Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında kripto varlıkların miras bırakılabileceğinden ve bu anlamda diğer malvarlığı hakları kapsamına girdiğinden bahsetmiştik. Yine SerPK m.3/1-bb hükmünde kripto varlık, *"Dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak oluşturulup saklanabilen, dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan ve değer veya hak ifade edebilen gayri maddi varlıklar"* olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla hem mevzuatta hem içtihatta kripto varlıkların değer veya hak ifade edebildiği yani malvarlığı kapsamına girdiği kabul edilmiştir. Bu sebeple kripto varlıklar, onlara sahip olunmasını sağlayan araçlardan ayrık olarak malvarlığı değerine sahiptir ve bu malvarlığı değerindeki eksilme TBK haksız fiil hükümlerinin uygulama alanına girecektir.

3.1.2.2.2. Kusursuz Sorumluluktan Doğan Borç İlişkileri

Kusursuz sorumluluk halleri TBK m. 65 vd. düzenlenmiştir. Ancak kusursuz sorumluluk halleri tahdididir. Bu sebeple kanunda sayılmayan durumlarda kusursuz sorumluluk hükümleri uygulanamayacaktır. Kusursuz sorumluluk halleri: Hakkaniyet sorumluluğu, özen sorumluluğu ve tehlike sorumluluğudur.[629] Hakkaniyet sorumluluğu, ayırtım gücü bulunmayan kişinin verdiği zararların giderilmesini konu alır.[630] Özen sorumluluğu ise; sorumluya yüklenen bir özenli davranma ödevine aykırılık durumunda ortaya çıkan kusursuz sorumluluk halidir. Özel sorumluluğu halleri, adam çalıştıranın sorumluluğu, hayvan bulunduranın sorumluluğu, yapı malikinin sorumluluğu olarak üç şekilde kendini göstermektedir.[631] Ayrıca kanunda tehlike sorumluluğundan bahsedilmiştir. Bu da tehlike arz eden bir işletme faaliyeti nedeniyle, sürekli veya çok ağır bir tehlike söz konusuysa sorumluluk, işletme sahibi aleyhine ağırlaştırılmış, kusursuz sorumluluk hali kabul

---

[627] SARIKAYA, s.555-581.
[628] Kripto varlıklar hakkında açılan davalar için bkz. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/son-gelismeler-isiginda-dunyada-kripto-para-davalari/ (E.T 29.08.2024)
[629] AYAN, Borçlar, s.288.
[630] BAŞOĞLU, Başak: Sözleşme Dışı Kusursuz Sorumluluk Hukuku ve Özellikle Tehlike Sorumluluğuna İlişkin Değerlendirmeler. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:2, 2016, s.38. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/208350 (E.T. 25.09.2024)
[631] BAŞOĞLU, s.39-43.

edilmiştir.[632] Sürekli tehlikeye trafik kazaları, çok ağır tehlikeye sivil havacılıktan doğan tehlikeler örnek verilebilir.

Kusursuz sorumluluk hallerinin kripto varlıklar açısından uygulanabilirliğinin yalnızca adam çalıştıranın sorumluluğu hükümleri kapsamında mümkün olacağını düşünmekteyiz. TBK m. 66 uyarınca *"Adam çalıştıran, çalışanın, kendisine verilen işin yapılması sırasında başkalarına verdiği zararı gidermekle yükümlüdür."* Adam çalıştırma ancak ortada bir işletme söz konusuysa mevcut olacağından, kripto varlıklar açısından kusursuz sorumluluk ilkesinin uygulanabilirliği CEX faaliyetleriyle sınırlandırılmalıdır. Çalışmamızda kusur(haksız fiil) sorumluluğunu incelerken CEX faaliyeti kapsamında çalışanların kusurlu davranışları nedeniyle doğan zararlardan ve sorumluluktan bahsedilmiştir. Haksız fiil sorumluluğunun unsurlarından biri fiildir. Bahsedilen fiil, müspet veya menfi bir insan davranışıdır. Dolayısıyla haksız fiilden dolayı ancak gerçek kişiler sorumlu olabilir. Ancak kusursuz sorumluluk hallerinden adam çalıştıranın sorumluluğu kapsamında gerçek veya tüzel kişiler adam çalıştıran sıfatını haiz olarak sorumlu olabilirler.[633] Dolayısıyla adam çalıştıran sıfatını haiz tüzel kişilerin de kusursuz sorumluluk kapsamında sorumlulukları doğabilecektir.[634] CEX'ler ticari şirket sıfatını haiz tüzel kişilerdir ve adam çalıştıranın sorumluluğu kapsamında, çalışanının haksız fiili ile verdiği zarardan, çalışan ile birlikte müteselsilen sorumludurlar.[635]

Adam çalıştıranın kusursuz sorumluluğunun şartları zarar, hukuka aykırılık, uygun illiyet bağı, bağımlı çalışma niteliğinde bir çalışma ilişkisinin varlığı, zararın çalışanın işi gördüğü sırada gerçekleşmesi ve adam çalıştıranın kurtuluş kanıtı getirmemiş olmasıdır.[636] Burada dikkat edilmesi gereken husus, adam çalıştıranın sorumluluğunda hukuka aykırılık sorumluluk için aranan bir şart iken kusur, sorumluluk için şart değildir. Dolayısıyla çalışana atfedilebilecek bir kusur bulunmasa dahi (kast veya ihmal) adam çalıştıranın sorumluluğu gündeme gelecektir.[637]

---

[632] EREN, s.516 vd.
[633] İNCE, Mert: Adam Çalıştıranın Sorumluluğu, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2023, s.47. https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11655/29614/Mert%20I%cc%87NCE-Adam%20%c3%87al%c4%b1%c5%9ft%c4%b1ran%c4%b1n%20Sorumlulu%c4%9fu%20Tez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
[634] EREN, s.645.
[635] İNCE, s.99.
[636] TBK m. 66/2: Adam çalıştıran, çalışanını seçerken, işiyle ilgili talimat verirken, gözetim ve denetimde bulunurken, zararın doğmasını engellemek için gerekli özeni gösterdiğini ispat ederse, sorumlu olmaz.
[637] EREN, s.640-641.

Kripto varlıkların alım satımının gerçekleştiği CEX'lerde, borsayı işleten şirket, çalışanlarının çalışma sırasında haksız fiil ile verdiği zarardan sorumlu olmakla birlikte, çalışana yüklenecek bir kusur bulunmasa dahi, yani çalışanın kast veya ihmali bulunmasa da doğacak zararlardan sorumlu olacaktır. CEX'lerin bu sorumluluktan kurtulmaları ancak kurtuluş kanıtı getirerek olacaktır. Buna göre adam çalıştıran CEX, somut olayın gerektirdiği her türlü objektif dikkat ve özeni göstermiş olduğunu ancak buna rağmen zararın meydana geldiğini ispat ederse sorumluluktan kurtulabilir. Dikkat ve özen yükümlülüğünün yerine getirildiğinin ispatı; çalışan seçiminde gerekli özenin gösterildiğinin, işle ilgili talimat vermede gerekli özenin gösterildiğinin, çalışanın denetiminde gerekli özenin gösterildiğinin ve işletme düzeninin zararın doğmasını önleyici tedbirlerle donatıldığının ispatıyla mümkündür.[638]

Örnek vermek gerekirse bir CEX'te hesabı bulunan kişinin hesabındaki bakiye, CEX uygulamasına getirilen bir güncelleme ile sıfırlanırsa CEX, bu kişinin zararını tazmin etmelidir. Burada güncellemeyi yapan çalışanın bunu öngörmemiş olması, kusursuz olması gibi savunmalar CEX'i sorumluluktan kurtarmayacaktır. Çalışanın bu hususta bir sorumluluğu varsa zarar, haksız fiil hükümlerine göre çalışandan da talep edilebilecektir. Yine CEX bu zararı tazmin ettiğinde, çalışanına, onun sorumlu olduğu ölçüde rücu edebilir.

3.1.2.2.3. Sebepsiz Zenginleşmeden Doğan Borç İlişkisi

Son olarak kripto varlıklar açısından sebepsiz zenginleşme sorumluluğunun doğup doğmayacağı incelenecektir. Sebepsiz zenginleşme TBK m.77'de düzenlenmiştir. Buna göre *"Haklı bir sebep olmaksızın, bir başkasının malvarlığından veya emeğinden zenginleşen, bu zenginleşmeyi geri vermekle yükümlüdür. Bu yükümlülük, özellikle zenginleşmenin geçerli olmayan veya gerçekleşmemiş ya da sona ermiş bir sebebe dayanması durumunda doğmuş olur."* Başkasının malvarlığı veya emeği nedeniyle, başkasının aleyhine, herhangi bir haklı sebebe dayanmadan, aktifinde artış veya pasifinde azalış görülen kişi sebepsiz zenginleşmiştir denebilir.[639] Sebepsiz zenginleşme ile istihkak davası ayrımı çok dikkatli yapılmalıdır. İstihkak davasında davacı, zenginleşme konusu üzerinde mülkiyet hakkını

[638] EREN, s.649-651.
[639] AYAN, Borçlar, s.343.

muhafaza etmektedir. Sebepsiz zenginleşmede ise zenginleşme konusunun mülkiyeti sebepsiz zenginleşene geçmiştir. Bu sebeple istihkak davası, sebepsiz zenginleşme davasını önler.[640] Sebepsiz zenginleşme edimin ifasından veya umulmayan olaydan doğabilir.[641] Doktrinde hukuk alanına haksız müdahaleden de sebepsiz zenginleşme olabileceğini ileri süren görüşler olmakla birlikte, bu görüş haksız fiil ile sebepsiz zenginleşmeyi birleştirdiğinden bu görüşe katılmak mümkün değildir.[642] Sebepsiz zenginleşmenin söz konusu olabilmesi için bir zenginleşme olmalı, bu zenginleşme bir başkasının aleyhine olmalı, aleyhine zenginleşilen kişi ile zenginleşenin zenginleşmesi arasında illiyet bağlı bulunmalı ve zenginleşme geçerli bir sebebe dayanmamalıdır(sebepsiz olmalı).[643] Edimin ifasından(kazandırmadan) kaynaklı sebepsiz zenginleşmeler çeşitli sebeplerle ortaya çıkabilir: Hukuki sebebin geçersiz olması, hukuki sebebin gerçekleşmemiş veya sona ermiş olması ile borçlanılmayan edimin yanlışlıkla ifası. Hukuki sebebin geçersiz olması da hukuki işlemin kurulmamış olması, hukuki işlemin eksik kurulmuş olması veya hukuki işlemin geçersizliği sebebiyle ortaya çıkabilir. Umulmayan olaydan kaynaklı sebepsiz zenginleşme ise üçüncü kişinin fiilinden veya bir tabiat olayından doğabilir. [644]

Edimin ifasından kaynaklı sebepsiz zenginleşmede hukuki sebep; hukuki işlemin kurulmamış olması, hukuki işlemin eksik kurulması, şekle aykırılık, objektif imkânsızlık, butlan gibi sebeplerle geçersiz olabilir.[645] Hukuki işlemin kurulmamış olması, sözleşmenin kurucu unsuru olan irade beyanlarının uyuşmazlığı neticesinde gerçekleşen ifalarda hukuki işlem kurulmadığından sebepsiz zenginleşme doğacaktır.[646] Yine hukuki işlemin eksik kurulması da bu kapsamda değerlendirilecektir. Ayırtım gücünü haiz küçük veya kısıtlının, yasal temsilcisinden icazet almadan hukuki işlem yapması, işlemin eksik kurulmasına örnektir.[647] Hukuki işlemin gerçekleşmesi için gerekli bir şartın[648] gerçekleşmediği durumda da sebepsiz zenginleşme söz konusu olacaktır. Fiil ehliyetsizliği, imkânsızlık, hukuka ve ahlaka aykırı edim konusu, muvazaa gibi sebepler

[640] EREN, s.867.
[641] EREN, s.861.
[642] EREN, s.893.
[643] AYDOS, Oğuz Sadık: Temel Hukuk Dizisi Borçlar Hukuku (Genel Hükümler), B.3, Seçkin Yayıncılık, 2023.
[644] EREN, s.896-902.
[645] AYAN, Borçlar, s.345-347.
[646] EREN, s.897-898.
[647] EREN, s.898.
[648] Resmî yazılı şekil şartına uyulmaması gibi.

sonucu işlemin butlanla batıl olması sebepsiz zenginleşme oluşturacaktır.[649] Hukuki sebebin gerçekleşmemiş olması durumunda da sebepsiz zenginleşme söz konusu olacaktır.[650] Bu duruma çocuğunun, evleneceğine olan güvenle nişanlısına hediye verilmesi örnek gösterilebilir. Evliliğin gerçekleşmemesi durumunda hediye verilen sebepsiz zenginleşmiştir. Hukuki sebebin sona ermesi durumunda da yapılan kazandırma, sebepsiz hale gelecektir.

Borçlanılmayan edimin ifası da bir diğer kazandırma nedeniyle sebepsiz zenginleşme sebebidir. TBK m.78 uyarınca *"Borçlanmadığı edimi kendi isteğiyle yerine getiren kimse, bunu ancak, kendisini borçlu sanarak yerine getirdiğini ispat ederse geri isteyebilir. Zamanaşımına uğramış bir borcun ifasından veya ahlaki bir ödevin yerine getirilmiş olmasından kaynaklanan zenginleşmeler geri istenemez. Borç olmadığı hâlde ödenmiş olan edimin geri istenmesine ilişkin diğer kanun hükümleri saklıdır."* Borçlu olunmayan edimin ifası, nitelik itibariyle hukuki sebebin geçersizliğinin özel bir görünümüdür.[651] Ödemesi yapılan borç daha önce ödenmiş olabilir veya ifa eden, alacaklının kimliğinde yanılmış olabilir. Bu durumda da ifa edilen edimin sebepsiz zenginleşme hükümleri uyarınca iadesi talep edilebilir. Ancak TBK m.77/2 uyarınca zamanaşımına uğramış borçlar ile ahlaki bir ödevin yerine getirilmesi amacıyla gerçekleştirilen ifalar, sebepsiz zenginleşme hükümleri kapsamında geri istenemez. Zamanaşımına uğramış borçlar, ahlaki bir ödevin ifası niteliğinde borçlar, evlenme simsarlığından borçlar ile kumar ve bahis borçları da eksik borç niteliğindedir.[652] TBK m.77 hükmü her ne kadar yalnızca zamanaşımına uğramış borçları ve bir ahlaki ödevin ifasının sebepsiz zenginleşme hükümlerine tâbi kılmış olsa da, eksik borçlar ifa edildiğinde geri istenemez ve sebepsiz zenginleştirme oluşturmaz.[653] Bu sebeple ifa edilen eksik borçlar, borçlanılmayan edimin ifası kapsamında sebepsiz zenginleşme talebine konu edilemez. Tekrar etmekte fayda var ki sebepsiz zenginleşmede bir zenginleşme yani mülkiyetin intikali mevcuttur. Aksi halde istihkak davası talebi sebepsiz zenginleşme talebini önleyecektir.

Sebepsiz zenginleşme hükümleri, kripto varlıklar açısından da uygulama alanı bulacaktır. Kripto varlıklar blokzincir üzerinde işlem görürler ve blokzincir üzerinde gerçekleşen

---

[649] EREN, s.898.
[650] AYAN, Borçlar, s.347.
[651] AYAN, Borçlar, s.348.
[652] ÖZEL, Çağlar; CANSEL, Erol: Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt:1, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2017, s.89-92.
[653] ÖZEL, CANSEL, s.95.

işlemler, kural olarak, iki taraflı işlemlerdir.[654] Bu işlemler çoğunlukla, karşılıklı iradelerin karşılaştığı akıllı sözleşmeler vasıtasıyla gerçekleşir.[655] Ancak kripto varlıklar, geleneksel sözleşmelerde edim konusu yapılabilir.[656] Akıllı sözleşmeler, şartları önceden belirlenmiş ve blokzincir ağına kaydedilmiş niteliktedir. Bu yönüyle akıllı sözleşmeyi beyan eden ve kabul eden tarafın, sözleşmeyi blokzincir üzerinde imzalamalarıyla sözleşme kurulmuş olur. Hukuken kurulması şekil şartına tâbi sözleşmeler de, yapıları gereği akıllı sözleşmelerin konusu oluşturmaz.[657] Kripto varlıklar, kural olarak, misli mal niteliğinde olduğundan[658], kural olarak, kripto varlıklar cins borcuna konu olur[659] ve cins borçlarında imkânsızlık yaptırımı uygulama alanı bulmaz.[660] Ayrıca yapısı gereği blokzincir ağındaki işlemler geri döndürülemez ve kendi kendine icra edilir niteliktedir.[661] Dolayısıyla sözleşmeden dönme gibi bir kurum, pratik açıdan, yoktur denebilir. Sözleşmeden dönme şartları oluştuğunda bu durum blokzincir açısından bir hüküm ifade etmez. Ancak dönme ile hukuki bir talep hakkı doğmaktadır. Bu talep hakkı, kripto varlıkların hukuki niteliği de göz önünde bulundurulursa, kanımızca sebepsiz zenginleşme niteliğindedir.[662] Dönmeyle ifa edilen edimlerin iadesini içerir bir tasfiye ilişkisi ortaya çıkacaktır.[663] Açıklandığı üzere akıllı sözleşmelerde şekle aykırılık, imkânsızlık gibi sebepler, kural olarak, uygulama alanı bulmaz.[664] Bu sebeple şekle aykırılık, objektif imkânsızlık sebepleriyle sözleşmeden dönme, çok olası değildir.

Kripto varlıklar alanında borçlanılmayan bir edimin yanlışlıkla ifası sebebiyle sebepsiz zenginleşme doğması olasıdır. Borçlanılmayan edimin ifası, kripto varlıkların doğrudan transferinde söz konusu olabilir. Çünkü kişiler yanlış cüzdan adreslerine kripto varlıklarını gönderebilmektedirler. Bu durum genelde daha önce işlem yapılan taraflar

---

[654] Bu durumun tek istisnası "coin yakımı"dır.
[655] Akıllı sözleşmeler, aşa. "Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.
[656] Kripto varlıkların edim konusu olduğu sözleşmeler bir sonraki başlıkta, "Edim Konusu Kripto Varlıklar Olan Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri" başlığı altında incelenmiştir.
[657] ÇEKİN, s.20. BÖLÜKBAŞI, s.195.
[658] NFT'ler bu kuralın istisnasını oluştururlar. Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı "Değiştirilemez Jeton (Non-Fungible Token-NFT)" alt başlığı.
[659] Ancak istisna olarak misli mallar parça borcuna konu olabilir. Örneklemek gerekirse daha önce transfer olmamış, belirli bir madenci tarafından üretilmiş ilk 5 BTC sözleşmeye konu edilirse bu durumda parça borcu söz konusudur.
[660] ÖZEL, CANSEL, s.151.
[661] YASLIDAĞ, Kripto Paralar, s.36.
[662] BÖLÜKBAŞI, s.198.
[663] BAŞAR, Mükerrem Onur: Akıllı Sözleşmeler ve Özel Hukuk Uygulamasında Ortaya Çıkması Muhtemel Sorunlar, İstanbul Hukuk Mecmuası, Cilt:80 Sayı:4, 2022, s.1089. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2931702 (E.T. 25.09.2024)
[664] Akıllı sözleşmelerde İmkânsızlık, istisnaen, blokzincirdeki bir hata nedeniyle meydana gelebilir. Zincir dışı sözleşmelerde ise edim konusu kripto varlık NFT ise imkânsızlık gündeme gelebilir. (NFT, ifadan önce yakılmışsa edimin ifası objektif olarak imkânsız hale gelecektir.)

arasında gerçekleşir. Çünkü merkeziyetsiz cüzdanların kimliklerinin birbirinden tamamen farklı olması nedeniyle yanlış bir karakter ile farklı cüzdana kripto varlık göndermek oldukça zordur. Ancak daha önce transfer yapılmış bir adrese yanlışlıkla kripto varlık gönderilebilir. Yanlışlıkla ifada, blokzincir ağlarındaki işlemler geri alınamadığından ve bu transferi önleyici bir otorite bulunmadığından sebepsiz zenginleşme kurumu devreye girecektir. Böyle bir yanlışlıkta TBK m.77'de düzenlenen kanuni tüm şartlar sağlanmaktadır. Özellikle borçlanılmayan edimin ifasında, bir kişi hakkında, kripto varlık cüzdanına gelen kripto varlıklar nedeniyle sebepsiz zenginleşme davası açılabilir. Çünkü böyle bir durumda gerçekleşen tasarruf işlemi hukuki dayanaktan yoksun olacaktır.[665]

Özetle sebepsiz zenginleşme hükümlerinin akıllı sözleşmelerde ve diğer zincirüstü işlemlerde uygulama alanı bulacağı kanaatindeyiz. Sebepsiz zenginleşme hükümlerinin, blokzincirin geri döndürülemez yapısı nedeniyle hukuki bir talep hakkı sağlayacağını ve bu hükümlere dayanılarak dava açılabileceğini düşünmekteyiz.

3.1.2.3. Sözleşmeden Doğan Borç İlişkileri

3.1.2.3.1. Edim Konusu Kripto Varlıklar Olan Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri

Borç, geniş anlamda taraflar arasındaki borç ilişkisini; dar anlamda ise alacaklının borçludan istemeye yetkili olduğu tek bir edimi ifade eder.[666] TBK m.1/1 uyarınca sözleşme, hukuki bir sonuç doğurmak amacıyla, en az iki tarafın karşılıklı ve birbirine uygun irade beyanlarıyla gerçekleşen bir hukuki işlemdir.[667] Sözleşme, taraflar arasında bir borç ilişkisi doğurur. TBK m.26 *"Taraflar, bir sözleşmenin içeriğini kanunda öngörülen sınırlar içinde özgürce belirleyebilirler."* hükmüyle sözleşme serbestisi ilkesini benimsemiştir. Buna göre sözleşmenin tarafları, hukuk düzeninin sınırları içerisinde, diledikleri tip ve içerikte sözleşme yapabilirler.[668] Dolayısıyla sözleşmenin tarafları sözleşme edimlerini de serbestçe belirleyebilirler. Hukukumuzda kripto varlıklar, 7518 Sayılı Kanun ile resmen tanınmıştır. Yine hukukumuzda kripto varlık saklamanın, kripto

[665] ÇEKİN, s.22.
[666] ÖZEL, CANSEL, s.39.
[667] EREN, s.200.
[668] EREN, s.17.

varlıklarla işlem yapmanın hukuka aykırı bir tarafı yoktur. Bu sebeple edimleri kripto varlıkların teslimini, alım-satımını, saklanmasını içeren sözleşmeler yapılabilir, bu hususta hukuki bir engel bulunmamaktadır.[669] Kripto varlıkların engellenmesinin aksine, SerPK m.35/B-10 hükmü, kripto varlıkları konu edinen rehin sözleşmeleri yapılabileceğini göstermektedir.

Kripto varlıkların hukuki nitelikleri, mevzuatımız açısından muğlaktır. Hukukumuzda kripto varlıklar para niteliğinde değildir. Yine cismanîlik unsuru sebebiyle kripto varlıklar, taşınır eşya niteliğinde de değerlendirilmemektedir. Ancak 6362 Sayılı Kanun'da düzenlenen tanım gereği kripto varlıkların bir malvarlığı değeri oldukları kabul edilmektedir. Dolayısıyla kripto varlıkların, sözleşmeler açısından incelenmesi açısından, kanaatimizce taşınır olarak değerlendirilmesi gerekecektir. Burada kripto varlıkların başka bir kripto varlıkla değişiminin, bir mal karşılığında kripto varlıkla ödeme yapmanın niteliğinin veya kripto varlığın parayla satın alınmasının niteliğinin belirlenmesi gerekecektir. Kripto varlıkların değişim konusu şey olması durumunda kıyasen taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin uygulanması gerekmektedir.[670] Bu nedenle kripto varlıkların birbiriyle değişiminin mal ile malın değişimi (trampa) sözleşmesi niteliğinde olacağını düşünmekteyiz. Yine stablecoinler açısından incelersek de stablecoinlerin para niteliğinde olduğunu kabul etsek dahi, ülkemizde sirkülasyonda olan resmî para birimi niteliğinde sayılamayacağından ve tarafların ellerindeki dövizlerin değişimi de trampa sözleşmesine konu olacağından[671] kripto varlıkların nitelikleri fark etmeksizin değişimini içeren sözleşmelerin trampa sözleşmesi niteliğinde olacağını düşünmekteyiz.[672] Kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanılması, TCMB tarafından çıkarılan "Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik" m.3 hükmüyle yasaklanmıştır. Bu sebeple bir mal karşılığında kripto varlıkla ödeme yapılmasına hukuk düzeni cevaz vermediğinden bu sözleşmenin hukuki sebebi, hukuka aykırılık sebebiyle, geçersiz olacaktır. Bu sebeple sözleşme mutlak butlanla batıl olacaktır.[673] Sözleşme neticesinde hukuki sebebin, hukuka aykırı edimin ifasını içerdiğinden geçersizliği ortaya çıkacak ve ifa edilen edimlerin sebepsiz zenginleşme hükümleri uygulanarak iadesi gerekecektir.

[669] ÇEKİN, s.14.
[670] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.279.
[671] ZEVKLİLER, Aydın; GÖKYAYLA, K. Emre: Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, B.17, Turhan Kitabevi, 2017, s.159-160.
[672] BİLGİLİ, CENGİL: Blockchain, s.139.
[673] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.285.

Ancak burada sözleşmenin geçersizliğini ileri sürmenin TMK m.2 kapsamında dürüstlük kuralına ve hakkın kötüye kullanımı yasağına aykırılık oluşturulacağı düşünülebilir. Borçlar hukukunda ahde vefa ilkesi gereği sözleşmenin ayakta tutulması esastır. Buna göre sözleşme, öncelikle uyarlanmalı bu mümkün değilse sözleşmeden dönülmelidir.[674] Bu anlamda sözleşmenin hükümsüzlüğünün ileri sürülmesi yerine kripto varlıkların değişim aracı olarak kullanıldığı sözleşmelerin trampa sözleşmesi olarak değerlendirilmesi yerinde olacaktır.

Bizim de katıldığımız görüşe göre gayrimaddi varlıklara konu menfaatler devredilebilir nitelikteyse, bu gayrimaddi varlıkların devri satış sözleşmesine konu olabilir. [675] Kripto varlıkların bir maddi değeri olduğu kabul edildiğinden bir kripto varlığı, Türk lirası karşılığında satın almak isteyen kişiyle satıcı arasındaki sözleşmenin, kripto varlığa taşınır eşya hükümlerinin kıyasen uygulanması neticesinde, satış sözleşmesi niteliğinde olacağı kanaatindeyiz. Satış sözleşmesi, alıcının vermeyi yükümlendiği bir miktar para karşılığın, satıcı yönünden satım konusu malı alıcıya teslim ederek mülkiyeti geçirme borcunu doğuran bir sözleşmedir.[676] Yine satış sözleşmesi TBK m. 207/1 uyarınca *"Satış sözleşmesi, satıcının, satılanın zilyetlik ve mülkiyetini alıcıya devretme, alıcının ise buna karşılık bir bedel ödeme borcunu üstlendiği sözleşme"* olarak tanımlanmıştır. İstanbul 21. Asliye Ticaret Mahkemesi'nin 02.07.2020 tarihli kararında[677] *"Bu açıklamalar ışığında davacının yatırım amacı ile işlem yapması ve sözleşme akdetmesi yukarıda sayılan yasa maddeleri uyarınca davayı ticari dava haline getirmez…" gerekçesi ile taraflar arasındaki sözleşmenin Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 49. maddesinde düzenlenen "…finansal hizmetlere ilişkin mesafeli sözleşme…"* niteliğinde olduğu kabul edilmiş ve görevsizlik kararı verilerek uyuşmazlığın görevli olan tüketici mahkemesine gönderilmesine karar verilmiştir. Finansal hizmet ise TKHK[678] m.49/1 uyarınca *"Finansal hizmetler, her türlü banka hizmeti, kredi, sigorta, bireysel emeklilik, yatırım ve ödeme ile ilgili hizmetleri ifade eder. Finansal hizmetlere ilişkin mesafeli sözleşme, finansal hizmetlerin uzaktan pazarlanmasına yönelik olarak oluşturulmuş bir sistem çerçevesinde, sağlayıcı ile tüketici arasında uzaktan iletişim araçlarının*

---

[674] AYDOS, s.57.
[675] HATEMİ, Hüseyin; SEROZAN, Rona; ARPACI, Abdulkadir: Borçlar Hukuku Özel Bölüm, Filiz Kitabevi, 1992, s.61.
[676] ZEVKLİLER, GÖKYAYLA, s.29.
[677] İstanbul 21. Asliye Ticaret Mahkemesi 2019/915 Esas 2020/278 Karar Sayılı 02.07.2020 Tarihli Kararı. https://www.lexpera.com.tr/ (E.T. 25.09.2024)
[678] 20.11.2013 Tarihli 28835 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 01.11.2013 Kabul Tarihli 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/11/20131128-1.htm?utm_source= (E.T 29.08.2024)

kullanılması suretiyle kurulan sözleşmeler" olarak tanımlanmıştır. TKHK'da düzenlenen mesafeli sözleşmeler, TBK'da düzenlenen mesafeli satış sözleşmelerinin, tüketicinin korunması kapsamında tekrar yorumlanmasıyla ortaya çıkarılmış halidir. Bazı teknik ayrımlar olsa da(ifa yeri gibi) TKHK'da düzenlenen bu hükümler, satış sözleşmesi kapsamında incelenmelidir.[679] Kripto varlıkların üzerinde zilyetlik ve mülkiyet hakkı kurulabileceği kanaatindeyiz.[680] Bu açıklamalar ışığında kripto varlıkların satın alımını konu edinen bir sözleşmenin satış sözleşmesi niteliğinde olacağı kanaatindeyiz. Sözleşmenin niteliği bu yönde olmakla birlikte edim konusu kripto varlıklar olan satış sözleşmesi ve benzer sözleşmelere TBK hükümlerinin uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

3.1.2.3.2. Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri

Hukuki işlem, hukuk düzenine uygun olarak hukuki sonuç doğurmaya yönelik irade açıklamaları olarak tanımlanır.[681] Hukuki işlemi hukuki olaydan ayıran temel fark insan iradesinin egemenliğidir. Hukuki işlem ancak kişiler tarafından, irade beyanı açıklanmasıyla gerçekleşir. Hukuki olay ise hukuki sonuç doğuran olayların hepsi için yapılan bir tanımlamadır. Yani insan iradesi kaynaklı hukuki işlemler ile insan iradesine dayanmayan doğal olaylar ve hayvan eylemleri hukuki olayı oluşturur.[682] Hukuki işlemler tek taraflı veya çok taraflı olabilir. Tek taraflı hukuki işlemler yalnız bir kişinin iradesiyle gerçekleşir. Çok taraflı hukuki işlemler ise iki veya daha çok tarafın irade beyanlarının açıklanmasıyla oluşmaktadır.[683] İki taraflı hukuki işlemler sözleşmeler, daha fazla taraflı hukuki işlemler kararlardır.

Blokzincir ağında gerçekleşen işlemler, cüzdan sahibinin malvarlığında bir azalma veya artma sonucu doğuracağından hukuki bir sonuç doğurduğunun kabulü gerekir. Blokzincir ağında, insan iradesinin egemen olmadığı bir olay olamayacağından[684] da blokzincir üzerinde gerçekleşen tüm işlemlerin hukuki işlem olarak nitelendirilmesi gerekmektedir.

---

[679] ZEVKLİLER, GÖKYAYLA, s.98 vd.
[680] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" "Eşya Hukuku" başlığı.
[681] AYAN, Borçlar, s.119.
[682] AYAN, Borçlar s.52.
[683] ÖZEL, CANSEL, s.62.
[684] Blokzincir ağı tamamen insan iradesi ürünü kodlar vasıtasıyla çalıştığından, insan iradesi dışında doğal veya hayvan kaynaklı bir olay blokzincirde görülmez.

Blokzincirde işlemler p2p yani eşlerarası gerçekleşir. Bu yönüyle blokzincir üzerinde gerçekleştirilen işlemlerin, kural olarak, tamamı iki taraflıdır. Bu durumun tek istisnası coin yakımıdır. Coin yakımı, kripto varlıkların işlevsiz bir adrese[685] gönderilerek dolaşımdan etkili biçimde çıkarılması durumudur. Yakılan varlık, sonsuza kadar kitlenir ve bir daha geri alınamaz.[686] Coin yakım işlemi blokzincirde tek taraflı bir işlemdir.[687] Coin yakımını yapan kişi, hâkimiyeti altında bulundurduğu kripto varlıkları telef eder. Kripto varlıkların, sahibinin iradesiyle yakımı gibi irade dışı, yanlışlıkla, var olmayan bir cüzdana gönderilmesi de bu kapsamda değerlendirilecektir.[688] Coin yakım işlemi dışındaki tüm işlemlerde, blokzincirin p2p özelliği nedeniyle, en az iki taraf bulunmaktadır. Bu taraflar arasında gerçekleşen işlemler de akıllı sözleşmeler vasıtasıyla gerçekleşmektedir.

Akıllı sözleşmeler,[689] şartları blokzincire sunulmuş dijital sözleşmelerdir. TBK m.1 uyarınca *"Sözleşme, tarafların iradelerini karşılıklı ve birbirine uygun olarak açıklamalarıyla kurulur."* Bu beyanlar belirli bir sırada sunulur. Öneri(icap), sözleşmenin yapılmasını teklifini içeren ve zaman itibariyle önce yapılan, muhataba varması gerekli, tek taraflı ve icapta bulunanı bağlayan irade beyanıdır.[690] Kabul ise icaba karşı sunulan ve kabul beyanıyla sözleşmenin kurulması sonucunu doğuran irade beyanıdır.[691] İcap ve kabulün blokzincir üzerinde tecellisi mümkündür. Blokzincir, sözleşme yapma iradesi bulunan tarafları bir araya getirmektedir.[692] Taraflardan biri, blokzincir üzerindeki akıllı sözleşmeler vasıtasıyla sözleşme yapma iradesini dağıtık deftere kaydeder, bu kayıt icap niteliğindedir. Yine blokzincir üzerinde bu sözleşme koşullarıyla sözleşme yapmayı isteyen diğer taraf, blokzincire kabul beyanını sunar ve sözleşme kurulmuş olur. Bu sebeplerle akıllı sözleşmelerin TBK anlamında sözleşme niteliğinde olduklarını ve

---

685 "Eater" veya "Burning" adres olarak geçen, kimsenin erişemeyeceği adres.
686 KAYA, Serkan: Mukayeseli Hukuk ve Türk Hukuku Kapsamında Davalının Bilin(e)memesinin Davanın Açılması Bakımından Değerlendirilmesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2024, s.132. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3523781 (E.T. 26.09.2024)
687 Gerçekte coin yakımı da iki eşli bir işlemdir. Ancak coin yakımında "Eater" cüzdan adresi kullanılabilir bir adres olmadığından tek taraflı işlem olarak kabulü gerekir.
688 Blokzincirde işlemlerin geriye alınması veya olmayan bir adrese transfer yapıldığında varlıkların iade olmaması sebebiyle olmayan bir cüzdan adresine gönderilen kripto varlıklar telef olmuş kabul edilebilir.
689 "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı altında ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.
690 EREN, s.258.
691 EREN, s.269.
692 BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.155.

sözleşmeler hukukuna tâbi olduklarını düşünmekteyiz. Sözleşmelerin blokzincirde kod halinde bulunmasının niteliklerine etki etmediği görüşündeyiz.[693]

3.1.2.3.2.1. Genel İşlem Koşulları

TBK anlamında blokzincirde gerçekleşen sözleşmelerin genel işlem koşulu içerip içeremeyeceği de tartışılmalıdır. Genel işlem koşulu, TBK m.20/1 hükmünde *"Genel işlem koşulları, bir sözleşme yapılırken düzenleyenin, ileride çok sayıdaki benzer sözleşmede kullanmak amacıyla, önceden, tek başına hazırlayarak karşı tarafa sunduğu sözleşme hükümleridir."* Şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanıma göre genel işlem koşulu, ilerde çok sayıda benzer sözleşmede kullanılmak amacıyla yapılmalı, sözleşmenin yalnız bir tarafınca hazırlanıp diğer tarafa sunulmalı, genel işlem koşulları soyut ve genel nitelikte olmalı ve sözleşmede genel hükümler altında düzenlenmelidir.[694] Genel işlem koşullarının yürürlük(uygulama) denetimi, genel işlem koşullarının kanuni şartları taşıyıp taşımadığıyla dolayısıyla yürürlük imkânının bulunup bulunmadığıyla ilgilidir. TBK m.21/1 uyarınca *"Karşı tarafın menfaatine aykırı genel işlem koşullarının sözleşmenin kapsamına girmesi, sözleşmenin yapılması sırasında düzenleyenin karşı tarafa, bu koşulların varlığı hakkında açıkça bilgi verip, bunların içeriğini öğrenme imkânı sağlamasına ve karşı tarafın da bu koşulları kabul etmesine bağlıdır. Aksi takdirde, genel işlem koşulları yazılmamış sayılır."* Maddesi hükmünden de anlaşıldığı üzere genel işlem koşullarının yürürlüğü yani uygulanabilmesi için düzenleyen tarafça karşı taraf bilgilendirilmeli, karşı tarafa bu koşulların içeriğini öğrenme imkânı sağlanmalı ve karşı taraf bu koşulları kabul etmelidir.[695]

Blokzincirde oluşturulmuş bir akıllı sözleşme, içeriği itibariyle birden fazla kez kullanılabilir nitelikte olabilmektedir.[696] Bu yönüyle akıllı sözleşmeler ile genel işlem koşulu içeren sözleşmeler, yapısal olarak uyumludur denebilir.[697] DEX'lerde belirli likidite havuzları oluşturularak merkeziyetsiz borç alıp verme mekanizması yaratılabilir.[698] Bu havuzların çalışma prensibine göre likidite sağlayıcılar kripto

[693] BÖLÜKBAŞI, s.202.
[694] EREN, s.219-220.
[695] EREN, s.221.
[696] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.155.
[697] BÖLÜKBAŞI, s.214
[698] Yield Farming (Likidite Madenciliği) denilen bu mekanizmalar çalışmamızın "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası İçindeki Yeri" başlığı altında incelenmiştir.

varlıklarını, belirli likidite varlıklarına[699] çevirir. Bu likidite varlıkları genelde kripto varlık çiftlerinden oluşur(BTC/USDT gibi). Bu iki varlığa sahip olan yatırımcı, bu ürünleri likidite varlığına çevirerek bu varlıkları cüzdanına ekler, ardından bu varlıkları havuza ekleyerek ödül kazanır.[700] Bu şekilde çalışan likidite havuzları, akıllı sözleşmeler ile otomatik olarak yönetilir. Bu işlem, havuzu oluşturan ile yatırımcılar arasında bir sözleşme kurulmasını sağlar. Bu sözleşmeler açıkça genel işlem koşullarına sahip sözleşmelerdir. TBK m.20/1 uyarınca *"Genel işlem koşulları, bir sözleşme yapılırken düzenleyenin, ileride çok sayıdaki benzer sözleşmede kullanmak amacıyla, önceden, tek başına hazırlayarak karşı tarafa sunduğu sözleşme hükümleridir. Bu koşulların, sözleşme metninde veya ekinde yer alması, kapsamı, yazı türü ve şekli, nitelendirmede önem taşımaz."* Kanun hükmü uyarınca bir sözleşmenin genel işlem koşulu taşıyıp taşımadığı, ileride çok sayıda benzer sözleşmede kullanılmak amacıyla, tek taraflı olarak düzenlenmiş olmasıyla alakalıdır.[701] Likidite havuzlarına katılım için taraflarca kabul edilen sözleşmeler, kanuni şartları taşıdığından açıkça genel işlem koşulu içeren sözleşme olarak nitelendirilebilir. Akıllı sözleşmelerde yürürlük denetimi TBK m.21 hükmüne göre yapılmalıdır.[702] TBK m.21 uyarınca *"Karşı tarafın menfaatine aykırı genel işlem koşullarının sözleşmenin kapsamına girmesi, sözleşmenin yapılması sırasında düzenleyenin karşı tarafa, bu koşulların varlığı hakkında açıkça bilgi verip, bunların içeriğini öğrenme imkânı sağlamasına ve karşı tarafın da bu koşulları kabul etmesine bağlıdır. Aksi takdirde, genel işlem koşulları yazılmamış sayılır."* Dolayısıyla akıllı sözleşmedeki genel işlem koşulu niteliğindeki koşullar hakkında karşı taraf bilgilendirilmeli ve karşı tarafça bu koşullar kabul edilmelidir. Akıllı sözleşmelerin hükümleri kodlardan oluşur.[703] Karşı tarafın her zaman kodlama dilinde yazılan hükümleri anlaması beklenemez. Bu sebeple akıllı sözleşme hükümlerinin, karşı tarafça anlaşılabilecek şekilde doğal dillerde sunulması gerektiği düşünülebilir[704]. Yine bu sunum sonucu, karşı tarafın hükümleri okuduğuna ve anladığına dair beyanı alınmalıdır. Bu beyan "okudum, onayladım" kutusunun işaretlenmesiyle alınabilir.[705]

Akıllı sözleşmelerde yorum denetiminin sözleşmesel anlamda uygulanamaz olduğu kanaatindeyiz. Teorik olarak TBK m.23 ve TBK m.24 hükümlerinin uygulama alanı

[699] Liquidity Pool Token (LP Token)
[700] LEHMAN, HELD, KRYSA, PRÊVOST, SCHINER, VOGELAUER, s.65.
[701] EREN, s.215.
[702] BÖLÜKBAŞI, s.205.
[703] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.20.
[704] BÖLÜKBAŞI, s.206.
[705] BÖLÜKBAŞI, s.206.

bulacağından bahsedilebilir. TBK m.23 uyarınca "*Genel işlem koşullarında yer alan bir hüküm, açık ve anlaşılır değilse veya birden çok anlama geliyorsa, düzenleyenin aleyhine ve karşı tarafın lehine yorumlanır"*. TBK m.24 uyarınca *"Genel işlem koşullarının bulunduğu bir sözleşmede veya ayrı bir sözleşmede yer alan ve düzenleyene tek yanlı olarak karşı taraf aleyhine genel işlem koşulları içeren sözleşmenin bir hükmünü değiştirme ya da yeni düzenleme getirme yetkisi veren kayıtlar yazılmamış sayılır."* Yorum denetiminde anlaşılır olmayan hükümlerin karşı taraf lehine yorumlanması ve aleyhe düzenleme içeren hükümlerin yazılmamış sayılması gerekmektedir. Ancak akıllı sözleşmeler programlama dilinde yazıldığından yoruma açık değildirler.[706] Bu sebeple akıllı sözleşmeler hakkında, geleneksel anlamda bir yorum denetiminin mümkün olmadığını düşünmekteyiz. Ancak ortaya çıkan uyuşmazlık neticesinde, akıllı sözleşmenin içerdiği genel işlem koşullarının yargısal yorum ile yorum denetimine tâbi olabileceği kanaatindeyiz.[707] Dolayısıyla yargıya intikal eden somut olayda, bilirkişi raporu ile açık ve anlaşılır olmadığı tespit edilen hükümler karşı taraf lehine yorumlanacaktır. Yine aleyhe tek yanlı işlem koşulu içeren sözleşmelerdeki bu hükümler de yazılmamış sayılacaktır. Genel işlem koşullarının içerik denetiminde TBK m.25 *"Genel işlem koşullarına, dürüstlük kurallarına aykırı olarak, karşı tarafın aleyhine veya onun durumunu ağırlaştırıcı nitelikte hükümler konulamaz."* Hükmü uygulama alanı bulacaktır. Ancak yorum denetiminde olduğu gibi içerik denetiminin de ancak yargısal süreçte denetime tâbi olacağını düşünmekteyiz. Akıllı sözleşme hükümlerinin sonradan değiştirilmesi neredeyse imkânsızdır. Değiştirilemezlik ve kendiliğinden ifa edilme özellikleri nedeniyle[708] TBK m. 23 "aleyhe yorumlanma", TBK m.24 "yazılmamış sayılma" yaptırımlarının akıllı sözleşmelere uygulanamayacağı kanaatindeyiz. Ancak konusu akıllı sözleşme olan bir uyuşmazlık yargıya intikal ettiğinde TBK m.23 vd. hükümlerinin olaya uygulanacağını düşünmekteyiz.

3.1.2.3.2.2. İrade Sakatlığı Halleri

İrade bozukluğu halleri, TBK uyarınca yanılma(hata), aldatma(hile) ve korkutma(ikrah) olmak üzere üç şekilde görünür.[709] İrade bozukluğu, sözleşmenin kurucu unsuru olan iradenin, gerçek irade ile görünürdeki irade arasındaki fark nedeniyle sakatlanması

[706] BÖLÜKBAŞI, s.209.
[707] BÖLÜKBAŞI, s.210.
[708] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.156. BÖLÜKBAŞI, s.211.
[709] EREN, s.393.

durumudur. Hukukumuzda irade bozukluğunun yaptırımı iptal edilebilirliktir.[710] Özellikle hata ve hile, akıllı sözleşmelerde sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.[711] Bu sebeple TBK irade bozukluğu hallerinin akıllı sözleşmelerde de uygulama alanı bulacağı[712] ve akıllı sözleşmenin iptal edilebilirlik yaptırımıyla muhatap olacağı düşüncesindeyiz.[713] Bu iptal edilebilirlik, blokzincir üzerinde, geriye döndürülemezlik özelliği nedeniyle bir anlam ifade etmeyecek olsa da, hukuki anlamda bir talep hakkı doğuracağı açıktır.

3.1.2.3.2.3. İfa

İfa, borçlanılan edimin tam ve doğru bir şekilde yerine getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. İfa ile borç sona erer.[714] Sözleşmeler, sözleşmenin kurulma anıyla borcun ifası arasındaki zaman dilimine göre, borç sözleşmesi ve elden sözleşmeler olarak ikiye ayrılır. Borç sözleşmelerinde sözleşmenin kurulmasıyla edimlerin ifası arasında belirli bir zaman dilimi vardır. Ancak elden işlemlere konu sözleşmelerde sözleşmenin kurulmasıyla ifa aynı anda gerçekleşir.[715] Blokzincir ağında gerçekleşen akıllı sözleşmelerde de, sözleşmenin kurulması ve ifa aynı blok içerisinde gerçekleştiğinden bu sözleşmeler nitelikleri itibariyle, genelde, elden sözleşme niteliğindedir. Olağanüstü durumlarda sözleşme imzalanmasına rağmen, ağdaki sorunlar veya başka birinin teklifi önceden kabul etmesi nedeniyle edimler ifa edilemeyebilir. Ancak bu durum sözleşmenin niteliğini değiştirmez. Çünkü borç sözleşmelerinde, sözleşme kurulduktan sonra edimlerin ifası için bir zaman tanınır. Akıllı sözleşmelerin değiştirilemezlik ve otomatik icra edilme özellikleri nedeniyle, kural olarak, ifa edilmeme sorunu akıllı sözleşmelerde görülmez. Ancak kodlarda yapılan bir hata veya ağdaki bir sorun nedeniyle, istisnaen, borca aykırılık ve ifa edilmeme sorunu ortaya çıkabilir.[716] Böyle bir durumda, geri döndürülemezlik ilkesi gereği, TBK hükümleri uyarınca sebepsiz zenginleşme talep hakkının doğacağını düşünmekteyiz. Ayrıca DEX'lerde de bulunan ancak genelde CEX'lerde var olan limit alımı, stop-loss gibi kurumlar, borç sözleşmesi niteliğindedir.

[710] EREN, s.426.
[711] ÜSTÜN, Ece Su: TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler ile Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blokzincir Teknolojisi, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.134 vd.
[712] M. O. BAŞAR, s.1078.
[713] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.156.
[714] EREN, s.938.
[715] EREN, s.239.
[716] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.34.

Stop-loss ve limit emirlerinde[717], kripto varlığın fiyatı belli bir fiyata geldiğinde alım veya satım emrinin blokzincire veya CEX uygulamasına iletilmesine yönelik bir emir verilir. Bu durumda emri veren, belirlediği şart gerçekleştiğinde kripto varlığın alım veya satımı için gerekli kodun blokzincire yazılmasını talep eder. Varlık, belirlenen fiyata geldiğinde kripto varlığı alacağını veya satacağını vadeder. Emri alan DEX veya CEX ise, belirlenen fiyata gelindiğinde bu kodu işleterek kripto varlığın alım veya satımının yapılacağını, emri verene taahhüt eder. Burada sözleşme emir verildiğinde kurulmuştur ancak borçlanılan edimler, şart gerçekleştiğinde ifa edilir. Limit ve stop-loss emirlerinin hukuki niteliği borç sözleşmesi olarak kabul edilmelidir. Dolayısıyla limit ve stop-loss emirlerinde borca aykırılık görülebileceğini ve bunun sözleşmeye aykırılık doğuracağını düşünmekteyiz.

3.1.2.3.2.4. İmkânsızlık

İmkânsızlık, kusursuz imkânsızlık ve tarafların kusuruyla ortaya çıkan imkânsızlık olarak ikiye ayrılır. Tarafların kusuruyla ortaya çıkan imkânsızlık, sözleşmeye aykırılık niteliğindedir. Kusurlu ifa imkânsızlığı, sözleşmenin geçerli olarak kurulmasını takiben, taraflardan birinin kusuruyla edimin, sürekli ve kesin olarak yerine getirilmesinin imkânsız olmasıdır.[718] NFT'ler dışında kripto varlıklar, niteliği itibariyle misli(cins) mallardır ve kural olarak cins borcuna konu olurlar.[719] Cins borçlarında kural olarak edimin ifası imkânsızlaşmaz.[720] Yine akıllı sözleşmelerde kendiliğinden ifa edilme özelliği gereği kusurlu imkânsızlık oluşması, kural olarak, mümkün değildir. Kusurlu imkânsızlık istisnai olarak akıllı sözleşmenin kodlanmasında bir hata yapılması[721] edimin ifasını, sonradan imkânsız hale getirmişse kusurlu sonradan imkânsızlıktan bahsedilebilir. Kusurlu imkânsızlığın uygulanmasının, gayrimisli nitelikleri nedeniyle NFT'lerde mümkün olacağını düşünmekteyiz. Kusurlu imkânsızlık durumunda TBK temerrüt hükümleri uygulama alanı bulacak ve kullanıcının aynen ifa, sözleşmeden dönme ve tazminat davası hükümlerine başvurulması gündeme gelecektir.[722]

[717] What is A Stop-Limit Order? https://academy.binance.com/lt/articles/what-is-a-stop-limit-order (E.T 30.08.2024)
[718] EREN, s.1058-1059.
[719] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.142.
[720] AYAN, Borçlar, s.366.
[721] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.31.
[722] EREN, s.1050-1057.

Kusursuz imkânsızlık ise sözleşme başlangıcında veya sonradan gündeme gelebilir. TBK m.27/1 hükmü uyarınca *"... konusu imkânsız olan sözleşmeler kesin hükümsüzdür."* Dolayısıyla mutlak butlanla batıldır ve geçerliliği yoktur. Blokzincir, tüm kullanıcılar tarafından doğrulanması gereken bir dağıtık defter teknolojisi olduğundan konusu imkânsız bir akıllı sözleşmenin blokzincire yazılamayacağı, yazılsa da onaylanamayacağı için gerçekleşemeyeceği nedeniyle akıllı sözleşmelerde başlangıçta kusursuz imkânsızlığın oluşamayacağı kanaatindeyiz. Ancak teknik sebeplerle oluşan bir hata nedeniyle imkânsız bir sözleşme gündeme gelirse bu sözleşme mutlak butlanla batıl olacak ve hüküm ifade etmeyecektir.[723] Sonradan gündeme gelen kusursuz imkânsızlık ise sözleşme kurulduktan sonra ifanın, taraflara kusur atfedemeyecek şekilde imkânsız hale gelmesidir. Bu durum da akıllı sözleşmelerde ifa ile sözleşme kurulması genelde aynı anda gerçekleştiğinden kusursuz imkânsızlık, kural olarak, meydana gelmeyecektir. Ancak stop-loss, limit emri içeren borç sözleşmelerinde gündeme gelebilir. İmkânsızlığın sebebi blokzincirde yaşanan bir teknik sorundan kaynaklanacağı gibi hukuki olarak dijital verilerin yasaklanması da olabilir. Bu durumda TBK m. 136/2 uygulama alanı bulacak ve sonradan imkânsız hale geldiği için borcunu ifa edemeyen taraf, sözleşmeden aldığı bir karşılık varsa bu karşılığı sebepsiz zenginleşme hükümleri uyarınca geri vermekle mükellef olacaktır.[724]

3.1.2.3.2.5. Şarta Bağlı Sözleşmeler

Taraflarca, bir sözleşmenin sonuç doğurması ya da bu sözleşmenin ortadan kalkması, belirsiz müstakbel bir olayın vukuuna bağlanabilir.[725] Ancak bu şart TBK m.176 uyarınca hukuka ve ahlaka aykırı olamaz, imkânsız olamaz, anlamsız ve başkalarını rahatsız edici nitelikte olamaz. Şart; geciktirici şart ve bozucu şart olmak üzere iki türdür. Geciktirici şartta sözleşmenin sonuç doğurması gelecekteki belirsiz bir olaya bağlanmışken bozucu şartta, geçerli olarak kurulmuş bir hukuki ilişkinin sonuçlarının ortadan kalkması gelecekteki belirsiz bir olaya bağlanmıştır.[726] Blokzincir ağındaki işlemler, en temel

[723] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.281.
[724] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.158. ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.30.
[725] EREN, s.1185.
[726] EREN, s.1195.

halinde, şarta bağlı yapılamasa da[727] akıllı sözleşmeler ile bu mümkün kılınmıştır.[728] Dolayısıyla blokzincir ağındaki sözleşmeler, şarta bağlı borçlara konu olabilir. Yukarıda bahsedilen limit ve stop-loss emri içeren sözleşmeler nitelik olarak TBK m.170 uyarınca geciktirici koşula bağlanmış sözleşmelerdir. Bu şartlar şarta bağlı borçların konusudur ve sözleşme şartlarıyla karıştırılmamalıdır. Şart, vadeyle karıştırılmamalıdır. Vade bir tarihi işaret ederken şartta, gelecekte gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belli olmayan bir olay söz konusudur.[729] Söz gelimi limit alımında, sözleşme konusu kripto varlık asla belirlenen fiyata düşmeyebilir. Bu durumda şart gerçekleşmeyebilir. Bahsedilen stop-loss ve limit işlemleri bu gereklilikleri sağlamaktadır. Akıllı sözleşmeler açısından geciktirici şart mümkün olsa da, blokzincirin geri döndürülemez yapısı gereği bozucu şart mümkün görülmemektedir. Gerçekten de blokzincirde tamamlanmış bir sözleşme, daha sonra blok verileri değiştirilerek ortadan kaldırılamaz. Ancak, teorik anlamda bakarsak taraflar akıllı sözleşmelerini, ek protokol vasıtasıyla bozucu şarta bağlayıp şart gerçekleştiğinde hukuki bir talep hakkına sahip olabilirler. Bu durumda reverse-transaction ile gerçekleştirilen işleme konu edimlerin tam zıttı transferler gerçekleştirilerek, sözleşmenin ortadan kaldırıldığı blokzincir ağında görünür kılınabilir.[730] Bahsedilen şartların genel kurallardan ayrıldığı nokta, limit ve stop-loss işlemlerinde tarafların, şart gerçekleşmeden yani askı döneminde, dilediği zaman sözleşmeden dönebilmesidir. Geciktirici şarta bağlı sözleşmelerde, şart gerçekleşmeden yani askı sürecinde sözleşme tarafları bağlar.[731] Ancak bahsettiğimiz şarta bağlı sözleşmelerde, taraflar dilediğinde sözleşmeden dönebilir. Bu durum hukuki açıdan ahde vefa ilkesine aykırılık nedeniyle çok doğru görülmese de pratik sebeplerle kabul edilebilir. O zaman bu tür şarta bağlı borçlara konu sözleşmelerde, sözleşme akdedilirken tarafların sözleşmeden dönme haklarını saklı tuttuğunun kabulü gerekir.

[727] Blokzincir üzerinde akıllı sözleşmeler kodlanmadan önce blokzincir üzerinde işlemler ancak varlıkların transferini içerir nitelikteydi.
[728] Böylece blokzincir işlemler şarta bağlı yapılabilir nitelik kazanmıştır.
[729] EREN, s.1189.
[730] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.34.
[731] EREN, s.1196.

3.1.2.3.2.6. Akıllı Sözleşmelerin Nitelendirilmesi

Edim ilişkisine göre sözleşmeler, tek tarafa borç yükleyen veya iki tarafa borç yükleyen sözleşmeler olabilir. Yapılan sözleşmeyle taraflardan yalnız biri borç altına giriyorsa tek tarafa borç yükleyen sözleşme, sözleşme ile iki taraf da karşılıklı borç altına giriyorsa iki tarafa borç yükleyen sözleşme olarak adlandırılır.[732] Ancak tek tarafa borç yükleyen sözleşme tek taraflı hukuki işlem değildir.[733] Blokzincir işlemleri tek tarafa borç yükleyen sözleşme niteliğinde olabilir. Aslında blokzincir işlemlerinin en temel sözleşme türü de tek tarafa borç yükleyen niteliktedir.[734] Edim ilişkisine göre diğer tüm sözleşme türleri, akıllı sözleşmeler vasıtasıyla gerçekleşir. Söz gelimi akıllı sözleşmeler var olmasaydı, blokzincir ağında yalnızca bir tarafa borç yükleyen sözleşmeler var olacaktı. Örneklemek gerekirse bir kullanıcı başka bir kullanıcıya kripto varlık gönderimi yapıyorsa bu tek tarafa borç yükleyen sözleşmedir. Burada gönderici, alıcının cüzdan adresine gönderim yaptığı bilgisini blokzincire gönderir ve bu bilginin bloğa kaydıyla alıcının cüzdanında bu varlığın mevcudiyeti blokzincir ağına kaydedilir. İki tarafa borç yükleyen sözleşme için akıllı sözleşmeler ile gerekli kodların blokzincire eklenmesi gerekir. Akıllı sözleşmeler "if-then" komutu kullanılır. Yani "bu olursa şu olsun" komutu işletilir.[735] Böylece edimlerin karşılıklı takası ile tam iki tarafa borç yükleyen sözleşmeler uygulama alanı bulur. Örneğin Bir DEX'te takas işlemi gerçekleşeceği zaman satıcı, kripto varlıkları karşılığında başka bir kripto varlığı istediğini DEX vasıtasıyla ve akıllı sözleşmeler yoluyla blokzincir ağına beyan eder. Bu beyan icap niteliğindedir. Alıcının bu takası kabulüyle akıllı sözleşme işlemeye başlar ve sözleşme kurulur. Alıcının kabulü ise hukuken kabul niteliğinde olacaktır.[736] Örneklersek blokzincirde "satıcının cüzdanı alıcının cüzdanına 100 USDT gönderir ise(if), (then) alıcının cüzdanı satıcının cüzdanına 1 BTC gönderir" komutu çalıştırılır. Böylece blokzincir ağında tam iki tarafa borç yükleyen sözleşmeler gerçekleşir. Yine akıllı sözleşmeler vasıtasıyla belirli NFT'lerin kullanımının kiralanması da mümkündür. Ancak bu hususun incelenmesi için öncelikle

[732] ÖZEL, CANSEL, s.63.
[733] EREN, s.210.
[734] Blokzincir eşten eşe transfer aracı olarak ortaya çıkmıştır. Blokzincirin ilk dönemlerinde akıllı sözleşmeler, dolayısıyla şarta bağlı iki tarafa borç yükleyen sözleşmeler bulunmamaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. NAKAMOTO, s.2. Yapılan ivaz içeren sözleşmeleri, akıllı sözleşme niteliğinde olmadıklarından, edimi kripto varlık transferini içeren geleneksel nitelikte sözleşmeler olarak değerlendirebileceğimiz görüşündeyiz.
[735] Akıllı Sözleşme Raporu, Blockchain Türkiye, Türkiye Bilişim Vakfı, s.11-12. https://bctr.org/dokumanlar/Akilli_Sozlesme_Raporu.pdf (E.T 17.04.2024)
[736] M.O. BAŞAR, s.1078.

"Metaverse" kavramının incelenmesi gerekmektedir. Bu da "Metaverse"lerin(sanal evren) hukuki niteliğini incelemeyi gerektirir. Bu farklı bir çalışmanın konusudur.

3.1.2.3.2.7. Edimlerin İfa Edilmemesi

Borç, alacaklının istemeye yetkili olduğu; borçlunun da yerine getirmek zorunda bulunduğu tek edimi ifade eder. Tek bir edim yükümlülüğünden ibarettir. Borç ilişkisi ise alacaklı ve borçlu arasındaki hak ve borçları tamamını ifade etmektedir.[737] Blokzincir ağındaki akıllı sözleşmeler, iki tarafa borç yükleyen sözleşme niteliğinde olduğundan bir borç ilişkisi doğuracakları açıktır. Bu borç ilişkileri genelde ani edimli ve elden sözleşmeler niteliğinde olduğundan, borç ilişkisi kapsamında borçlanılan edimlerin ifası hususunda çok fazla uyuşmazlık yaşanmaz. Ancak CEX'lerde stop-loss ve limit emirlerinin gerçekleşmemesi, CEX'lerin sorumluluğunu yerine getirmemesi, blokzincir ağındaki veya sözleşmenin kodundaki hatalar gibi özellik arz eden olaylarda sözleşmeye aykırılık durumları yaşanabilir.[738] Bu durumda, taraflar arasında bir anlaşma yoksa TBK m.112 hükmünün uygulama alanı bulacağı açıktır. Buna göre *"Borç hiç veya gereği gibi ifa edilmezse borçlu, kendisine hiçbir kusurun yüklenemeyeceğini ispat etmedikçe, alacaklının bundan doğan zararını gidermekle yükümlüdür."* Blokzincir teknolojisinin yapısı gereği taraflar sözleşmeye müdahale edememektedir. Kodlama hatasına sebep olan taraf, kendisine hiçbir kusur yükletilemeyeceğini ispat etmedikçe bu zarardan sorumlu olacaktır. Şüphe halinde ise öneride bulunan kişinin sorumlu olacağı düşünülebilir.[739] İfa edilememe, CEX'in işletmesi kapsamında gerçekleşmişse CEX, adam çalıştıran olarak kusursuz sorumluluk hükümleri gereğince de sorumlu olacaktır.[740]

Edimin ifa edilmemesini temerrüt kapsamında değerlendirmenin konuyu daha anlaşılır kılacağını düşünmekteyiz. Temerrüt, borçlunun borçlandığı edimi, borca aykırı olarak zamanında ifa etmemesidir.[741] Temerrüdün şartları TBK m.117 vd. düzenlenmiştir. Buna göre: edimin ifası mümkün olmalıdır, borç muaccel olmalıdır, borçluya ihtar yapılmış olmalıdır, alacaklı edimi kabule hazır olmalıdır, borçlunun edimi ifadan kaçınma hakkı

[737] EREN, s.21-22.
[738] ÇAĞLAYAN AKSOY, Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını, s.34.
[739] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.157.
[740] CEX'lerin çalıştırdıkları kişilerin verdiği zarardan kusursuz sorumlu olmaları bu konunun "Kanundan Doğan Borç İlişkileri" başlığının "Sebepsiz Zenginleşmeden Doğan Borç İlişkileri" başlığı altında incelenmiştir.
[741] ÖZEL, CANSEL, s.285.

bulunmamalıdır, ifa etmeme borca aykırı bir davranış olmalıdır. Temerrüt için kusur şart değildir.[742] Edim konusu kripto varlıklar olan borçlarda da temerrüt hükümleri uygulama alanı bulabilecektir. Ancak kripto varlık borçlarında temerrüde düşülmesi durumunda TBK m.120 temerrüt faizinin bu borçlara uygulanıp uygulanmayacağı konusu tartışmalıdır. Bizim de katıldığımız görüşe[743] göre sirkülasyonu ve likidite edilebilirliği yüksek olan kripto varlıklar açısından TBK m.120 temerrüt faizinin uygulanması kabul edilmelidir.

Akıllı sözleşmeler için, kural olarak, sözleşmenin kurulmasıyla ifa aynı zamanda gerçekleştiğinden temerrüde sık rastlanmaz ancak CEX'ler açısından ayrı bir değerlendirme yapılması gerekir. Temerrüt şartları değerlendirildiğinde CEX'ler açısından temerrüt hükümleri uygulanabilir. Örneğin Kullanıcı, CEX'te bulunan varlığının karşılığı olan para değerini banka hesabına aktarmak istediğinde CEX bu transferi derhal gerçekleştirmekle yükümlüdür. Her borsanın kendi maksimum süresi vardır. Bu sürelerin aşılması durumunda borçlu CEX temerrüde düşer. Çünkü edimin ifası mümkündür, borç muacceldir, alacaklı edimi kabule hazırdır, borçlunun ifadan kaçınma hakkı yoktur ve sözleşmede bu iadeyi üstlenmiştir. İhtar şartı ise para çekme talebinin gönderilmesiyle gerçekleşmiş sayılmalıdır. İhtar, alacaklının borçludan borcu ifa isteğini içeren tek taraflı bir irade beyanıdır.[744] Dolayısıyla banka hesabına para çekme isteği yapıldığı anda ihtar gerçekleşmiş sayılır ve belirlenen sürede paranın banka hesabına gönderilmesi gerekir. Aksi halde CEX, edimin ifa edilmemesi nedeniyle TBK m. 112 uyarınca sorumlu olacaktır. Yine CEX temerrüde düştüğünden mütemerrit CEX hakkında TBK m.117 vd. hükümleri uyarınca borçlunun temerrüdü hükümleri uygulama alanı bulacaktır.

3.1.3. Kripto Varlıkların Hukuk Muhakemeleri Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

Hukuk Muhakemeleri Kanunu yargılamaya ilişkin usulü esasları düzenleyen kanundur. Kripto varlıkların bu anlamda, özel bir yargılama usulüne tâbi olmasını gerektirir bir

[742] EREN, s.1113.
[743] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.143.
[744] EREN, s.1116.

niteliği bulunmadığını düşünmekteyiz. Bu sebeple kripto varlıkların HMK kapsamında değerlendirilmesi m. 187 vd. ispat ve deliller kısmıyla sınırlı olarak yapılacaktır.

İspat; kanıtlama, kanıt anlamına gelmektedir.[745] Hukuki anlamda ise tespit etme, belirleme anlamında kullanılır.[746] HMK m. 187 uyarınca *"İspatın konusunu tarafların üzerinde anlaşamadıkları ve uyuşmazlığın çözümünde etkili olabilecek çekişmeli vakıalar oluşturur ve bu vakıaların ispatı için delil gösterilir."* HMK m. 187/2 uyarınca *"Herkesçe bilinen vakıalarla, ikrar edilmiş vakıalar çekişmeli sayılmaz."* Dolayısıyla çekişmesiz vakıalar, ikrar edilen vakıalar ile herkesçe bilinen vakıalar ispata konu oluşturmaz, bu hususlarda delil gösterilmesi gerekmemektedir. Bunun sebebi bu konular üzerinde herhangi bir uyuşmazlık bulunmaması veya uyuşmazlığın çözümüne etkili olmayacak olmasıdır. İkrar edilen vakıalar, çekişmeli olmadığı için ispatı gerekmez. İkrar, taraflardan birinin, kendi aleyhine olan vakıaların doğruluğunu mahkemeye beyanıdır. Lehe olan vakıaların beyan edilmesi, ikrar niteliğinde değildir.[747] Çekişmesiz vakıalar ise taraflar arasında çekişmeye konu olmayan dolayısıyla uyuşmazlığın çözümü için ispat edilmesi gerekmeyen vakıalar olarak tanımlanabilir.[748] Herkesçe bilinen vakıaların da mahkemene nezdinde ispatı gerekmez. Herkesçe bilinen vakıalar, mantık kuralları çerçevesinde doğruluğu şüphe uyandıracak nitelikte olmayan, özel bir uzmanlık gerektirmeden herkesin bilebileceği, varlığı genel geçer şekilde kabul edilmiş vakıalar olarak tanımlanabilir.(Döviz kuru, 6 Şubat Depremi, iki şehir arası uzaklık…)[749]

İspatı gerekmeyen bir diğer vakıalar karinelerdir. Karine, bilinen bir olay temel alınarak bilinmeyen bir diğer olay veya hukuki durumun varlığı veya yokluğu hakkında sonuç çıkarılması müessesesidir.[750] Karineler, fiili karineler ve kanuni karineler olmak üzere ikiye ayrılır. Kanuni karinelerde belirli bir olaydan belirsiz sonuç, bizzat kanun tarafından çıkarılmaktadır (babalık karinesi, ölüm karinesi). Fiili karinelerde ise karine sonucunu doğrudan kanun hükmetmemektedir. Hâkim, hayat tecrübelerinden yola çıkarak belirli bir olaydan belli olmayan karine sonucu olayı var saymaktadır (evlilik sırasında kadına takılan takıların kadına ait olması) Karineler, aksi ispat edilebilirliğine göre ise ikiye

[745] İspat, TDK Sözlük. https://sozluk.gov.tr/ (E.T 30.08.2024)
[746] PEKCANITEZ, Hakan; ATALAY, Oğuz; ÖZEKES, Muhammet; Medeni Usul Hukuku Temel Bilgiler, B.14, Oniki Levha Yayıncılık, 2020, s.224.
[747] PEKCANITEZ, ATALAY, ÖZEKES, s.225.
[748] BÖRÜ, Levent; TORAMAN, Barış; KODAKOĞLU, Mehmet. Medeni Usul Hukuku, B.6, Yetkin Yayıncılık, 2017, s.472.
[749] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.472.
[750] PEKCANITEZ, ATALAY, ÖZEKES, s.228

ayrılmaktadır. Bunlar aksi ispat edilebilir adi karineler (babalık karinesi, iyiniyet karinesi, ölüm karinesi gibi) ve aksi ispat edilemez kesin karinelerdir (analık karinesi, tapu siciline güven karinesi, analık karinesi gibi).[751] HMK m. 190 uyarınca ispat yükü, iddiasında hukuki yararı bulunan tarafın üzerindedir. Aynı maddenin ikinci fıkrasında karinelerle ispat düzenlenmiştir. Buna göre kanuni bir karineye dayanan taraf, karinenin temelini oluşturan vakıaya ilişkin ispat yükü altındadır. Karineye temel oluşturan vakıa ispatlandığında, iddia edilen vakıa da ispatlanmış olur. Karşı tarafın bu karineyi çürütme yani aksini ispat etme hakkı vardır. Bu durumda karine söz konusu olduğunda ispat yükü karşı tarafa geçmektedir.

İspat faaliyeti, deliller aracılığıyla gerçekleştirilir. Yani delil, ispat faaliyetinde kullanılan, dava dışı gerçekleşmiş vakıaların davaya aktarılmasını sağlayan araçlardır.[752] Deliller, kesin delil ve takdiri delil olmak üzere ikiye ayrılır. Kesin delil, şartları kanunla belirlenen ve hâkimin üzerinde takdir etme yetkisi bulunmadığı, kısaca hâkimi de bağlayan nitelikte delillerdir.[753] Kesin deliller tahdidi olarak sayılmıştır. Dolayısıyla kanunda düzenlenen kesin deliller dışında diğer deliller takdiri delil niteliğindedir. Kanun'da kesin deliller: Senet (HMK m.200 vd.), yemin(HMK m.225 vd.) ve kesin hüküm(HMK m.303 vd.) olmak üzere üç tanedir. Takdiri deliller ise kesin delil niteliğinde olmayan, hâkimin üzerinde takdir etme yetkisi bulunduğu ve hâkimi bağlamayan nitelikte delillerdir. Çekişmeli vakıalar hususunda ispat aracı olarak kullanılabilecek her şey delil olarak değerlendirilebilir. Kanunda takdiri deliller: Tanık beyanı(HMK m.240 vd.), bilirkişi raporu (HMK m.266 vd.) ile keşif incelemesi(HMK m.288 vd.) olarak belirtilmiştir.[754] Belge, HMK m. 199'da kesin delil niteliğinde olan seneti de içeren bir çatı kavram olarak düzenlenmiştir. Buna göre *"Uyuşmazlık konusu vakıaları ispata elverişli yazılı veya basılı metin, senet, çizim, plan, kroki, fotoğraf, film, görüntü veya ses kaydı gibi veriler ile elektronik ortamdaki veriler ve bunlara benzer bilgi taşıyıcıları bu Kanuna göre belgedir."* HMK'da belgenin geniş çaplı düzenlenmesi, özellikle bunlara benzer bilgi taşıyıcıları lafzıyla, belirli bir delil türüyle sınırlandırılmamış olması kanaatimizce yerinde bir düzenlemedir. Bu hükümle, çekişmeli vakıayı ispata elverişli her türlü araç belge niteliğinde olacaktır.

[751] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.478-483.
[752] PEKCANITEZ, ATALAY, ÖZEKES, s.233.
[753] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.195.
[754] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.494-495.

Belge, ispat gücü açısından bir takdiri delil, delil başlangıcı niteliğindedir. Bunun anlamı kesin delillere karşı ispat gücü daha azdır.[755]

Kripto varlıklar, blokzincir ağında işlem görmektedir. Blokzincirde kayıtlı verilerin delil niteliğinin belirlenmesi gerekir. Blokzincir ağı bloklardaki verilerden oluşan bir dağıtık defter teknolojisine sahiptir ve bloklardaki zaman damgalı, şifrelenmiş bu veriler aleni niteliktedir. Yani herkese açıktır ve herkesçe bilinebilir niteliktedir.[756] Ancak blokzincir verileri, teknik bir destekle dış aleme yansıtılır ve blok zinciri verilerinin okunması için blokzincir hususunda bilgi sahibi olunması gerekmektedir.[757] İlk bakışta blokzincir verilerinin herkese açık niteliği sebebiyle bu verilerin, ispatı gerekmeyen herkesçe bilinen vakıalar oldukları düşünülebilir. Fakat blokzincir verileri, herkese açık olmakla birlikte, okunması uzmanlık gerektiren verilerdir. Herkesçe bilinen vakıalar ise mantık kuralları çerçevesinde doğruluğu şüphe uyandıracak nitelikte olmayan, özel bir uzmanlık gerektirmeden herkesin bilebileceği vakıalar olarak tanımlanmıştır. Özel bir uzmanlık olmadan, blokzincir hakkında bilgi sahibi olunmadan blok verilerinin okunması mümkün değildir. Bu sebeple blokzincirdeki veriler herkese açık, ispattan muaf vakıalar olarak nitelendirilemez. Fakat blokzincir verileri herkese açık olduğundan, blokzincir verilerinin delil olarak ileri sürülmesi durumunda bu verilerin hukuka aykırı yollarla elde edildiği söylenemeyecektir.[758]

Blokzincir verilerinin senet niteliği de tartışılabilir. Senet, HMK kapsamında tanımlanmamıştır ancak senet, bir kişinin, kendi aleyhine bir vakıayı ispat edecek nitelikte belgeyi, kendisi düzenleyerek veya karşı tarafça düzenlenen belgeye imza atmak suretiyle onaylayarak hazırladığı ispat aracıdır.[759] Tanımdan ve HMK 206 vd. hükümlerinden de anlaşılacağı üzere senet, imzalı olmalıdır. Blokzincir verileri, özel anahtarla dijital olarak imzalanarak sisteme kaydedilmektedir. Ancak bu dijital imzaların güvenli elektronik imza niteliğinde olmadığı açıktır. Dolayısıyla blokzincir işlemleri, imza koşulunu sağlayamadıklarından senet niteliğini haiz olmayacaklardır.[760]

[755] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.506-508.
[756] BALIKÇI, s.282
[757] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.197.
[758] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.199.
[759] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.508
[760] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.197.

Blokzincir verilerinin HMK m.199 kapsamında belge olarak nitelendirileceği açıktır. Gerçekten de *"Uyuşmazlık konusu vakıaları ispata elverişli ... elektronik ortamdaki veriler ve bunlara benzer bilgi taşıyıcıları bu Kanuna göre belgedir"* hükmü, elektronik ortamdaki verileri belge niteliğinde kabul ederek blokzincir üzerindeki verileri belge niteliğinde değerlendirmemiz hususunda yol gösterici olmuştur.[761] Blokzincir verilerinin okunmasının uzmanlık gerektirmesi sebebiyle belge niteliğindeki bu veriler ayrıca bilirkişi incelemesine de tâbi tutulabilir. HMK m. 266 uyarınca *"Mahkeme, çözümü hukuk dışında, özel veya teknik bilgiyi gerektiren hâllerde, taraflardan birinin talebi üzerine yahut kendiliğinden, bilirkişinin oy ve görüşünün alınmasına karar verir. Ancak genel bilgi veya tecrübeyle ya da hâkimlik mesleğinin gerektirdiği hukukî bilgiyle çözümlenmesi mümkün olan konularda bilirkişiye başvurulamaz. Hukuk öğrenimi görmüş kişiler, hukuk alanı dışında ayrı bir uzmanlığa sahip olduğunu belgelendirmedikçe, bilirkişi olarak görevlendirilemez."* Hükümde, çözümü hukuk dışında, özel veya teknik bilgiyi gerektiren hallerde talep üzerine veya re'sen bilirkişi görüşüne başvurulması gerektiği düzenlenmiştir. Blokzincir verilerinin okunması özel bilgiyi gerektirir niteliktedir. Bu niteliği sebebiyle blokzincir verilerinin davaya katılması için bilirkişi raporu alınması, blokzincir verilerinin takdiri delil olan bilirkişi raporuna yansımasına ve uyuşmazlık çözümüne katkı sağlamasına yarayacaktır.[762]

İspat aracı olarak blokzincir ağında gerçekleşen işlemleri adi, fiili karineler olarak nitelendirmek gerektiğini düşünmekteyiz. Bu durumda neyin karineye temel vakıa neyin karine sonucu olduğunu ve işlemin neden adi fiili karine niteliğinde olduğunu irdelemek gerekir. Blokzincir ağındaki işlemler eşlerarası (p2p) şekilde gerçekleşir. Bu eşler dijital cüzdan adresleridir. Bu nedenle öncelikle ispatı istenen işlemin (transaction) taraflarının, işlemdeki cüzdan adreslerinin sahibi olduğu kanıtlanmalıdır.[763] Tarafların bu cüzdan adreslerinin sahipleri olduğu ispatlandığında blokzincir ağındaki, uyuşmazlık konusu işlemin taraflar arasında gerçekleştiği hususunda bir karine oluşacaktır. Bu karinenin, kanun hükmüne dayanmadığından kanuni değil fiili karine olacağı açıktır. Adi karine olmasının sebebi ise aksi ispat edilebilir olmasıdır. Tarafların bu cüzdan adreslerinin sahipleri oldukları sabit olmakla birlikte işlemin de bu cüzdanlar arasında gerçekleştiği sabit olacaktır. Ancak cüzdan sahibi, her ne kadar cüzdanın sahibi olsa da cüzdanına

[761] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.202.
[762] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.199-202.
[763] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.199-202.

erişimi kaybettiğini ve bu sebeple işlemi kendisinin yapmadığını ispat ederek fiili karineyi çürütebilir. Kural olarak, iddia edilen vakıanın kendisine hukuki yarar sağladığı kişi bu vakıayı ispat etmekle yükümlü olacaktır. Ancak bir karineye dayanıldığında ispat yükü karşı tarafa geçecektir. Özetle blokzincir ağında gerçekleşen bir işlemin, uyuşmazlık tarafları arasında gerçekleştiğine dair iddiası bulunan kişi, cüzdanlardan birinin kendisine ait olduğunu, bu cüzdanla etkileşimde bulunan diğer cüzdanın karşı tarafa ait olduğunu ispat etmekle, fiili karine gereği, işlemin uyuşmazlık tarafları arasında yapıldığını ispat etmiş olacaktır. Karşı tarafın tespitinde yapılan yazışmalar, e-postalar, karşı tarafın beyanları gibi diğer ispat araçları kullanılabilir.[764] Bu durumda ispat yükü karşıya geçer ve karşı taraf, bu işlemi kendisinin yapmadığını ispat etmekle yükümlü olur.

Açıklamalarımız günümüz hukukunda soyut kalsa da hukukun günümüze revize edilmesi kapsamında gerçekleşecek yeniliklerle somutlaşacağı kanaatindeyiz. Örnek vermek gerekirse kripto varlıklarla ticaret yapmak isteyen tüccar ve esnafların, cüzdan adreslerini bildirmeleri koşuluyla bu ticarete izin verilmesi neticesinde tarafların cüzdan adresleri herkese açık bir sicilde bilinebilir olacaktır. Böylece bu cüzdan sahiplerinin yaptıkları her işlem takip edilebilecektir. Böyle bir durumda, kayıtlı blokzincir cüzdanı sahibiyle yapılan işlemle ilgili bir uyuşmazlık çıktığında, karşı taraf kendi cüzdan adresini ibraz etmekle ve karşı tarafın cüzdan adresinin tespiti ile bu karineye dayanmış olacaktır. Böyle bir yeniliğin hukukumuza entegrasyonu durumunda, şimdilik fiili karine kabul ettiğimiz bu durum kanuni karine kabul edilerek kripto varlıkların ve blokzincir işlemlerinin hukukumuzdaki yerini belirleyecektir.

3.1.4. Kripto Varlıkların Türk Ticaret Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

3.1.4.1. Değerlendirmenin Kapsamı

Kripto varlıklar, TTK kapsamında değerlendirildiğinde, kısıtlı şekilde uygulanabilirliği olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, özellikle şirketler hukuku kapsamında Ticaret Kanunu'nun işletme ve şirketler, yani merkezi yapılar, temel alınarak düzenlenmesidir.

[764] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.200.

Kripto varlıklar, merkezi yapıya karşı ortaya çıkmış, merkeziyetsiz araçlardır. Bu sebeple uygulama alanı bulamayacak hükümler sayıca çoğunluktadır. Kripto varlıkların ticari işletmelerde uygulanabilirliğinin ticari işletmenin malvarlığında bulunmalarıyla sınırlı olacağını düşünmekteyiz. Blokzincir teknolojisi ise ticari işletme alanında inovatif yenilikler getirme potansiyeline sahiptir. Şirketler hukuku açısından değerlendirmelerimizde kripto varlıkların şirketlere sermaye olarak getirilmesi, anonim şirket pay senetlerinin tokenizasyonu ile kripto varlık hizmet sağlayıcıları çevresinde değerlendirme yapılacak olup, niteliğine uygun düştüğü ölçüde kripto varlıkların ve blokzincir teknolojisinin uygulanabilirliği ele alınacaktır. Kıymetli evrak hukuku kapsamındaki incelemelerimiz ise kripto varlıkların kıymetli evrak niteliği çerçevesinde olacaktır.

3.1.4.2. Ticari İşletmeler Kapsamında Kripto Varlıkların Değerlendirilmesi

TTK m.11/1'de ticari işletme *"Ticari işletme, esnaf işletmesi için öngörülen sınırı aşan düzeyde gelir sağlamayı hedef tutan faaliyetlerin devamlı ve bağımsız şekilde yürütüldüğü işletme"* olarak tanımlanmıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere ticari işletmenin unsurları: Kazanç sağlama amacı, bağımsızlık, faaliyette süreklilik ve esnaf sınırını aşan düzeyde gelir sağlamayı amaçlama olarak sayılabilir.[765] Ticari işletme, işletmeyi işleten kişi ve işletmenin malvarlığı unsurundan oluşur.[766] Kişi unsuru tacirdir.[767] Malvarlığı unsuru ise TTK m.11/3 işletmenin devrini düzenleyen hükümden anlaşılmaktadır. Buna göre; duran malvarlığı(hammadde, işletme tesisatı, taşınır ve taşınmazlar gibi), işletme değeri, kiracılık hakkı, ticaret ve diğer fikri mülkiyet hakları işletmenin malvarlığı değerini oluşturur. TTK m.40/1 uyarınca *"Her tacir, ticari işletmenin açıldığı günden itibaren onbeş gün içinde, ticari işletmesini ve seçtiği ticaret unvanını, işletme merkezinin bulunduğu yer ticaret siciline tescil ve ilan ettirir."* Bu tanımdan anlaşıldığı üzere her ticari işletmenin bir merkezi ve ticaret unvanı olmak zorundadır.

Ticari işletme, merkez ve şubelerden oluşabilir. Her ticari işletmenin bir merkezi olması zorunlu, şubeleşme ise ihtiyaridir.[768] Merkez, işletmenin idari işlerinin yürütüldüğü

[765] SARICA, s.5.
[766] KAYAR, İsmail: Ticari İşletme Hukuku, B.12, Seçkin Yayıncılık, 2022, s.52.
[767] KAYAR, s.52-53.
[768] KAYIHAN, Ticari İşletme, s.61-62.

yerdir. Tacir, ticari işletmesinin açıldığı günden itibaren on beş gün içinde merkezini ticaret siciline tescil ve ilan ettirmekle yükümlüdür.[769] Şubelerin ayrı tüzel kişilikleri bulunmamaktadır ve merkez ticari işletmeye bağlıdırlar.[770] Merkezi Türkiye'de bulunan şubeler ticaret siciline tescil edilir. Ancak bu tescil şubelere tüzel kişilik kazandırmaz. Bu sebeple şubeler, ticari işletme niteliğinde değildirler. Yine şubeler, işletme devri kapsamında devredilebilir.[771] Şube, merkezin ticaret unvanını, şube olduğunu belirterek kullanmak zorundadır. Şubenin işletmeden ayrı olarak devredilip devredilemeyeceği hususunda açık hüküm olmamakla birlikte şube, tacire ait bir malvarlığı kapsamında olduğundan ve şubenin işletme faaliyeti için zorunlu bir unsur olmadığı düşünülerek şubenin işletmenin devrinden ayrı olarak devredilebileceğinin kabulü gerekir. Şubenin, işletmenin devrinden ayrı olarak devredilmesi halinde malvarlığı devri hükümleri uygulama alanı bulacaktır.[772]

TTK m.11/3 uyarınca işletme, bütünlük ilkesi gereği bir bütün halinde aktif ve pasifiyle birlikte devredilebilir. Aktifteki unsurlar devir dışı bırakılabilir ancak işletmenin faaliyeti gerekli unsurlar devir dışı bırakılamaz.[773] Bu bütünlük ilkesinin gereğidir. Bütünlük ilkesi TTK'da m.11 başlığında düzenlenmiştir. TTK m.1534 uyarınca kenar başlıkları kanun metnine dâhildir. Bu sebeple TTK m.11 "Bütünlük İlkesi" kenar başlığının da metne dâhil olduğunun kabulü gerekir. Bunun sonucu olarak ticari işletmelerde bütünlük ilkesinin uygulanacağı anlaşılmaktadır. Bütünlük ilkesi ve TTKm.11/3 gereği işletme bir bütün halinde, işletmeye dâhil malvarlığı unsurlarının ayrı ayrı devri gerekmeksizin bütün halinde devredilebilir. Ticari unvan, işletmeden ayrı olarak tek başına devredilemez, ancak işletme devrinde ticaret unvanı kapsam dışı bırakılabilir. İşletme adı ve marka ise işletmeyle birlikte devredilebileceği gibi ayrı olarak da devredilebilir.[774]

Tacir, işletme faaliyetinde kendine yardımcı olması için tacir yardımcıları atayabilir. Tacir yardımcıları, tacir ile aralarındaki bağımlılık ilişkisine göre bağımlı tacir yardımcıları ve bağımsız tacir yardımcıları olarak ikiye ayrılır. Bağımlı tacir yardımcıları; ticari temsilci, ticari vekil ve pazarlamacıdır. Bağımsız tacir yardımcıları ise acente,

[769] SARICA, s.6.
[770] KAYAR, s.58.
[771] SARICA, s.7-8.
[772] SERTOĞLU, Burak: Ticari İşletme Devri, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2019, s.39.
[773] SERTOĞLU, s.72-73.
[774] SARICA, s.9.

simsar ve komisyoncudan oluşur.[775] Blokzincir açısından tescil kapsamında inceleme yapılacağından ve tacir yardımcılardan yalnızca ticari temsilcinin sicile tescili caiz olduğundan çalışmamızda yalnızca ticari temsilci açısından inceleme yapılacaktır. Ticari temsilci, en geniş yetkili tacir yardımcısıdır ve ticari temsilciye yetki verilmesinin sicile tescili zorunludur. Diğer tacir yardımcılarının atanması ticaret siciline tescil edilmez.[776]

Ticaret sicili, Ticaret Bakanlığı tarafından kurulan Ticaret Sicil Müdürlüklerince tutulur. Sicil kayıtlarının en önemli özelliği aleni olmalarıdır. Sicil kayıtları herkesçe incelenebilir.[777] Bu tescilin en önemli özelliği, aleniyeti sağlaması nedeniyle, üçüncü kişilerin işletmeye karşı ileri sürecekleri iddia ve taleplerde, ticaret sicilinde usulüne uygun olarak tescil ve ilan edilmiş bilgileri bilmediklerinden veya bilebilecek durumda olmadıklarından bahsedilememesidir.[778] Dolayısıyla sicile tescil olunmuş bilgilerde üçüncü kişilerin iyiniyeti korunmaz. Ancak tescil edilmesi gereken hususlar tescil edilmemiş veya tescil edilip ilan edilmemişse üçüncü kişilerin iyiniyeti korunur.[779] Tescil edilmesi hukuken caiz olmayan bir hususun tescil edilmesi durumunda üçüncü kişilerin iyiniyetinin korunmasından bahsedilemez.[780] Ticaret siciline tescili zorunlu hususlar: işletme merkezi, ticaret unvanı, ticari mümessil olarak sayılabilir.

Ticaret unvanı, taciri diğer tacirlerden ayıran isimdir.[781] Her tacirin bir ticaret unvanı olmak zorundadır. Ticaret unvanı işletme devrinde kapsam dışı bırakılabilir ancak işletmeden ayrı olarak devredilemez. Ticaret unvanı, sicile tescil edilmelidir ve ticari işletmede görülebilecek bir yerde yazılı olmalıdır.(TTK m.39,40) İşletme adı ise işletmeyi tanıtmak ve diğer işletmelerden ayırmak için kullanılır. İşletme adının tescili zorunlu değildir.[782] Ancak işletme adı tescil edilirse ticaret unvanı gibi korunur, tescil edilmeyen işletme adı ise haksız rekabet hükümleri çerçevesinde korunacaktır.(TTK m.53) Marka ise bir işletmenin sunduğu mal ve hizmetleri diğer mal ve hizmetlerden ayırmaya yarayan her türlü işaretten oluşabilir. Marka tescili, diğer işletme unsurlarından farklı olarak Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından gerçekleştirilir.[783]

---

[775] SARICA, s.40.
[776] SARICA, s.41.
[777] KAYAR, s.191-193.
[778] KAYAR, s.205.
[779] KAYAR, s.205-207.
[780] SARICA, s.80-83.
[781] KAYAR, s.215.
[782] KAYIHAN, s.168.
[783] SARICA, s.59-66.

Ticari defterler tacirlerin tutması zorunlu defterlerdir. TTK m. 64 uyarınca *"Her tacir, ticari defterleri tutmak ve defterlerinde, ticari işlemleriyle ticari işletmesinin iktisadi ve mali durumunu, borç ve alacak ilişkilerini ve her hesap dönemi içinde elde edilen neticeleri, bu Kanuna göre açıkça görülebilir bir şekilde ortaya koymak zorundadır."* Tacir, bu defterleri tutmakla, saklamakla ve uzmanlarca incelenmesine izin vermek yükümlülüğü altındadır. Tacir, defter ve belgeleri on yıl boyunca saklamakla yükümlüdür. Tacirin saklamakla yükümlü olduğu defter ve belgelerin, on yıllık kanuni saklama süresi içerisinde zıya olması durumunda tacirin yetkili sulh hukuk mahkemesinden zayi belgesi alması gerekmektedir.[784]

Ticari işletmelerin aktif ve pasif malvarlıkları içerisinde kripto varlıklar bulunabilir.[785] Ticari işletme, sermayesinin bir kısmı kripto varlık şeklinde tutabilir. Bu durumda ticari işletmenin devri sırasında kripto varlıkların da devri gerekir. Ticari işletmenin devri ile kripto varlıklar da, devirden istisna tutulmamışsa, devralana geçecektir. Bu durumda devralanın, kripto varlıkların teslim edilmemesi durumunda devredene karşı talep hakkı doğacağı açıktır. Örnek vermek gerekirse bir ticari işletme, Bitcoin madenciliği faaliyeti yürütebilir. Kanuni tanımda buna engel yoktur.[786] ABD'de Bitcoin madenciliği faaliyetinde bulunan şirketler mevcuttur. Bunlara RIOT, BitDeer, GRIID örnek verilebilir. Riot ve BitDeer, Texas Elektrik Güvenilirliği Konseyi(Electric Reliability Council of Texas- ERCOT) ile tesis gücü hakkında sözleşme akdetmiştir.[787] Hukukumuzda bir ticari işletmenin bitcoin madenciliği yapmasına yasal bir engel bulunmadığından ve kripto varlıklar da 6362 sayılı Kanun ile yasal bir statü kazandığından işletme konusu bitcoin madenciliği olan bir şirket açılabilir. Bu durumda şirketin malvarlığı değerleri içerisinde kripto varlıklar bulunması ve bunların devri mümkündür. Burada dikkat edilmesi gereken husus madencilik için gerekli tesisatın işletme devri dışında bırakılamayacağıdır. Bütünlük ilkesi gereği, kural olarak, işletme bir bütün halinde devredilir ve konusu kripto varlık madenciliği olan bir işletmenin devrinde, işletmenin aktifinde bulunan kripto varlıklar da devre konu olur. Ancak devir şartlarında bu kripto varlıklar devir dışı bırakılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, kripto varlıkların devir dışı bırakılması ile işletme faaliyetini sürdüremiyorsa bu

[784] SARICA, s.87.
[785] YALÇIN, s.109.
[786] YALÇIN, s.110-111.
[787] NİKOLICH, Anita; O'CONNOR, Eric: Bitcoin Mining and US Critical Infrastructure Security, 2024. https://ssrn.com/abstract=4755359 (E.T 27.09.2024)

kripto varlıkların devir dışında bırakılamayacağıdır. Yine madencilik için gerekli tesisat da devir dışı bırakılamayacaktır.

Blokzincir açısından düşünüldüğünde, blokzincir teknolojisinin ticari işletmelerle kripto varlıklardan daha ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Yukarıda ticaret siciline tescil edilmesi zorunlu hususların olduğundan ve sicilin alenilik sağladığından bahsetmiştik. Sicil kapsamında yapılan ilanlar ticaret sicil gazetesi vasıtasıyla yapılmaktadır. Ticari işletme unvanı, ticari işletmenin merkezi, ticari temsilciler, marka, işletme adı gibi tescili zorunlu olan veya tescil ile korunması sağlanan hususların Ticaret Bakanlığınca tutulan bir blokzincir sisteminde tutulması, günümüzdeki sisteme göre daha az iş yükü ve daha fazla güvenlik sağlayacaktır. Yine sicilin aleniliği de bu yolla sağlanabilecektir. Blokzincir teknolojisinde de bahsedildiği üzere blokzincir sistemlerinin içerdiği verilerin değiştirilmesi neredeyse imkânsızdır. Ayrıca birçok düğüm birlikte çalıştığından sistemin işleyişinin sağlanması çok daha kolay olacaktır. Blokzincir üzerinde, ticaret unvanı unsurunun NFT token şeklinde ihracının da oldukça faydalı olacağını düşünmekteyim. Ayrıca daha kapalı bir devre blokzincir vasıtasıyla ticari defterlerin blokzincir üzerinde tutulması, günümüzde rastlanılan defterin zayi olması, defter kayıtları üzerinde oynama yapılması gibi zorlukların aşılmasında yardımcı olacaktır. Bu defterlere Ticaret Bakanlığı'nın erişiminin sağlanması ile de defterlerin kontrolü için tacirden talepte bulunulmayacak, mahkemelerde bu defterlere ulaşım daha kolay olacaktır. Bahsedilen siciller, NFT'lerin kullanımı gibi yenilikler şu anki yapı içerisinde düşünülmemelidir. Bu yapılar ulusal anlamda merkezi ancak uluslararası anlamda merkeziyetsiz DAO'lar vasıtasıyla oluşturulan bir konsensüs çerçevesinde, her kullanıcının anlayabileceği şekilde düzenlenecek bir arayüz ile kullanılabilir. Özetle blokzincir teknolojisinin ticari işletme hukuku açısından inovatif yenilikler içerdiğini ve zaman içinde kullanılacağını düşünmekteyim.

Ticaret şirketlerinin esas sözleşmesi, kuruluşu, şubeler, yetkili temsilcilerinin kimliği ve temsil yetkisinin kapsamı ticaret sicilinde tescil ve ilan olunur. Yani bu hususlar alenilik ilkesine uygun şekilde herkesçe bilinebilmelidir.[788] Alenilik ilkesinin uygulanabilirliği

[788] ŞENER, Oruç Hami. Teorik ve Uygulamalı Ortaklıklar Hukuku Ders Kitabı, B.3, Seçkin Yayıncılık, 2017, s.295-305.

açısından ticari işletme hukukundaki açıklamalarımız ticari şirketler açısından da geçerli olup ticaret sicilinin blokzincir üzerinde tutulması gerektiği düşüncesindeyiz.

3.1.4.3. Şirketler Hukuku Kapsamında Kripto Varlıkların Değerlendirilmesi

3.1.4.3.1. Değerlendirmenin Kapsamı

TTK ikinci kitabı olan ticari şirketler hükümleri kapsamında ise kripto varlıklar; şirketlere sermaye olarak getirilip getirilemeyecekleri, kıymetli evrak olarak kripto varlıkların değerlendirilmesi, payların tokenizasyonu, CEX olarak anılan kripto varlık hizmet sağlayıcılarının niteliği konuları ele alınarak kripto varlıkların ticaret hukuku içerisindeki yeri incelenecektir.

3.1.4.3.2. Kripto Varlıkların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi

TBK m.620 ve TTK m.124/1 uyarınca şirketler: Adi şirket, kollektif, komandit, anonim, limited ve kooperatif şirketlerinden ibarettir. Şirketler, tüzel kişiliği olup olmamalarına göre adi şirket ve ticaret şirketleri olarak iki başlık altında incelenebilir. Tüm ticaret şirketleri tüzel kişiliği haizdir ve şirketlerin ortaklardan ayrı malvarlığı bulunur. Adi şirket, ticaret şirketi niteliğinde değildir ve tüzel kişiliği bulunmamaktadır.[789] Ticaret şirketleri, ayrı bir tüzel kişi olarak malvarlığının malikiyken adi şirkette malvarlığı üzerinde şirket ortaklarının elbirliğiyle mülkiyeti söz konusudur.[790] Adi şirket TBK'da "ortaklık" olarak düzenlenmiştir. Anlam olarak "şirket" ve "ortaklık" aynı anlama gelmektedir. Biz düzenlemelere uyarak adi şirketlere "adi ortaklık" şeklinde değineceğiz. TTK'da ticaret şirketleri tahdidi (numerus clausus)olarak sayılmıştır. Dolayısıyla ortaklar, sözleşmeyle kanunda sayılmamış bir ticaret şirketi kuramazlar.[791] Bir ortaklığın TTK'da sayılan şirketlerden biri olmaması durumunda bu ortaklık adi ortaklık niteliğinde olacaktır. Ayrıca TTK m.124/2, ticaret şirketlerini şahıs şirketi ve sermaye şirketi olarak iki gruba ayırmaktadır. Buna göre kollektif ve komandit şirketler şahıs şirketi; anonim, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler sermaye şirketi niteliğindedir. Bu ayrım

[789] ÇEBİ, Hakan: Şirketler Hukuku, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2020, s.41.
[790] ÇEBİ, s.51.
[791] ÇEBİ, s.41.

da şirkette öne çıkan unsurun sermaye veya şahıs olmasıyla ilgilidir.[792] Kripto varlıkların şirketlere sermaye olarak getirilmesi açısından şirketleri incelersek; adi ortaklık, kollektif/komandit şirketler ile anonim/limited şirketler olmak üzere üç başlıkta değerlendirilmelidir. Başlıkta ticaret şirketlerine sermaye olarak getirilmesi kapsam altına alınmış olmakla adi şirketlerde de ticaret şirketleri hükümlerinin kıyasen uygulama alanı bulması sebebiyle adi şirketler açısından sermaye koyma borcu da bu kapsamda incelenecektir.

Adi şirket TBK m. 620 vd. düzenlenmiştir. Buna göre adi ortaklık, *"iki ya da daha fazla kişinin emek ve mallarını ortak bir amaca erişmek üzere birleştirmeyi üstlendikleri ortaklıktır."* Adi ortaklık bir ortaklık sözleşmesiyle kurulur ve bu sözleşme herhangi bir şekle tâbi değildir. Adi ortaklık, organik açıdan bir şirket değil sözleşme ilişkisidir. Bu anlamda adi ortaklıkların tüzel kişiliği bulunmaz.[793] Kural olarak adi ortaklığın elbirliğiyle mülkiyet halinde malik olunan malvarlığı bulunur[794] Adi ortaklığa sermaye olarak getirilebilecek değerler açısından, TBK m.621 uyarınca *"Her ortak, para, alacak veya başka bir mal ya da emek olarak, ortaklığa bir katılım payı koymakla yükümlüdür."* Dolayısıyla ortaklığa getirilebilecek sermaye açısından kanun koyucu bir sınırlamaya gitmemiştir. Para, alacak veya başka bir mal ya da emek adi ortaklığa sermaye olarak getirilebilir. Doktrinde[795] TTK m.127 ticaret şirketlerine sermaye olarak getirilebilecek değerlerin adi şirketler açısından da uygulama alanı bulabileceği kabul edilmektedir.[796] TTK m.127/1-h uyarınca "*Haklı olarak kullanılan devredilebilir elektronik ortamlar, alanlar, adlar ve işaretler gibi değerler"* ile TTK m.127/1-j uyarınca *"Devrolunabilen ve nakden değerlendirilebilen her türlü değer"* ticaret şirketine sermaye olarak getirilebilir. TBK hükmü uyarınca da alacak veya başka bir malın ortaklığa sermaye olarak getirilebileceği düzenlenmektedir. Kripto varlıklar açısından incelendiğinde kripto varlıkların bir malvarlığı değeri olduğu açıktır.[797] Bu durum yargı kararlarıyla[798] benimsenmiştir. Yine kripto varlıklar, SerPK m.3/1-bb uyarınca malvarlığı değeri ihtiva edebilen varlıklar olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla kripto varlıkların, TTK m.127/1-h uyarınca haklı olarak kullanılan

[792] ŞENER, s.108.
[793] ŞENER, s.9.
[794] ŞENER, s.24.
[795] KARAYALÇIN, Yaşar: Ticaret Hukuku II, Şirketler Hukuku, B.2, Sevinç Matbaası, 1973, s.135. BAŞTUĞ, İrfan: Şirketler Hukukunun Temel İlkeleri, B.2, Sevinç Matbaası, 1974, s.35.
[796] ŞENER, s.111.
[797] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi, s.10.
[798] Yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Miras Hukuku" alt başlığında incelenmiştir.

devredilebilir elektronik ortam olarak nitelendirilmesi yanında devrolunabilen ve nakden değerlendirilebilen her türlü değer olarak nitelendirilmesi mümkündür.[799] Yine kripto varlıkların TBK anlamında başka bir mal olarak nitelendirilmesi de mümkündür. Adi ortaklığın bir sözleşme ilişkisi olma niteliği sebebiyle ve kripto varlıkların sözleşmelere konu edilmesine engel bir yasal düzenleme de bulunmadığından, ortaklığa getirilebilecek sermayeler hakkındaki düzenlemeler de birlikte değerlendirildiğinde adi ortaklıklara kripto varlıkların sermaye olarak getirilebileceği kanaatindeyiz.

Ticaret şirketleri açısından incelendiğinde TTK m.124 vd. ticaret şirketlerine uygulanacak genel hükümleri düzenlemiştir. Adi şirketler kapsamında da incelendiği üzere TTK m.127/1-h uyarınca "*Haklı olarak kullanılan devredilebilir elektronik ortamlar, alanlar, adlar ve işaretler gibi değerler"* ile TTK m.127/1-j uyarınca *"Devrolunabilen ve nakden değerlendirilebilen her türlü değer"* ticaret şirketine sermaye olarak getirilebilir. İlgili madde gerekçesinde gelişim gösteren ucu açık yeni malvarlığı konularının kanuna eklendiği ve sayılanlara benzer değerlerin sermaye olarak şirketlere getirilebileceğinden bahsedilmiştir. Burada kripto varlıklar, hiç şüphesiz diğer sayılan elektronik ortamda var olan benzer değerler kapsamında değerlendirilmelidir.[800] Yine j bendinde devrolunabilen ve nakden değerlendirilebilen değerlere kripto varlıkların girdiği açıktır.[801] Çünkü bentte kapsam daraltılmamış, aksine geniş tutulmuştur. Bu bent uyarınca paraya çevrilebilir ve başkasına devredilebilir her türlü değerin şirkete sermaye olarak getirilebileceği hükmedilmiştir. Alım-satımı mümkün olan kripto varlıkların bu bent kapsamında da sayılacağı açıktır.

Kollektif ve komandit şirketler, şahıs unsurunun sermaye unsurundan daha ön planda olduğu ticaret şirketleridir.[802] Kollektif şirket, ticari bir işletmeyi bir ticaret unvanı adı altında işletmek amacıyla, en az iki gerçek kişi ile kurulan ve ortakların şirket borçlarından sınırsız ve müteselsilen sorumlu olduğu ticaret şirketidir.[803] Komandit şirket ise yine bir ticari işletmeyi bir ticaret unvanı altında işletmek amacıyla biri komandite biri komanditer ortak olmak üzere iki kişi ile kurulan, komandite ortakların şirket borçlarından sınırsız ve müteselsilen sorumlu olduğu, komanditer ortakların ise

[799] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.165-167.
[800] KURT KONCA, SELÇUK, s.76.
[801] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi, s.11.
[802] ÇEBİ, s.41-42.
[803] ŞENER, s.205.

sorumluluğunun taahhüt ettikleri ancak ödemedikleri sermaye borcuyla sınırlı olan ticaret şirketidir.[804] Kollektif ve komandit şirketler, tüzel kişiliğe sahiptir. Şirket, borçlarından dolayı malvarlığıyla birinci dereceden sorumludur. Ancak şirketin malvarlığının borçlarını karşılayamaması durumunda kollektif şirket ortakları ile komandit şirketin komandite ortakları, şahsi malvarlıklarıyla sınırsız ve müteselsilen ikinci dereceden sorumlu olurlar. Bu derecelendirme, şirket alacaklısının önce şirket malvarlığına başvurmasının gerektiğini göstermektedir.[805] Sınırsız sorumlu limited şirket ortaklarıyla komandit şirket komandite ortakları gerçek kişi olmak zorundadır. Ancak komandite şirketteki komanditer ortak, yani sınırsız sorumluluğu bulunmayan, sermaye getirme borcuyla sınırlı sorumlu olan ortak, tüzel kişi olabilmektedir.(TTK m.304/3) Kollektif ve komandit şirketlerde sermaye getirme borcu açısından incelersek kollektif şirket ortağı ile komandit şirket komandite ortağın sermaye getirme borcu açısından özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu sebeple TTK m.127 hükmü gereği kripto varlıkların şirkete sermaye olarak getirilebileceğinin kabulü gerekir. Komanditer ortak açısından ise TTK m.307/2 uyarınca *"Bir komanditer kişisel emeğini ve ticari itibarını sermaye olarak koyamaz."* Sınırlaması getirilmiştir. Buna göre komanditer ortak, kişisel emeğini ve ticari itibarını şirkete sermaye olarak getiremez. Kripto varlıklar açısından değerlendirirsek kripto varlıklar kişisel emek veya ticari itibar niteliğinde değerlendirilemez. Başkaca bir sınırlama da bulunmadığından kollektif ve komandit şirketler açısından, tüm ortakların şirkete sermaye olarak kripto varlık getirebileceği düşüncesindeyiz.[806]

Anonim ve limited şirketler, sermaye unsurunun şahıs unsurunun önüne geçtiği şirketlerdir. Anonim şirketler TTK m.329/1 uyarınca *"Anonim şirket, sermayesi belirli ve paylara bölünmüş olan, borçlarından dolayı yalnız malvarlığıyla sorumlu bulunan şirket"* şeklinde tanımlanmıştır. Limited şirketler ise TTK m. 573/1 uyarınca *"bir veya daha çok gerçek veya tüzel kişi tarafından bir ticaret unvanı altında kurulur; esas sermayesi belirli olup, bu sermaye esas sermaye paylarının toplamından oluşur"* Şeklinde tanımlanmıştır. Anonim ve limited şirketlerde ortaklar, kollektif ve komandit şirketlerin aksine, kural olarak, şirket borçlarından sorumlu değildirler. Bu şirketlerde ortakların sorumluluğu, şirkete getirmeyi taahhüt ettikleri sermaye payıyla ve varsa esas sözleşmede belirlenen yan

[804] ŞENER, s.276.
[805] ÇEBİ, s.102.
[806] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.164.

yükümlülüklerle sınırlıdır.[807] TTK m.128/1 uyarınca ortakların sorumluluğu şirkete karşıdır. Dolayısıyla şirket alacaklarına karşı şirket ortaklarının bir sorumluluğu bulunmamaktadır. Anonim şirketlerde, şirkete sermaye olarak getirilebilecek varlıklar TTK m.342/1 uyarınca *"Üzerlerinde sınırlı ayni bir hak, haciz ve tedbir bulunmayan, nakden değerlendirilebilen ve devrolunabilen, fikrî mülkiyet hakları ile sanal ortamlar da dâhil, malvarlığı unsurları ayni sermaye olarak konulabilir. Hizmet edimleri, kişisel emek, ticari itibar ve vadesi gelmemiş alacaklar sermaye olamaz."*; limited şirketlerde ise TTK m. 581/1 uyarınca *"Üzerlerinde sınırlı ayni bir hak, haciz veya tedbir bulunmayan; nakden değerlendirilebilen ve devrolunabilen, fikrî mülkiyet hakları ile sanal ortamlar ve. adlar da dâhil, malvarlığı unsurları ayni sermaye olarak konulabilir. Hizmet edimleri, kişisel emek, ticari itibar ve vadesi gelmemiş alacaklar sermaye olamaz."* Şeklinde düzenlenmiştir. Bu düzenlemeler ışığında nakden değerlendirilebilen ve devrolunabilen malvarlığı unsurları, üzerinde sınırlı aynî hak, tedbir, haciz bulunmaması ön şartıyla anonim ve limited şirketlere sermaye olarak getirilebilir. Nakden değerlendirilebilme şartı, getirilen aynî sermayenin nakden ifade edilebilir olmasıdır. Bu açıdan, piyasada fiyatları kolayca belirlenebilir olduğundan kripto varlıkların bu şartı sağladığının kabulü gerekir. Devredilebilmeleri hususu ise getirilen ekonomik menfaatin şirket tarafından kullanılabilmesini ifade eder. Kripto varlıkların bu devir şartını sağladığı hususu da açıktır. Dolayısıyla kripto varlıklar, üzerlerinde sınırlı aynî bir hak, haciz, tedbir bulunmuyorsa[808] anonim ve limited şirketlere sermaye olarak getirilebilir kanaatindeyiz.[809]

Kanaatimizce adi şirketler ve TTK'da düzenlenen ticaret şirketleri için kripto varlıklar, şirkete sermaye olarak getirilebilir.[810] Sermaye koyma taahhüdü, şirket sözleşmesiyle yapılır. Şirkete aynî sermaye olarak kripto varlık getirilmesi durumunda esas sözleşmeye, kripto varlığın o günkü Türk Lirası cinsinden değeri ve bu değere karşılık gelen payın miktarı yazılmalıdır. Aynî sermayenin değeri, kollektif ve komandit şirketlerde ortaklar tarafından; anonim ve limited şirketlerde ise sözleşmede şirket merkezi olarak belirlenmiş yer Asliye Ticaret Mahkemesi'nin atadığı bilirkişilerce belirlenir.[811] Eşya hukuku

[807] KAYA, İlknur: Limited Şirket Ortağının Kamu Borçlarından Sorumluluğu ve Danıştayın 2013/1 E. ve 2018/1 K. Sayılı İBK Üzerine Kısa Bir Değerlendirme, Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2020, s.134. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1286616 (E.T 31.08.2024). ŞENER, s.313.
[808] CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıklara veya kripto varlıkların saklandığı bilgisayar veya soğuk cüzdana haciz veya tedbir gelmesi durumunda bu kripto varlıklar şirkete sermaye olarak getirilemeyecektir.
[809] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.165-168.
[810] BİLGİLİ, CENGİL, Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi, s.19.
[811] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.168.

kapsamında yaptığımız incelemede kripto varlıklara, niteliğine uygun düştüğü ölçüde taşınır eşya hükümlerinin uygulanması gerekliliğinden bahsetmiştik. Kripto varlıkların ticaret şirketlerine sermaye olarak getirilmesinde de TTK'nın taşınır eşyanın şirkete sermaye olarak getirilmesine ilişkin hükümlerinin kıyasen uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz. Buna göre TTK m.128/2 uyarınca kripto varlıklar güvenilir bir kişiye tevdi edilerek aynî sermaye olarak kabul olunmalıdır.[812] Bu tevdi, zilyetlik konusunda değindiğimiz üzere özel anahtarın teslimi şeklinde gerçekleşebilir. Ancak rehin hususundaki sakıncalar burada da doğacaktır. Bu yüzden güvenilir kişi olarak kripto cüzdanına sahip bir kişi belirlenip bu kişinin cüzdanına kripto varlıkların tevdi edilmesi ya da kripto varlıkların soğuk cüzdana transfer edilerek bu soğuk cüzdanın güvenilir kişiye tevdi edilmesinin daha doğru olacağı kanaatindeyiz.

Sermaye getirme borcunun yerine getirilmemesi halinde şirket her ortaktan bu borcun ifasını talep edebilir. İhtar şartı yerine getirildiği takdirde borcunu ifa etmeyen ortaktan tazminat talep edilebilir. Zamanında ifa edilmeyen sermaye borcu nedeniyle ortak, ortaklığın tescil tarihinden itibaren temerrüt faizi ödemelidir.[813] Kripto varlıkların şirkete sermaye olarak getirilmesi durumunda da yine kripto varlıkların güvenilir kişiye teslim edilmemesi, taahhüt edilen borcun yerine getirilmemesi niteliğinde olacak ve borcu ifa etmeyen ortak faiz ödemek zorunda kalacaktır. Kanımızca burada belirlenecek temerrüt faizi oranı, somut olaya uygun şekilde, bankaların vadeli döviz mevduatına uyguladığı en yüksek faiz oranı olmalıdır.[814]

Özetlemek gerekirse TTK kapsamında sayılan ticaret şirketlerine kripto varlıkların sermaye olarak getirilebileceği, sermaye koyma borcunun yerine getirilmesinde taşınırlara ilişkin usulün kıyasen uygulanabileceği ve borcun ifa edilmemesi durumunda, taahhüdünü yerine getirmeyen ortaktan tazminat ve temerrüt faizi alınabileceğini düşünmekteyiz.

[812] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.168-170.
[813] ŞENER, s.118.
[814] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.173.

3.1.4.3.3. Anonim Şirket Pay Senetlerinin Tokenizasyonu

Pay, ticaret şirketinin değerinin karşılığıdır. Paylar, pay sahiplerine şirket üzerinde belirli haklar bahşeder ve borçlar yükler. TTK m.329 uyarınca anonim şirketlerde pay, şirket esas sermayesinin belirli sayıda birimlere bölünmüş olan parçasıdır. Payların tamamının toplam değeri esas sermaye tutarına eşittir. Paylar, itibari değerli birimlerdir. Dolayısıyla her payın bir itibari değeri vardır.[815] Anonim şirket payları, pay senedi olarak ihraç edilir. Pay senetleri, TTK m.484 vd. düzenlenmiştir. TTK m.484/1 uyarınca *"Pay senetleri, hamiline veya nama yazılı olur."* Pay senetleri, sahibinin şirket üzerindeki hak sahipliğini ifade eder. Pay senetleri, TTK uyarınca menkul kıymet niteliğindedir.[816] Yine SerPK m.3/1-ş uyarınca menkul kıymetler ve dolayısıyla pay senetleri, nitelik olarak sermaye piyasası aracı niteliğindedir.[817] Özetle pay senetleri, menkul kıymet niteliğinde sermaye piyasası araçlarıdır. SerPK m.13/1 hükmü uyarınca sermaye piyasası araçlarının, senede bağlanmaksızın elektronik ortamda ihracı esastır. Pay senetleri, kanunda sermaye piyasası aracı olarak nitelendirildiğinden pay senetlerinin, senede bağlanmaksızın elektronik ortamda ihracı esastır diyebiliriz.

Tokenizasyon, hakların senetler veya belgeler yerine kripto varlıklarda yani tokenlerde somutlaştırılması anlamına gelmektedir.[818] Tokenizasyon ile dijitale aktarılan şey, eşyanın kendisi değil eşyanın üzerindeki haktır.[819] Tokenizasyon, maddi veya gayrimaddi varlıklar ile finansal araçların, blokzincire aktarılarak dijitalleştirilmesi olarak ifade edilebilir.[820] Bu hususta Lihtenştayn, 2020 yılında "Tokens and Trustworthy Technology Service Providers Law"(Tokenler ve Güvenilir Teknoloji Hizmet Sağlayıcıları Kanunu) adlı hukuki düzenlemeyle birlikte, taşınır ve taşınmazların token olarak temsil edilmesinin önünü açmıştır. Buna göre tokenler, mülkiyet hakkı, diğer aynî haklar ile nispî hakları temsil edebilir.[821] Anılan hükümde, tokenlerin mülkiyet haklarını temsil edebileceği açıkça düzenlenmiştir. Düzenleme uyarınca tokenize edilmiş hakların blokzincir üzerinde devri gerçekleştiği takdirde, mülkiyet hakkı, hukuki olarak bağlayıcı

---

[815] ŞENER, s.297
[816] Pay senetleri, TTK m.484 vd. "Menkul Kıymetler" başlığı altında düzenlenmiştir.
[817] Bu husus yuk. "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[818] TEKELİOĞLU, s.1318.
[819] MERAKLI, s.1164.
[820] KÜÇÜKKIRALI, AFŞAR: Dijital Finansallaşma, s.122.
[821] Tokens and Trustworthy Technology Service Providers Law, Art. 2/1-c. https://www.gesetze.li/konso/2019301000 (E.T 31.08.2024)

şekilde devredilmiş olur. Hakları temsil eden tokenler, ihraçlarıyla yeni bir hak oluşturmamakta, yalnızca var olan bir hakkın dijital temsili olarak ortaya çıkmaktadırlar.[822]

Payların tokenizasyonu, tescilli bir şirketin paylarının ve bu paylara bağlı hak ve borçların, blokzincir ağı üzerinde dijitalleşmesi olarak tanımlanabilir.[823] Yine mevcut payların veya yeni ihraç edilecek payların kripto varlık olarak ihracı ve dolaşımının sağlanması olarak da ifade edilebilir. Tokenize edilmiş paylar, TTK m.645 anlamında kıymetli evrak olarak nitelendirilebilir. Kıymetli evrağın; senet olma, hakla senet bağlılığı ve devredilebilirlik unsurları vardır. Tokenize paylar, HMK m.199 kapsamında değerlendirildiğinde senet niteliğindedir.[824] Pay sahipliği, yani kıymetli evrağın sağladığı hak, ancak paydaşlığı temsilen çıkarılan tokenize pay ile ileri sürülebilecektir ve tokenize paylar blokzincir üzerinden, devredilebilir niteliktedir. Pay senedinin tokenize edilmiş hali olan kripto varlıklar devredildiğinde, ortaklığın pay hak ve borçlarının da devredildiğinin kabulü gerekir. Bu anlamda tokenize payın, kanımızca, kayden ihraç edilen paylardan pratik anlamda bir farkı olmayacaktır. Payların nama veya hamiline yazılı tokenize edilebileceği düşünülmektedir. Çünkü senet türü, payların sağladığı haklar açısından bir fark oluşturmamaktadır. Yalnızca şekil şartları ve devir koşulları farklı olacaktır.[825] Başka bir açıdan bakarsak pay senetlerinin elektronik ortamda ihracı esas olduğundan ve pay senetleri menkul kıymet niteliğinde, menkul kıymetlerin de kıymetli evrak olarak düzenlenmesi dolayısıyla pay senetleri, hem menkul kıymet hem de kıymetli evrak niteliğinde olacaktır.[826] Bu anlamda tokenize edilmiş payların yine kayden ihraç edilen paylardan bir farkı olmadığını ve tokenize edilmiş payların da menkul kıymet ve kıymetli evrak niteliğini haiz olduğunu düşünmekteyiz.[827] Kripto varlık olarak çıkarılacak pay senetleri, geleneksel pay senetlerinin yerine payı temsil etmektedir. Gerçekten de kripto varlık olarak ihraç edilecek pay senetleri, geleneksel pay senetlerinin yerine ortaklık payını temsil edecektir. Bu durumda kripto varlığın bir meblağı temsil ettiğinden bahsedilebilir. Yine tokenize paylar, anonim şirkette paydaşlık(ortaklık) hakkı sağlayacak

[822] TEKELİOĞLU, s.1319-1320.
[823] DURU, Melissa, Şirket Hisselerinin Tokenizasyonu. https://hukukvebilisim.org/sirket-hisselerinin-tokenizasyonu/ (E.T 31.08.2024)
[824] Bu husus yuk. Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması başlığı altında incelenmiştir.
[825] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.182-183.
[826] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetlerle Karşılaştırılması" başlığı.
[827] Tokenizasyon, Geleceğin Para ve Varlık Sistemi, Türkiye Bilişim Vakfı, 2024, s.52. https://bctr.org/wp-content/uploads/2024/01/tokenizasyon_rapor_230124_compressed.pdf (E.T 01.09.2024)

ve blokzincir teknolojisi ile kolayca devredilebilecektir[828]. Böylece tokenize paylar, belirli bir meblağı karşılayan, bir ortaklık hakkı sağlayan ve yatırım aracı olarak kullanılan kıymetli evrak niteliğinde olacak, klasik menkul kıymet tanımındaki unsurları karşılayacaktır. Doktrinde[829] de kripto varlıkların pay senedinin sağladığı haklara benzer haklar sağlayacak şekilde dizayn edilebileceği kabul edilmektedir. Bu şekilde kripto varlıkların payların tokenize edilerek pay senedi olarak dizaynı gündeme gelecektir. Bu sebeplerle tokenize edilmiş payların menkul kıymet niteliğinde olduğu kanaatindeyiz.

7518 Sayılı Kanun'un yaptığı değişiklikle 6362 Sayılı Kanun m.13/1 uyarınca *"... Kurul, sermaye piyasası araçlarının bu madde hükümlerine göre kayden ihraç edilerek MKK tarafından izlenmesi yerine, kripto varlık olarak ihracına ve bunların oluşturulup saklandıkları kripto varlık hizmet sağlayıcıları tarafından sunulan elektronik ortam nezdinde kayden izlenmesine ilişkin esaslar belirleyebilir. Sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracı hâlinde; hakların izlenmesi, üçüncü kişilere karşı ileri sürülebilmesi ve devredilmesinde, bunların oluşturulup saklandıkları elektronik ortamdaki kayıtlar esas alınır. Kurul, bu elektronik ortamdaki kayıtlarla MKK sistemi arasında entegrasyon sağlanmasını zorunlu tutabilir. Bu fıkranın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Kurul tarafından belirlenir."* hükmü payların tokenizasyonunu ve menkul kıymet tokenleri için yasal zemin oluşturmaktadır. Buna göre sermaye piyasası araçları, kripto varlık hizmet sağlayıcısı olan CEX'ler nezdinde kayden tutulmak şartıyla, kripto varlık olarak ihraç edilebilir.

Payın kripto varlık olarak ihracı veya mevcut payların tokenize edilmesi esas sözleşmeye yazılabileceği gibi bir yönetim kurulu kararıyla da paylar tokenize edilebilir. Çünkü TTK m. 408 uyarınca payların tokenize edilmesi yetkisi açıkça genel kurula verilmemiştir ve ilgili maddede payın tokenizasyonunu genel kurulun görev ve yetkisine, yorum yoluyla bile, dâhil edebilecek bir hüküm bulunmamaktadır. TTK m.374 uyarınca *"Yönetim kurulu ve kendisine bırakılan alanda yönetim, kanun ve esas sözleşme uyarınca genel kurulun yetkisinde bırakılmış bulunanlar dışında, şirketin işletme konusunun gerçekleştirilmesi için gerekli olan her çeşit iş ve işlemler hakkında karar almaya yetkilidir."* Görüldüğü üzere yönetim kurulu, genel kurulun yetkisinde bırakılmış bulunan yetkiler dışında yönetim yetkisine sahiptir. Bu sebeple var olan payların tokenize edilmesi yetkisi de yönetim kuruluna aittir.[830] Tokenize paylara, FCA'nın tanımı da göz önünde bulundurularak, menkul kıymet tokeni

[828] KAPANCI, s.203-205.
[829] KAPANCI, s.226-229.
[830] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.184.

diyebiliriz. Menkul kıymet tokenleri, doğrudan blokzincir üzerinden veya ihracından sonraki aşamada tokenize edilebilir.[831]

Tokenize edilmiş payların devri hususunda pay senetlerine uygulanan hükümlerin uygulanması gerektiği açıktır.[832] Bu durumda hamiline yazılı senetler, zilyetliğin nakliyle devredilebilir olduğundan, devreden menkul kıymet tokenini devralanın cüzdanına geçirdiği anda devir gerçekleşmiş olacaktır. Nama yazılı payların devrinde ise ciro ve şirketin onayı gerekmektedir. Blokzincir üzerinde akıllı sözleşme oluşturarak senetlerin ciro edilmesi mümkündür. Şirket onayı ise, transferin gerçekleşmesi için şirket onayının gerektiği bir akıllı sözleşme kodlanabilir. Burada asıl sorun cüzdan özel anahtarı ile imzanın, güvenli elektronik imza niteliğinde olmayışıdır. Ancak bu sorun elektronik imzanın blokzincir teknolojisine entegrasyonu ile çözülebilecektir.[833] Şu aşamada hamiline yazılı payların tokenize edilmesinin, blokzincir sistemine daha uygun olduğu kanaatindeyiz.

Mevcut payların blokzincire entegrasyonu ile pay senetleri tokenize edilebileceği gibi yeni pay senedi ihraç edecek anonim şirketlerin, bu pay senetlerinin ICO, STO veya ETO yoluyla ihracı da gündeme gelebilir. Equity tokenler[834] pay senetlerine benzer nitelik taşımaktadır ve security tokenler uluslararası literatürde menkul kıymet tanımını karşılamaktadır[835]. Dolayısıyla equity tokenlerin security tokenlerin bir alt kümesi olarak nitelendirilebilir.[836] ETO ve STO'ların, ICO'lara nazaran sermaye piyasası aracına yakınlaştırılmış yapısı gereği pay senetlerinin token olarak ihracında STO ve ETO ihraçlarının kullanılmasının, nitelik olarak daha uygun olacağı kanaatindeyiz.[837]

Payların tokenizasyonunun, kripto varlıklar ve blokzincir teknolojisinin, şirketler hukukunda en isabetli kullanım alanı olduğunu düşünmekteyiz. . Ticaret şirketlerinde paydaşların oy hakkı(TTK m.434), kâr payı alma hakkı(TTK m.228), rüçhan hakkı(TTK m.461), bilgi alma hakkı(TTK m.437), tasfiyeden pay alma hakkı(TTK m.507) vardır. Günümüzde özellikle halka açık anonim şirketler genel kurullarında tüm yatırımcıları ilgilendiren kararlar alınmaktadır. Örneğin şirketin esas sözleşmesinin değiştirilmesi,

[831] Tokenizasyon, s.16.
[832] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.185.
[833] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.185-186.
[834] Equity token, yuk. "Pay Senetleri ile Kripto Varlıkların Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[835] Guidance on Cryptoassets, FCA, Consultation Paper CP19/3, Chapter 1, s.8,2.5.
[836] DEMİRBAŞ: Kripto Paraların Türev Araç Sözleşmelerine Dayanak Varlık Olarak Kabul Edilme Sorunu, s.45.
[837] DEMİRBAŞ: Kripto Paraların Türev Araç Sözleşmelerine Dayanak Varlık Olarak Kabul Edilme Sorunu, s.42.

birleşme veya bölünme kararı, denetçi seçilmesi, yönetim kurulunun seçimi ve görevden alınması, kâr payı dağıtım kararı alınması gibi kararlar şüphesiz tüm ortaklar açısından önemlidir. Özellikle kâr payı dağıtım kararı, direkt olarak küçük ve büyük tüm yatırımcıları doğrudan etkileyecek bir karardır. Bu nedenle genel kurul toplantılarına küçük yatırımcıların da katılması sağlanmalıdır. Her paydaşın oy hakkı bulunmakla beraber, özellikle küçük yatırımcılar bu oy hakkını aracısız kullanamamaktadır. Bu da kanunla düzenlenen sistemin uygulanamaması sonucunu doğurmaktadır. Unutulmamalıdır ki burada hisse sahibi her yatırımcının, oy hakkı ile yönetime katılmasının gerekliliği tartışılmamaktadır. Kanun, her yatırımcının oy hakkı bulunduğunu hükmetmektedir. Burada tartışılan bu hakkın kullanımının nasıl kolaylaştırılacağıdır. Pay tokenizasyonu ile paydaşların tamamının yönetime katılarak kendilerini ilgilendiren kararlar hakkında söz sahibi olması sağlanacak, böylece kanuni mekanizmalar daha iyi işletilebilecektir. Pay tokenizasyonu ile temettü veya oy dağıtımında aracıların veya vekillerin kullanılması ihtiyacı ortadan kalkacak ve yatırımcılara, sahip olunan menkul kıymetler üzerinde tam bir kontrol sağlanacaktır.[838] Her yatırımcıya tanımlanmış cüzdan adresi ile yatırımcıların işlemleri daha kolay takip edilebilecektir. Bu ağ sayesinde BIST 24 saat çalışabilecektir. Aynı blokzinciri ağı üzerinde, yukarıda bahsettiğimiz aleni olması gereken bilgiler işlenecek ve alenilik sağlanacaktır. Yeni kanuni düzenlemeler ile pay tokenizasyonunun yasallaştırılmasının olumlu bir gelişme olduğunu düşünmekteyiz.

3.1.4.3.4. Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları

Kripto varlık hizmet sağlayıcıları 6362 Sayılı Kanun m.3/1-cc uyarınca *"Platformları, kripto varlık saklama hizmeti sağlayan kuruluşları ve bu Kanuna dayanılarak yapılacak düzenlemelerde kripto varlıkların ilk satış ya da dağıtımı dâhil olmak üzere kripto varlıklarla ilgili olarak hizmet sağlamak üzere belirlenmiş diğer kuruluşlar"* olarak tanımlanmıştır. Kripto varlık hizmet sağlayıcıları, çalışmamızda CEX olarak zikrettiğimiz, merkezi kripto varlık borsalarından ibarettir. Çalışmamızın devamında da kripto varlık hizmet sağlayıcıları CEX olarak anılacaktır. CEX'ler merkezi bir şirkettir ve kripto varlıkların takası ve saklanması hizmeti sunmaktadırlar. 7518 Sayılı Kanun öncesi

[838] Tokenizasyon s.16

CEX'ler Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı (MASAK)'ın yayımladığı "Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları İçin Suç Gelirlerinin Aklanması ve Terörizmin Finansmanının Önlenmesine Dair Yükümlülüklere İlişkin Temel Esaslar"[839] isimli rehberde yer edinmiştir. CEX'lerin kripto varlık hizmet sağlayıcı olarak isimlendirilmesi de ilk olarak MASAK'ın bu rehberinde gerçekleşmiştir. Rehberde CEX'lerin müşterileri ile sözleşme yapmasının esas olduğu, müşteri ve CEX arasındaki iş ilişkisinin sürekli olduğu ve sözleşme yapılırken kullanıcılarının kimlik bilgilerinin tespit edilmesi gerektiği düzenlenmiştir.[840]

7518 Sayılı "Kripto Varlık Kanunu" ile 6362 Sayılı SerPK'ya eklenen hükümler çerçevesinde CEX'lerin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü kanun ile CEX'ler yasal bir statü kazanmıştır. CEX'lere ve kripto varlıklara ait esaslar, genel olarak, SerPK m.35/B ve m.35/C maddelerinde hüküm altına alınmıştır. Bu sebeple 35/B ve 35/C maddeleri ayrıntılı olarak incelenecek, diğer önemli kanun maddeleri ise düzenledikleri konuyla kısıtlı olarak zikredilecektir. Madde metinleri uzun olduğundan çalışmayı kısa tutmak adına kanun metni özetlenerek incelenecektir.

SerPK m.35/B-1 uyarınca CEX'lerin faaliyete başlamak için Sermaye Piyasası Kurul'undan izin alınması gerektiği hüküm altına alınmış, CEX'lerin ortakları, organizasyonu, sermayesi gibi hususlara ilişkin esasların da kurulca belirleneceğine hükmedilmiştir. İkinci fıkrada CEX'lerin fonların güvenliği için gerekli tedbirleri almaları ve altyapılarının TÜBİTAK kriterlerine uygun olması gerektiği düzenlenmiştir. Hükmün üçüncü fıkrasında CEX'lerin ve CEX ortaklarının taşıması gereken nitelikler düzenlenmiş, dördüncü fıkrada CEX faaliyetlerine ilişkin esasların kurul tarafından düzenleneceği düzenlenmiştir. Bu dört hükümle CEX'lerin kripto varlık takas ve saklama hizmet sağlayabilecek nitelikte olmaları ve denetiminin sağlanması amaçlanmıştır. Beşinci fıkrada CEX'lere, kanunda açıkça düzenlenmeyen hallerde 6362 Sayılı Kanun hükümlerinin uygulanmayacağına hükmedilmiştir. Altıncı fıkrada, sermaye piyasası aracına özgü haklar sağlayan kripto varlıklara uygulanacak esasların kurul tarafından belirleneceği düzenlenmiştir. Altıncı fıkra, sermaye piyasası aracı niteliğinde kripto

[839] MASAK, Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcıları İçin Suç Gelirlerinin Aklanması ve Terörizmin Finansmanının Önlenmesine Dair Yükümlülüklere İlişkin Temel Esaslar, s.7. https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/12/2021/05/Kripto-Varlik-Hizmet-Saglayicilar-Rehberi.pdf (01.09.2024)
[840] İMAMOĞLU, s.140.

varlıkların olabileceğine[841] yönelik görüşümüzü destekler niteliktedir. Sekizinci fıkrada, CEX'lerde işlem görmeyen kripto varlıklar bu hükümlerin kapsamı dışı bırakılmıştır. Böylece DEX'ler hakkında bu Kanun'un uygulanamayacağı kabul edilmiştir. Kanımızca bu oldukça isabetlidir. Çünkü DEX'lerin yapıları gereği düzenlemelere tâbi tutulsalar dahi uygulama imkânı oldukça sınırlı olacaktır. Dokuzuncu fıkra kripto varlıklarla ilgili işlemlerde 1567 Sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında Kanun[842] hükümleri saklı tutulmuştur. Bu hükümle, 6362 Sayılı Kanun kapsamında olan veya olmayan kripto varlıklarla ilgili her türlü işlemde 1567 Sayılı Kanun hükümlerinin uygulanacağı hükmedilmiştir. Bu hükümle, 6362 Sayılı Kanun ile düzenlenen kripto varlık işlemlerinde 1567 Sayılı Kanun ile 6362 Sayılı Kanun hükümlerinin çatışması durumunda 1567 Sayılı Kanun'un esas alınacağı düzenlenmiş ve 1567 Sayılı Kanun'un hükmün sekizinci fıkrası ile kapsam dışı bırakılan kripto varlıklar hakkında da uygulama alanı bulacağı hükmedilmiştir. Onuncu fıkra ise kripto varlıkları konu edinen rehinlerde 6750 Sayılı Kanun'un uygulama alanı bulmayacağı düzenlenmiştir. Onuncu fıkra ile kripto varlıkları konu edinen rehin sözleşmeleri kurulabileceği kabul edilmiş, ancak bunların 6750 Sayılı Kanun kapsamında değerlendirilemeyeceği düzenlenmiştir.

SerPK m.35/C-1 uyarınca CEX'ler ile müşteriler arasında sözleşme imzalanması esas kabul edilmiş, bu sözleşmenin yazılı veya Kurul'un yazılı şekil yerine geçeceğini kabul ettiği şekilde yapılması ve müşterinin kimlik bilgilerinin doğrulanmasına imkân verecek şekilde yapılması gerektiği hükmedilmiştir. CEX'lerin sözleşmenin esaslarıyla ilgili müşterileri bilgilendirmesi ve CEX'lerin müşterilere karşı sorumluluğunu kısıtlayıcı veya sona erdirici her türlü sözleşme şartı geçersiz sayılmıştır. Bu hükmün müşteriyi bilgilendirme yükümlülüğü ve sorumsuzluk anlaşması hükmünün geçersiz sayılması TBK anlamında genel işlem koşullarıyla benzerlik taşımaktadır.[843] Hükmün ikinci fıkrası ile kripto varlıkların ihracı veya listelenmesi hakkında esaslar getirilmiş, yazılı listeleme prosedürü oluşturulması zorunlu kılınıp whitepaperda teknolojiye ilişkin bilgilerin verilebileceği öngörülmüştür. Burada Kurul'un yapacağı düzenlemeler ile

[841] Sermaye piyasası aracı niteliğinde kripto varlıklar yuk. "Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Araçlarıyla Karşılaştırılması" başlığı altında incelenmiştir.
[842] 25.02.1930 Tarihli 1430 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 20.02.1930 Kabul Tarihli 1567 Sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında Kanun. https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1433.pdf (E.T 01.09.2024)
[843] Akıllı sözleşmelerin genel işlem koşulları çerçevesinde değerlendirilmesi yuk. "Kripto Varlıkların Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında "Akıllı Sözleşmelerden Doğan Borç İlişkileri" alt başlığı altında yapılmıştır.

whitepaperların hukuki niteliklerinin izahnameye daha da yaklaştırılacağı düşüncesindeyim. Üçüncü fıkrada piyasa bozucu eylemlere ilişkin hükümlerin kripto varlık piyasalarında da uygulanacağı düzenlenmiştir. Dördüncü fıkra, CEX ile müşteri arasındaki sözleşme ilişkisinden kaynaklı uyuşmazlıkların genel hükümlere göre çözüleceği belirtilmiştir. Beşinci fıkra, müşterilerin işlem kayıtlarının, takip edilebilir şekilde tutulması gerektiği düzenlenmiştir. Altıncı fıkra ise, olması gerektiği gibi, müşterilerin fonlarının onlara ait cüzdanlarda tutulması gerektiğini ve müşterilerin nakit varlıklarının banka hesaplarında tutulması gerektiği düzenlemiş; cüzdanda tutulmayan varlıkların saklama koşulları düzenlenmiştir. Yedinci fıkrada müşteri ve CEX'lerin malvarlıklarının ayrı olduğundan, müşterilerin CEX'ler yedindeki varlıklarının CEX'lerin borçları nedeniyle, kamu alacakları için olsa dahi, haczedilemeyeceğinden, rehnedilemeyeceğinden ve üzerlerine tedbir konulamayacağından bahsedilmiştir. Altıncı ve yedinci fıkranın çok isabetli düzenlemeler olduğu kanaatindeyim. Gerçekten müşterilerin CEX'ler yedindeki varlıklarının, CEX'lerin malvarlığı dışında bırakılması ile bu malvarlıklarının haczedilememesi ve müşteri fonlarının müşterilere tanımlanmış cüzdanlarda tutulması, kripto varlıkların ortaya çıkış sebebi olan fon güvenliği açısından oldukça olumludur. Çünkü müşterinin malvarlığı değerine dâhil olan bu değerler açısından CEX'ler yalnızca aracı ve saklayıcıdır. Her ne kadara müşteri, bu kripto varlıklar üzerinde doğrudan bir mülkiyet hakkına sahip olamayacak olsa da[844] müşterinin alacak hakkı niteliğinde olduğunu düşündüğümüz fonları açısından daha güvenli saklama koşulları oluşacaktır. Sekiz, dokuz ve onuncu fıkralarda ise kripto varlıklara ilişkin yatırım danışmanlığı faaliyetleri, reklâm koşullarının SPK tarafından düzenleneceği ve CEX'lerin faaliyetlerini yürütmesi için kuruldan yetki belgesi alması gerektiği düzenlenmiştir.

6362 Sayılı Kanun m.99/A ve m.99/B hükümleriyle CEX'lerin faaliyetlerinde uygulanacak tedbirleri ve CEX'lerin denetimi ve uygulanacak yaptırımlar düzenlenmiştir. Kanun'a uymama. 109/A maddesinde izinsiz kripto varlık faaliyetinin yaptırımı belirlenmiş, 110/A maddesinde ise CEX faaliyeti kapsamında zimmet suçu özel

[844] Çünkü özel anahtar yine CEX yedinde olacak, kripto varlıkların zilyetliğini ve dolayısıyla mülkiyetini sağlayan araçlar CEX'in hâkimiyeti altında olacak ve müşteri, kripto varlıklar üzerinde doğrudan egemen olamayacaktır. Ayrıntılı bilgi için bkz. çalışmamızın "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı.

olarak düzenlenmiştir, 115/A maddesi ile CEX faaliyeti kapsamında zimmet suçuna özel soruşturma usulü getirilmiştir.

Adı geçen ve incelenen bu hükümlerle CEX'ler, kripto varlık hizmet sağlayıcıları olarak isimlendirilmiş, CEX'lerin iç işleyişine, organizasyonuna, ortaklarının niteliklerine ve müşteriyle olan ilişkilerine ilişkin ayrıntılı hükümler getirilmiş; ayrıntılı olarak düzenlenmeyen hususlarda ise SPK yetkili kılınmıştır. Yine CEX'ler ve kripto varlıklar hakkında yasal bir çerçeve oluşturulmuştur. Açıkça düzenlenmemiş olsa da, aranan şartlar açısından CEX'lerin ancak anonim şirket olarak kurulabileceği düşüncesindeyiz.

3.1.4.4. Kripto Varlıkların Kıymetli Evrak Olarak Değerlendirilmesi

TTK m. 654/1 uyarınca "*Kıymetli evrak öyle senetlerdir ki, bunların içerdikleri hak, senetten ayrı olarak ileri sürülemediği gibi başkalarına da devredilemez."* Hükmüyle kıymetli evrakı tanımlamıştır. Kıymetli evrak; devredilebilir nitelikte, ekonomik değeri olan, parayla ifade edilebilen, özel hukuk anlamında bir hakkı içermektedir ve bu hak senetten ayrı ileri sürülemez.[845] Hak ve senet unsurları, kıymetli evrakta birbirine bağlıdır. Öyle ki bu hak, senetten ayrı kullanılamaz ve devredilemez. Tokenize edilmiş payların kıymetli evrak niteliğini haiz olacağı kanaatindeyiz. Ancak tokenize edilmiş paylar dışında kıymetli evrak niteliğinde kripto varlıkların olduğunu düşünmekteyiz.

Kıymetli evrak bir senet olacaktır. Senet unsuru, HMK m.199 anlamında düşünüldüğünde, elektronik veriler de senet kapsamına girmektedir. Kripto varlıkların, blokzincir üzerinde tanımlanmış bir veri olduğu açıktır. Çalışmamızda bahsettiğimiz üzere blokzincir verilerinin, dolayısıyla kripto varlıkların bu kapsamda senet niteliğini haiz olduğunu düşünmekteyiz.[846] Doktrinde, yazılı bir senetten ziyade kaydi olarak senet unsurunun sağlandığı kıymetli evraklar hakkında varakasız(evraksız) kıymetli evrak ya da kıymet hakları isimlendirilmesi yapılmaktadır[847]. Kıymetli evrağın bir diğer unsuru ekonomik değeri olması ve bu değerin parayla ifade edilebilmesidir. Kripto varlıkların parayla ifade edilebilir ekonomik değeri olduğu , günümüzde çoğunluk tarafından kabul

[845] BOZER, GÖLE, s.14.
[846] Yuk. "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı altında değerlendirilmiştir.
[847] Ayrıntılı bilgi için bkz. TEKİNALP, s.1-16.

görmüş bir gerçektir.[848] Kıymetli evrak, devredilebilir nitelikte olmalıdır. Kripto varlıkları devrinde zilyetliğin geçirilmesi, blokzincir üzerinden gerçekleşmektedir ve zilyetliğin devriyle kıymetli evrağa bağlı hakkın devri de sağlanmış olur.[849] Ancak kripto varlığın bu niteliği karşılaması için blokzincir üzerinde devrinin engellenmemiş olması gerekir. Kıymetli evrağın son unsuru ise hak ve senedin birbirine bağlılığıdır. Buna göre kripto varlığın ihtiva ettiği hak, kripto varlıktan bağımsız olarak devredilemez, ileri sürülemez. Kripto varlıklarda blokzincir üzerinde devirler cüzdanlar arası gerçekleşmektedir ve kripto varlık, temsil ettiği hakkın ispatını oluşturacaktır. Kripto varlığın ihtiva ettiği hak, kripto varlıktan bağımsız olarak düşünülemez, ileri sürülemez. Kural olarak, kripto varlıklar bu şartları sağlamaktadır. Ancak istisna olarak bu kurallar dışında kripto varlıklar yaratılabilir. Bu sebeple kripto varlıkların kıymetli evrak niteliği incelenirken, kripto varlığın niteliğinin de göz önünde bulundurulması gerektiği kanaatindeyiz. Bu sebeple kripto varlıkların, kural olarak, kıymetli evrak niteliğini haiz olabileceğini düşünmekteyiz.

3.1.5. Kripto Varlıkların İcra ve İflas Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi

3.1.5.1. Değerlendirmenin Kapsamı

Kripto varlıkların İİK kapsamında değerlendirilmesi yapılırken kripto varlıkların malvarlığı değeri, hacze konu olup olamayacakları ve kripto varlıklara hangi hükümlerin uygulanması gerektiği incelenecektir.

Malvarlığı, "bir kişiye ait para ile ölçülebilen hakların bütünü" olarak tanımlanır.[850] Hukuk literatüründe malvarlığı ise, ekonomik bir değer ihtiva eden, para ile ölçülebilen hukuki değerlerin meydana getirdiği bütündür.[851] Kripto varlıklar, ekonomik değeri haiz ve devredilebilir nitelikte varlıklardır. Gerek bu nitelikleri, gerek yargı kararları gerekse 6362 Sayılı SerPK m.3/1-bb hükmü uyarınca kripto varlıklar gayri maddi varlık, dijital malvarlığı değeri, niteliğindedir.[852] Dolayısıyla kripto varlıklar, hukuken malvarlığı

[848] İMAMOĞLU, s.89.
[849] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.181.
[850] Malvarlığı, TDK Sözlük, https://sozluk.gov.tr/ (E.T 01.09.2024)
[851] EREN, s.543.
[852] AYMAZ, s.1643. KAPANCI, s.120.

statüsündedir.[853] "Miras Hukuku" başlığı altında yapılan incelememizde kripto varlıkların miras bırakılabileceğine dair Antalya Bölge Adliye Mahkemesi kararı ve Gelir İdaresi Başkanlığı özelgesi bulunmaktadır. Bu sebeple incelememize kripto varlıkların malvarlığı değeri bulunduğunun kabulüyle devam edilecektir.

Haciz, bir para alacağının elde edilmesi amacıyla borçluya ait mal, hak ve alacaklara Devlet yani icra dairesi tarafından hukuk el konulmasıdır.[854] Haciz yolu, ancak para alacakları için caizdir. Konusu para dışında olan alacaklar için cebr-i icra yoluyla ifa olmakla birlikte bu haciz değildir.[855] Başkaca tanımda haciz, paraya çevrilebilir, devredilebilir malvarlığı değerlerinin tümü üzerinde uygulanabilen, mahcuzların paraya çevrilmesiyle alacaklının tatmin edilmesi hedeflenen bir icra takip işlemi olarak tanımlanmıştır.[856] Haczin konusu, borçluya ait, borçlunun veya üçüncü kişinin yedinde bulunan, haczi kabil ve paraya çevrilebilen malvarlığı değerleridir.[857] Dolayısıyla hukukumuzda genel kural, borçluya ait malvarlıksal değeri olan her türlü mal ve hakkının, alacaklının alacağı oranında hacze konu olabileceğidir.[858] Tanım gereği borçlunun elinde olup borçluya ait olmayan şeyler haczin konusunu oluşturmaz. Borçlunun her türlü malvarlığı değerinin hacze konu oluşturacağı genel kuralına İİK m.82 istisna getirmiştir. Buna göre İİK m.82'de sayılan malvarlığı değerlerinin haczi kabil değildir, dolayısıyla hacze konu oluşturmaz.

Kripto varlıklar açısından değerlendirmemiz gerekirse kripto varlıkların paraya çevrilebilir ve parayla ifade edilebilen malvarlığı değerleri vardır.[859] İİK m.82 haczi caiz olmayan varlıkları düzenlemektedir. Bu düzenlemelerde kripto varlıklardan bahsedilmemektedir. Dolayısıyla borçluya ait kripto varlıkların hacze konu olmasını engelleyen herhangi bir hüküm bulunmamaktadır ve kripto varlıklar hacze konu olabilir.[860] Kripto varlıkların hacze konu olabileceği hususunda İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi'nin 16.02.2023 tarihli kararı şu şekildedir. *"İİK'nun 85. maddesi uyarınca, borçlunun kendi yedinde veya üçüncü şahısta olan taşınır ve taşınmazlarından ve alacak ve*

[853] ÇEKİN, s.6.
[854] ATALI, Murat; ERMENEK, İbrahim; ERDOĞAN, Ersin: İcra ve İflâs Hukuku, B.4, Yetkin Yayıncılık, 2021, s.185.
[855] BÖRÜ, TORAMAN, KODAKOĞLU, s.133.
[856] ÖZSOY, İlker Mete: Kripto Para Haczi, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2021, s.44.
[857] ATALI, ERMENEK, ERDOĞAN, s.185-186.
[858] ÖZSOY, s.73.
[859] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.208.
[860] AYMAZ, s.1681.

haklarından borcu karşılayacak kadarı haczolunur. Kural olarak borçlunun her türlü mal ve hakkı haczedilebilir. Hangi malların kısmen veya tamamen haczedilemeyeceği, İcra ve İflas Kanunu'nda tahdidi olarak sayılmış olup, bu sayılanların dışında olup da herhangi bir özel kanunla haczedilemeyeceğine ilişkin bir düzenleme bulunmayan borçluya ait bütün mal ve hakların haczi kabildir. Her ne kadar davacı, kripto paraların haczedilemeyeceğini iddia ederek şikayetçi olmuş ise de, bu tür paraların emtia veya menkul kıymetler kapsamında değerlendirildiği, bir çeşit dijital döviz veya sanal para olarak kabul edildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla iktisadi alanda nasıl tanımlandığından bağımsız olarak İcra ve İflas Hukuku açısından, bir mal veya hakkın haczedilebilmesi için, öncelikle tek başına ekonomik bir değer ifade etmesi gerekmekte olup kripto paralar için bu unsurun var olduğu sabittir. Bu haliyle uygulanan haciz işleminde hukuka aykırılık bulunmamaktadır." Verilen mahkeme kararında da kripto varlıkların haczedilebileceği açıkça ortaya konmuştur.[861] İİK m.85/1 uyarınca *"Borçlunun kendi yedinde veya üçüncü şahısta olan taşınır mallariyle taşınmazlarından ve alacak ve haklarından alacaklının ana, faiz ve masraflar da dahil olmak üzere bütün alacaklarına yetecek miktarı haczolunur…"* Kanun hükmünde haczi caiz unsurlar: Taşınır mallar, taşınmaz mallar, alacaklar ve haklar olarak belirtilmiştir. Kripto varlıkların, hukuki niteliklerinin tespiti , kripto varlıkların haczinde uygulanacak usulün tayini açısından önem arz etmektedir. Bu sebeple öncelikle kripto varlıkların hukuki niteliği hakkında bir değerlendirme yapmak gerekecektir. Kripto varlıkların haczi için hukuki niteliklerinin tespiti, yalnızca bu dört unsur kapsamında yapılacaktır.

3.1.5.2. Kripto Varlıkların Haczi

3.1.5.2.1. CEX'ler Yedinde Tutulan Kripto Varlıkların Haczi

Kripto varlıkların haczi hususunda, öncelikle kripto varlıkların CEX(kripto varlık hizmet sağlayıcı) yedinde tutulup tutulmadığına göre ikili bir ayrıma gidilmesi gerekmektedir.[862] CEX yedinde tutulan kripto varlıklar, doğrudan sahibine ait değildir. Yatırımcı, CEX yedinde tuttuğu kripto varlıkların değeri kadar CEX'ten alacak hakkına sahiptir. Aslında CEX, kripto varlıkları yatırımcı adına ve hesabına tutmaktadır. 6362 Sayılı Kanun m.35/C-1 hükmünde de düzenlendiği üzere, yatırımcı ile CEX arasında bir sözleşme

[861] İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi 2021/666 E. ve 2021/757 K. 16.02.2023 T.
[862] İMAMOĞLU, s.155 vd.

ilişkisi, dolayısıyla bir borç ilişkisi vardır. Borç ilişkisi neticesinde yatırımcı, üçüncü şahıs olan CEX yedinde tuttuğu kripto varlıkların parasal değeri kadar bir alacak hakkına sahiptir.[863] CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıklar, hukuken üçüncü şahıslarda bulunan mal niteliğindedir ve haczinde bu usul tatbik edilmelidir.[864] Kanımızca bu varlıkların haczi, İİK m.89 uyarınca borçlunun üçüncü kişiden olan alacağının haczi şeklinde gerçekleşecek, usul olarak ise banka yedinde tutulan mevduat hesaplarına uygulanan haciz usulü uygulanacaktır.[865] Buna göre icra dairesince CEX'e 89/1 uyarınca ihbarname gönderilecek, CEX bu ihbara 7 gün içerisinde itiraz etmezse borç zimmetinde sayılacak ve ikinci haciz ihbarnamesi gönderilecektir.(89/2) İkinci haciz ihbarnamesine de 7 gün içinde itiraz etmeyen şirketin, borcun zimmetinde olduğu kesinleşecek ve üçüncü haciz ihbarnamesi gönderilerek şirkete borcu 15 gün içinde ödemesi veya bu sürede menfi tespit davası açması talep edilecektir. Buna da itiraz etmeyen şirket, zimmetinde sayılan borcu ödemek zorundadır. Kullanıcının CEX nezdinde hesabı varsa CEX, kendi yedindeki hesaba bloke koyacak ve haciz miktarı kadar kripto varlığı paraya çevirerek icra dairesine gönderecektir.[866]

6362 Sayılı SerPK ile CEX'ler kripto varlık hizmet sağlayıcıları olarak düzenlenmiştir. Buna göre CEX'lerin müşterilerinin kayıtlarını tutma yükümlülüğü vardır. Mal, Hak veya Alacağın Ulusal Yargı Ağı Bilişim Sistemi Üzerinden Sorgulanması Hakkında Yönetmelik[867] m.8 uyarınca *"Sorgulama işlemlerinin yürütülebilmesi için kamu kurum veya kuruluşları ile 5411 sayılı Kanunun 3 üncü maddesinde tanımlanan kredi kuruluşları ve finansal kuruluşlar ile benzer mahiyette kayıtları tutan kurum ve kuruluşlar, Bakanlık tarafından belirlenen usul ve esaslara göre UYAP ile kendi sistemleri arasında entegrasyonu sağlamakla yükümlüdür."* Yönetmeliğin bu madde hükmü uyarınca CEX'lerin UYAP sorgu üzerinden entegrasyon sağlaması gerektiğini düşünmekteyiz.[868] Bu hususta İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi, 2021/687 Sayılı Kararında[869] "… *bir ticaret şirketi olduğu dolayısıyla tüzel kişiliğe haiz olduğu, icra takibinde borçlunun alacak veya malları için ELİPTİK YAZILIM VE*

[863] CEX yedinde tutulan kripto varlıkların alacak hakkı niteliği yuk. "Kripto Varlıkların Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında ele alınmıştır.
[864] ÖZSOY, s.92.
[865] AYMAZ, s.1684.
[866] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.211. AYMAZ, s.1687.
[867] 22.01.2022 Tarihli 31727 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Mal Hak veya Alacağın Ulusal Yargı Ağı Bilişim Sistemi Üzerinden Sorgulanması Hakkında Yönetmelik. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220122-5.htm (E.T. 02.09.2024).
[868] AYMAZ, s.1681-1682.
[869] İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi 2021/611 E. 2021/687 K.

TİCARET A.Ş'ye 89/1 ihbarnamesi gönderilmesinde usule ve yasaya aykırılık bulunmadığı anlaşıldığından şikâyetin reddine karar vermek gerekmiştir ." şeklinde karar vererek CEX'ler yedinde bulunan kripto varlıklar İİK m.89 hükümlerinin kıyasen uygulanacağına hükmetmiştir. İlgili karar ile, CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıklara alacakların haczi için uygulanan müessesenin uygulanması, CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıkların alacak hakkı niteliğinde olduğuna yönelik görüşümüzü desteklemektedir.

3.1.5.2.2. Merkeziyetsiz Cüzdanlarda ve Soğuk Cüzdanlarda Tutulan Kripto Varlıklar

CEX dışında; merkeziyetsiz cüzdanda veya soğuk cüzdanda tutulan tüm kripto varlıklar açısından ise hukuki nitelik tasnifi yapmak gerekecektir. İİK m.85 uyarınca borçlunun taşınmaz mallarının, taşınır mallarının, alacak ve haklarının haczine cevaz verilmiştir. Açıklanan sebeple bu 4 malvarlığı unsuru üzerinden değerlendirme yapılacaktır.

Kripto varlıkların taşınmaz niteliğinde olmadıkları ve olmayacakları açıktır. Ancak RWA'ların (Real Word Assets) tokenize edilmesi yani gerçek dünya varlıkların tokenizasyonu hakkında çalışmalar devam etmektedir. Gerçek varlık tokenizasyonu, mevcut bir varlığın blokzincir üzerinde dijital olarak temsilinden ibarettir.[870] Lihtenştayn mevzuatında; *"tokenler, mülkiyet hakkı, diğer ayni haklar ile nisbî hakları temsil edebilir"* hükmüyle, kanımıza göre taşınmaz üzerindeki mülkiyet haklarını da kapsayacak şekilde, RWA tokenizasyonunu yasalaştırmıştır.[871] Ancak RWA ile tokenize edilen gerçek varlık, varlık olarak blokzincire aktarılmamaktadır. Gerçek varlığı temsil eden bir hakkın blokzincirde temsili söz konusudur.[872] Temsil edilen hak, taşınmaz üzerindeki mülkiyet hakkıdır. Bu sebeple kripto varlıkların, taşınmaz üzerindeki hakkı temsilen tokenize edilmiş olması durumunda dahi taşınmaz niteliğinde olmayacağını düşünmekteyiz. Tokenize edilmiş gerçek varlıkların İİK m.85/1 uyarınca "aynî hak" niteliğinde olduğunu ve bu haklar üzerinde haciz işleminin tatbik edilebileceğini düşünmekteyiz. Gerçekten böyle bir durumda bir varlık üzerindeki mülkiyet hakkı tokenize edilecek ve ekonomik değeri olan, malvarlıksal nitelikte ve parayla ölçülebilir bir hak gündeme gelecektir. Bu durumda tokenize edilmiş mülkiyet hakkının,

[870] Tokenizasyon, s.14.
[871] Bu hususa yuk. "Anonim Şirket Pay Senetlerinin tokenizasyonu" başlığı altında değinilmiştir.
[872] Tokenizasyon, s.14.

blokzincirde oluşturulmuş tapu sicili benzeri bir ağ mevcutsa taşınmazlara uygulanan usuller çerçevesinde haczedilebileceğini; böyle bir sicil oluşturulmamışsa taşınırlara ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanarak haczedilebileceğini düşünmekteyiz. Günümüzde böyle bir sistem mevcut olmadığı için özellikle hukukumuz kapsamında, kripto varlıkların taşınmaz mal niteliğinde olmamaları nedeniyle, taşınmazlara uygulanacak usulün kripto varlıklara uygulanamayacağı kanaatindeyiz.

Kripto varlıkların alacak veya diğer nitelikte özel hak ihtiva edip etmeyecekleri ise kripto varlığın niteliğine göre ayrı değerlendirme gerektireceği gibi, kanaatimizce tokenize edilmiş pay senetlerinin haczinde bir ortaklık veya alacak hakkı bulunduğundan bu durumda bir alacak hakkının haczinin söz konusu olabileceği düşünülebilir. Ancak bu durumda hakla tokenin, birbirinden ayrılamaz şekilde bağlandığı görülecektir. Yine bu tokenin devriyle hakkın da devri gerçekleşecek ve dolayısıyla taşınırlara ilişkin hükümler kıyasen uygulama alanı bulacaktır.

Kripto varlıklar, literatürümüz kapsamında taşınır eşya niteliğinde değildir.[873] Özetle hukukumuzda bir varlığın taşınır eşya niteliğinde sayılması için fiziki varlığının olması gerekmektedir. Kripto varlıklar da ancak blokzincir ağı üzerinde var olduklarından ve bu sebeple fiziki varlıkları bulunmadığından taşınır eşya olarak kabulü mümkün görülmemektedir. Ancak kripto varlıkların malvarlığı değerinin bulunması sebebiyle, hukuki nitelikleri fark etmeksizin, haczi mümkün varlıklar olduğu açıktır.[874] Bu sebeple kripto varlıklara hangi hükümlerin uygulanması gerektiği tespit edilmelidir. Kripto varlıklar, tam olarak taşınır eşya niteliğinde olmasalar da kripto varlıkların haczinde taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz. Çünkü kripto varlıkların taşınmaz niteliğinde olmadığı açıktır. Alacak hakkı ise bir borç ilişkisini gerektirmektedir ve alacak hakkının nispiliği ilkesi gereği bu borç ilişkisinde bir karşı taraf bulunmalıdır.[875] Kripto varlıklarda bir alacaklı veya borçlu yoktur.[876] Tüm kripto varlıkların aynî hak niteliğinde olmadığı açıktır. Çünkü kripto varlıklar aynî hakkın

[873] Bu husus yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı altında ele alınmıştır.
[874] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.209.
[875] EREN, s.48 vd.
[876] İstisnaen menkul kıymet niteliğinde kripto varlıkların malikine bir alacak hakkı sağladığından bahsedilebilir. Ancak menkul kıymet niteliğinde kripto varlıklar, senede bağlanmış menkul kıymet niteliğinde olacağından ve senede bağlanmış menkul kıymetlerin haczinin, İİK m.88 uyarınca, hakkı temsil eden senedin muhafaza altına alınması yoluyla gerçekleştiğinden icra hukuku anlamında bu ayrım önem arz etmemektedir.

kendisi değil, kanımızca üzerinde aynî hak tesis edilebilecek nitelikte varlıklardır.[877] Bu sebeple kripto varlıkların haczinde, hukuki niteliklerine en uygun olan taşınır eşyaya ilişkin haciz hükümlerinin kıyasen uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.[878] İİK m.88/1 uyarınca *"Haczolunan paraları, banknotları, hamiline ait senetleri, poliçeler ve sair cirosu kabil senetler ile altın, gümüş ve diğer kıymetli şeyleri icra dairesi muhafaza eder."* Zikredilen varlıkların haczinde muhafaza altına alma geçerlilik şartıdır.[879] Merkeziyetsiz(sıcak) cüzdanlarda ve soğuk cüzdanlarda muhafaza edilen kripto varlıklar hakkında, bu varlıkların haczi ve muhafazası açısından İİK m.88/1 hükmü uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.[880] Buna göre kripto varlıklar, hüküm kapsamında "diğer kıymetli şeyler" niteliğindedir ve bu hüküm kapsamında haczolunup muhafaza edilmelidir.[881] Kripto varlıkların merkeziyetsiz ve soğuk cüzdanlarda tutulmaları durumlarının ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Kripto varlıklar fiziki varlığa sahip soğuk cüzdanlarda tutulabilir. Soğuk cüzdanlar donanım cüzdan veya kâğıt cüzdan şeklinde olabilir. Bu cüzdanlar, İİK m.88/1 uyarınca "diğer kıymetli şeyler" kapsamında haczedilebilmelidir.[882] Bu fiziki varlığa sahip cüzdanların, pratik olarak, haczi ve muhafazası mümkündür.[883] Kâğıt cüzdanlarda tutulan bilgiler, kripto varlıklara doğrudan egemenlik sağlamaktadır. Ancak donanım cüzdanlar, özel anahtarı bilinmeden açılamaz ve donanım cüzdanın hacziyle kripto varlıkların haczi ve muhafazası gerçekleşse de, kripto varlıkları paraya çevirme imkânı bulunmamaktadır. Aslında donanım cüzdanlar kripto varlıkları içlerinde barındırmazlar. Ancak içlerinde ihtiva ettikleri özel anahtar, blokzincir üzerindeki kripto varlıkların erişimini cüzdan sahibine sağlar. Dolayısıyla kripto varlıklar üzerindeki kişi egemenliği özel anahtarla tecelli eder[884], özel anahtar üzerindeki egemenlik ise soğuk cüzdanın şifresi ile tecelli eder.[885] İİK m.80/3 uyarınca *"Talep vukuunda borçlu kilitli yerleri ve dolapları açmağa vesair eşyayı göstermeğe mecburdur. Bu yerler icabında zorla açtırılır."* Bu hükmün donanım cüzdanlar için uygulama alanı bulacağı düşüncesindeyiz. Buna göre 80/3 uyarınca borçlu,

---

[877] İstisnaen bir varlık üzerindeki aynî hakkın tokenize edilmesiyle aynî hakkı temsil eden kripto varlıklar oluşturulabilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Anonim Şirket Pay Senetlerinin Tokenizasyonu".
[878] AYMAZ, s.1648.
[879] ATALI, ERMENEK, ERDOĞAN, s.217.
[880] AYMAZ, s.1689.
[881] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.210.
[882] BALIKÇI, s.301.
[883] AYMAZ, s.1689.
[884] BOZDOĞANOĞLU, s.162.
[885] SHAIK, s.1.

talep edilirse soğuk cüzdanın şifresini haciz memuruna bildirmek zorundadır. Aksi halde zor kullanılabilir.[886]

Merkeziyetsiz sıcak cüzdanların haczi ve muhafaza altına alınması, çok mümkün gözükmemektedir.[887] Ancak yukarıda anıldığı üzere merkeziyetsiz cüzdan özel anahtarını haczetmek mümkündür. Merkeziyetsiz sıcak cüzdanlar, 12 ila 24 cümlelik özel anahtar kodlarına sahiptirler. Bu kodlar, merkeziyetsiz cüzdan yazılımı tarafından rastgele verildiğinden cüzdan sahibi hariç kimse bu özel anahtarı bilmemektedir.[888] Bu sebeple merkeziyetsiz cüzdanların içerdiği kripto varlıkların haczi için bu kodun borçlu tarafından beyan edilmesi gerekir. Yine borçlu, donanım cüzdanlarda olduğu gibi burada da İİK m.80/3 hükmü uyarınca, talep halinde özel anahtarı bildirmek zorundadır. İcra takibi neticesinde İİK m.74 uyarınca borçlu, mal beyanında bulunmak zorundadır. Mal beyanında sahip olunan kripto varlıklar da , icra hukuku anlamında malvarlığına dâhil olduğundan, beyan edilmesi zorunludur. Mal beyanında bulunmayan borçlu, İİK m.76 uyarınca, alacaklının talebi üzerine mal beyanında bulununcaya kadar hapisle tazyik olunabilir. Yine mal beyanında kripto varlıklarını bildirmeyen borçlu hakkında, gerçeğe aykırı mal beyanı nedeniyle İİK m.338 hükümleri uygulama alanı bulacaktır.[889] Buna göre borçlu kripto varlıklarını bildirmemesi sebebiyle 3 aydan 1 yıla kadar hapis cezasıyla cezalandırılabilir. [890]

Kripto varlıkların haczi neticesinde, muhafazası konusu gündeme gelmektedir. Mahcuz kripto varlıklar, halihazırda donanım cüzdanında tutuluyorsa bu cüzdanın haczi ile kripto varlıklar icra dairesi yedine geçmiş olur. Donanım cüzdanı, taşınır eşya niteliğindedir ve muhafazası da bu cüzdanın muhafazası vasıtasıyla gerçekleşebilir.[891] Ancak merkeziyetsiz cüzdanda veya kâğıt cüzdanda tutulan kripto varlıkların muhafazası, fiili hâkimiyetin borçludan ayrılamama riskini içerecektir.[892] Şöyle ki kâğıt cüzdanda veya merkeziyetsiz cüzdanda, özel anahtar teslim edilse dahi, kripto varlıkların zilyetliğinin, dolayısıyla borçlunun kripto varlıklar üzerindeki tasarruf yetkisinin devam ettiği görülecektir. Çünkü borçlu, teslim ettiği özel anahtar bilgisine hala sahip olabilir ve

[886] YARDIMCI, s.119.
[887] AYMAZ, s.1689.
[888] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Değer Saklama İşlevi" başlığı.
[889] YARDIMCI, s.115.
[890] BALIKÇI, s.300. AYMAZ, s.1689-1690. BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.209-210.
[891] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.211.
[892] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Rehnedilmesi" başlığı.

mahcuz kripto varlıklar üzerinde tasarruf edebilir. İİK m.86/1 uyarınca *"Borçlu, alacaklının muvafakati ve icra memurunun müsaadesi alınmaksızın mahcuz taşınır mallarda tasarruf edemez. Haczi koyan memur hilafına hareketin cezai mesuliyeti müstelzim olduğunu borçluya ihtar eder."* Kanun hükmü uyarınca borçlunun bu varlıklar üzerinde tasarruf yetkisi olmamalıdır. Ancak pratikte borçlunun bu mallar üzerinde tasarruf etmesi mümkündür. Yine İİK m.88/1 uyarınca "kıymetli şeyler" e fiilen el konulması haczin geçerlilik şartıdır. Bu sebeple merkeziyetsiz veya kâğıt cüzdanların haczinin, pratikte geçerli bir muhafaza altına alma niteliğinde olmayacağı görüşündeyiz. Bu sebeple pratik olarak en güvenli yolun, CEX'ler için yasal zemin de oluştuğundan, kripto varlıkların muhafazası için CEX'lerin yetkilendirilmesi olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca bu yolda kripto varlıkların paraya çevrilmesi de muhafazası ile aynı CEX kapsamında gerçekleştirilebilecektir. Buna başka bir alternatif olarak icra dairesi nezdinde merkeziyetsiz cüzdanlar açılarak haczedilen kripto varlıkların bu cüzdanlarda tutulması yine muhafazayı sağlayacaktır.[893] Bu yollar dışında, masrafı borçluya yükletilmek üzere alacaklıdan peşin alınarak, veya donanım cüzdanı alacaklının getirmesi yoluyla, mahcuz kripto varlıkların muhafazası için icra dairesi nezdinde donanım cüzdanlar edinilip varlıklar bu cüzdanlarda muhafaza edilebilir. Bu çareler ile borçlunun, kripto varlıklar üzerindeki egemenliği sona erecek ve kripto varlıklar üzerindeki tasarruf yetkisi kısıtlanacaktır. Günümüzde böyle uygulamalar olmadığından pratik açıdan alacaklının bir soğuk cüzdan sağlayarak haczedilen varlıkların bu cüzdanda tutulmasını talep edebilir. Bu durumda cüzdan icra dairesi kasasında muhafaza altına alınabilir.

Borçlunun muvafakati ile kripto varlıklara erişim sağlayan araçları teslimi halinde veya soğuk cüzdanın haczinde kripto varlıklar İİK m.88/1 uyarınca muhafaza altına alınır. Haciz esnasında, mümkünse bu cüzdanların içerdiği kripto varlıklar kontrol edilmelidir. Haciz memurunca, soğuk cüzdanlarda bulunan kripto varlıkların nevi tespit edildikten sonra soğuk cüzdanın yani kripto varlıkların kıymet takdiri yapılmalıdır. Kıymet takdiri, haciz memurunca İİK m.87/1 hükmüne göre yapılmalıdır. Buna göre *"Haczi yapan memur, sicile kayıtlı mallar hariç olmak üzere haczettiği malın kıymetini takdir eder. İcabında bilirkişiye müracaat edebilir"* Kripto varlıkların piyasa değerinin tespiti günümüzde oldukça kolaydır. Haciz memurunca, tespit edilen kripto varlıklar ve haciz esnasındaki bedelleri haciz tutanağına geçirilmelidir. Kripto varlıkların fiyat tespiti için bu alanda uzman

[893] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.210-211.BALIKÇI, s.302.

kişinin bilgisine ihtiyaç yoktur. Ancak NFT'ler konusunda bir ayrıma gidilmelidir. Bu varlıkların kıymet takdiri bilirkişi incelemesiyle tespit edilmelidir.

3.1.5.2.3. Hacizde Tertip

Hacizde tertip konusunda kanunda açık düzenleme olmamakla birlikte icra hukukunda İİK m.85 uyarınca hacizde tertip ilkesi uygulanmaktadır.[894] İİK m. 85/6 uyarınca *"Haczi koyan memur borçlu ile alacaklının menfaatlerini mümkün olduğu kadar telif etmekle mükelleftir"* hükmüyle hacizde tertip genel nitelikte düzenlenmiştir. Bu ilke gereği hacizde mal ve haklar belirli bir sıra içinde ve en fazla alacak miktarı kadar haczedilir.[895] Hacizde tertip(sıra), borçlunun mallarının haczedilirken belirli bir sıraya uyulmasını ifade eder. Buna göre önce borçlunun çekişmesiz malları[896] birinci sırada haczedilmelidir. Çekişmeli malların haczi en sona bırakılır. Çekişmesiz mallarda öncelikle taşınırlar haczedilir. Taşınır malların haczinde ise öncelikle muhafaza ve satılması en kolay olanlar haczedilmelidir. Yine bu sırada yokluğu borçluya en az külfet oluşturacak mallar öncelikle haczedilir. Borçlunun alacakları da taşınırlar gibi öncelikle haczedilir. Taşınırlar ve alacaklar borçları karşılamaya yetmediği durumda taşınmazlar haczedilmelidir.[897]

Hacizde tertip ilkesi gereği kripto varlıkların, kripto varlık borsalarında işlem görmeleri ve çok hızlı ve kolay satılmaları nedeniyle hacizde tertipte ilk sırada haczedilmesi gerekmektedir.[898] Kanaatimizce kripto varlıklar açısından da tertip ilkesi uygulanarak CEX'lerde alacak niteliğinde olan kripto varlıkların, merkeziyetsiz veya soğuk cüzdanda tutulan kripto varlıklardan önce haczedilmesi gerekmektedir.

---

[894] ARSLAN, Ramazan; YILMAZ, Ejder; TAŞPINAR AYVAZ, Sema; HANAĞASI, Emel: İcra ve İflâs Hukuku, B.4, Yetkin Yayıncılık, 2018, s.246.
[895] YARDIMCI, Taner Emre, İcra Takibi Yoluyla Bitcoin Alacağının İleri Sürülmesi ve Borçlunun Bitcoininin Haczedilmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:23 Sayı:3, 2019, s.117. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/790180 (E.T 28.09.2024).
[896] Borçlunun başkasına ait olduğunu bildirmediği, istihkak iddiasına mahal vermeyecek mallar.
[897] ARSLAN, YILMAZ, TAŞPINAR AYVAZ, HANAĞASI, s.247.
[898] AYMAZ, s.1680. YARDIMCI, s.118.

3.1.5.3. Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi

3.1.5.3.1. CEX'ler Yedinde Tutulan Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi

Kripto varlıklar, para niteliğinde kabul görmediğinden alacaklının alacağını kripto varlık olarak alması mümkün değildir. Bu sebeple kripto varlıkların öncelikle paraya çevrilmesi gerekir. Mahcuz kripto varlıkların paraya çevrilmesinde yine CEX'ler yedinde tutulup tutulmadıkları önem arz edecektir. CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıkların alacak hakkı niteliğinde olduğu kanaatindeyiz. Borçlunun, üçüncü kişilerdeki alacağı menkul hükmündedir.[899] Dolayısıyla kripto varlıkların haczinde taşınır hükümlerinin uygulanacağı hususunda şüphe olmamakla birlikte bu varlıkların paraya çevrilmesinin hangi hükümlere göre yapılacağı belirsizdir. Kripto varlıklar, hukukumuzda taşınır eşya olarak kabul görmediğinden[900] bu alacağın, kripto varlığın parasal değeri kadar para alacağı olduğu kanaatindeyiz. Bu alacağın kripto varlıklar taşınır olarak kabul edilmediğinden, parasal değer üzerinden bir para alacağı olarak kabulü gerekir. Para alacakları da hukuken taşınır kapsamında değerlendirilmekle birlikte taşınırlara ilişkin satış hükümlerinin, CEX yedinde tutulan kripto varlıklar açısından uygulanması da pratik bir yol olmayacaktır. Yargıtay, 17.11.2015 Tarihli bir kararında "*İİK'nun "paraya çevirme" başlığını taşıyan 106 ve devamı maddelerinde taşınır ve taşınmaz malların satış usulü düzenlenmiştir. Haciz, satılarak paraya çevrilmesi zorunlu mala değil, borçlunun üçüncü kişi bankada bulunan hesabındaki paraya konulduğunda, bu paranın satılarak paraya çevrilmesi söz konusu değildir. Ancak İİK'nun 106. maddesinin son fıkrasına göre borçlunun üçüncü kişilerdeki alacağı taşınır hükmündedir. Para alacağı haczinde satış talebi söz konusu olmadığından haczedilen paranın icra dosyasına gönderilmesi talebi satış talebi yerine geçer.*[901] CEX'lerin kripto varlık alacaklarının ödenmesinde bankaların mevduat hesaplarına uygulanan hükümlerin kıyasen uygulama alanı bulacağını düşünmekteyim. Buna göre bankadaki taşınırların haczi gündeme gelecektir. Banka yedinde tutulan taşınırların, tahsil kabiliyeti varsa(bono gibi) banka bu bedeli tahsil edip icra dairesine ödeyebilir. ancak alacaklı, icra

[899] KURU, Baki: İcra ve İflas Kanunu'nun 89. Maddesinde Yapılan Değişiklikler, Bankacılar Dergisi, Sayı:47, 2003, s.61.
[900] Her ne kadar kanaatimiz kripto varlıkların taşınır eşya statüsünde nitelendirilmesi gerektiği ve şu aşamada taşınırlara ilişkin hükümlerin kıyasen uygulama alanı bulması gerektiği düşüncesinde olsak da kripto varlık alacaklarının parasal değerleri var olduğundan bu hususta para alacaklarına ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.
[901] Yargıtay 12. HD 2015/16638 E. 2015/28523 K. 17.11.2015 T. https://kararara ma.yargitay.gov.tr/ (E.T. 24.09.2024)

dairesinden bu taşınırların icra dairesine teslimini talep edebilir, bu durumda banka taşınırları icra dairesine teslim etmek zorundadır.[902] Bu bağlamda borçluya ait kripto varlıklar bir CEX yedinde tutuluyorsa, İİK m.89 uyarınca düzenlenen ihbarnamede CEX'ten kripto varlığın, o günkü kur üzerinden paraya çevrilerek icra dairesine gönderilmesi talep edilecektir.[903] Ancak tabii ki alacaklı, kripto varlıkların icra dairesine aynen teslimini talep edebilecektir. Bu durumda kripto varlıkların icra dairesi yedinde muhafazası gündeme gelecek ve salt kripto varlık nitelendirmesi yapmak gerekecektir. Kanaatimizce de hem pratik açıdan hem de hukuki niteliğine uygun olarak CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıkların, ihbarnamenin CEX'e ulaşmasıyla birlikte o günkü kur üzerinden satışı yapılarak elde edilen paranın icra dairesine gönderilmesi gerekmektedir. Bu durum cebri icra hukukunda hâkim olan amaca uygun, etkin paraya çevirme ilkesine[904] uygun olacaktır. CEX'lerin paraya çevirme işlemi için aldıkları komisyonun da yargılama gideri kapsamında olduğunu düşünmekteyiz.[905]

3.1.5.3.2. Merkeziyetsiz Cüzdanlarda veya Soğuk Cüzdanlarda Tutulan Kripto Varlıkların Paraya Çevrilmesi

Soğuk cüzdanlarda veya merkeziyetsiz cüzdanlarda tutulan kripto varlıklar hakkında ise paraya çevirme hususunda hukuki nitelik değerlendirilmesi yapılması gerekir. Burada ikili bir ayrıma gidilmesi gerekmektedir. NFT'lerin ve diğer kripto varlıkların satışı ayrı değerlendirilmelidir. Çünkü NFT'lerin yapıları gereği seri halinde çıkarılamıyor olmaları, onların borsada veya piyasada sabit bir fiyatlarının olmayışı sonucunu doğurmaktadır.[906] Mahcuz kripto varlıklar; soğuk cüzdan vasıtasıyla, icra dairesi nezdinde açılmış bir merkeziyetsiz cüzdanda veya bir CEX yedinde tutuluyor olabilir. Bu durumda kripto varlıkların paraya çevrilmesinde, hacizde olduğu gibi, taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.[907] Burada tokenize edilmiş hisseler ile ART'lerin bir ortaklık ve alacak hakkı sağladığından ve menkul kıymet niteliğinde olduğundan farklı değerlendirilmesinin gerekliliği düşünülebilir. Ancak İİK m.94/1

[902] KURU, s.78-79.
[903] ÖZSOY, s.98.
[904] AYMAZ, s.1681.
[905] BALIKÇI, s.295.
[906] NFT'lerin paraya çevrilmesi aşa. "NFT'lerin Paraya Çevrilmesi" başlığı altında incelenmiştir.
[907] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.212.

uyarınca *"...Haczedilen payların satışı, taşınır malların satışı usulüne tâbidir..."* Bu sebeple tokenize edilmiş paylar açısından da taşınır eşyaya ilişkin hükümler kıyasen uygulama alanı bulacaktır. Yine ödeme aracı niteliğinde olan ve hukuken kaydi para statüsünde olması gerektiğini düşündüğümüz stablecoinlerin yani EMT'lerin, para olarak tahsili mümkün gibi görülebilir. Ancak burada da alacaklının alacağını, ülkenin tedavüldeki resmi parasıyla alması esastır. EMT'lerin kaydi para niteliği kabul edilse dahi bu kripto paranın tedavüldeki para olmayacağı açık olduğundan paraya çevrilmesi gerekecek, bu hususta da yine taşınırlara ilişkin hükümler kıyasen uygulanacaktır.

Haciz neticesinde muhafaza altına alınan kripto varlıklar para çevrilmesi hakkında İİK m.112 vd. hükümleri uygulanmalıdır. İİK m.112 ve m.114/1 uyarınca taşınır eşyaların satışı, 2 ay içinde, kural olarak açık artırmayla yapılır. Ancak kripto varlıkların açık artırmayla satılması, icra hukukunda hâkim olan amaca uygun ve etkin paraya çevirme ilkesine aykırılık oluşturacaktır. Çünkü kripto varlıkların borsada yüksek volatiliteye sahip bir bedeli vardır. Borsada bedeli olan bir varlığın açık artırma yoluyla satılması pratik değildir. İİK m.113/2 uyarınca *"İcra memuru kıymeti süratle düşen veyahut muhafazası masraflı olan malların satılmasına her zaman karar verebilir."* İİK m.119 ise mahcuz malın satışının pazarlıkla satışının yapılabileceği durumları düzenlemektedir. İİK m.119/1-2, uyarınca *"Borsa veya piyasada fiyatı bulunan kıymetli evrak veya diğer mallar için o günün piyasasında mukarrer fiyat teklif edilirse"* ve İİK m.119/1-4 uyarınca *"113 üncü maddenin ikinci fıkrasında gösterilen haller bulunursa"* satış pazarlık suretiyle gerçekleştirilebilir. Kripto varlıkların borsada ve piyasa belirli bir fiyatı vardır. Dolayısıyla kripto varlıklar bu hüküm gereği, borsadaki fiyatı teklif edilirse pazarlık suretiyle satılabilir. Yine kripto varlıklar yüksek volatiliteye sahiptir. Fiyatları bir günde %30'a kadar düşüp yükselebilmektedir. Bu sebeple kripto varlıklar her zaman kıymetinin süratle düşebileceği varlıklardır. İİK m.113 ve 119 hükümleri birlikte değerlendirilerek de kripto varlıkların pazarlık suretiyle satışına karar verilebilir.[908] Kanun hükmü kapsamında icra müdürü, varlıkların kıymetinin süratle düştüğünü gördükten sonra bu kararı verecektir ancak kanımızca bu değer düşüşü riski kripto varlıklarda her zaman var olduğundan değerinin düşmesinin beklenmesine gerek yoktur. İİK m.119 kapsamında satışta icra dairelerinin

[908] BALIKÇI, s.304.

alıcı olarak bir CEX bulması veya bu hususta kanuni bir düzenlemeyle CEX yetkilendirilmesinin en pratik yol olacağını düşünmekteyiz.[909]

Bu usul, var olan kanun hükümleri çerçevesinde en isabetli usul olsa da kripto varlıkların satışı için yetersiz olduğu kanaatindeyim. Gerçekten de ilgili kripto varlığın değeri değişkendir ve satış kararı alınana kadar varlıklar değersiz hale gelebilir. Özellikle açık artırma usulünün kripto varlıkların paraya çevrilmesinde uygulanamayacağı kanaatindeyim. Çünkü artırıma teklifi sunulduktan sonra kripto varlığın değeri yükselirse yeni teklifler ile teklif sürekli yükseltilecektir. Ancak son tekliften sonra varlığın değerinin ani bir düşüş yaşaması durumunda, teklif sahibi ihale bedelini yatırmayacaktır. Böylece satış düşene kadar devam eden bir süreç yaşanabilir ve alacaklının alacağına kavuşması gecikebilir. Pazarlık usulünde ise kripto varlığa borsadaki fiyatının teklif edilmesi durumunda varlığın satılacağı düzenlenmiştir. Ancak mahcuza piyasadaki fiyattan teklif sunulmayacağı aşikârdır. Değerin süratle düşmesi karşısında ile icra müdürünün satış kararında ise değeri süratle düşen bir varlığın piyasada alıcı bulamama riskiyle karşılaşılabilir. Pazarlık suretiyle satışın uygulanmasının yolu, yukarıda da belirttiğimiz üzere, bir CEX ile anlaşılması veya bu hususta bir CEX'in yetkilendirilmesi[910] olacaktır.

3.1.5.3.3. NFT'lerin Paraya Çevrilmesi

İspat aracı niteliğinde olan NFT'lerin satışında durum farklılık arz edecektir. NFT'lerin haczi ve muhafazasında bir ayrıma gidilmesi gerekmemektedir. Ancak paraya çevirme usulünde daha farklı bir yaklaşım benimsenmelidir. Çünkü NFT'ler eşsiz tokenlerdir ve dijital olarak temsil ettikleri eserler için yegâne belirteçtirler.[911] Dünya üzerinde tektirler. Bu sebeple borsada işlem gördükleri belirli bir kur fiyatları yoktur. Koleksiyon halinde çıkarılan NFT'lerde aynı koleksiyona ait parçaların belirli bir fiyat aralığı bulunmakla birlikte koleksiyonlarda dahi NFT'lerin fiyatı nadirliklerine göre değişkenlik gösterir. Bunu örneklendirirsek, bir sanat eseri koleksiyonu çerçevesinde 1000 NFT içeren bir koleksiyon üretildiğinde ve koleksiyonun parçalarındaki NFT'lere belirli özellikler

[909] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.212.
[910] Takasbank benzeri bir sistem.
[911] AYMAZ, s.1656.

tanımlandığında NFT'ler, bu özelliklerine göre fiyatlanacaktır. Örneğin koleksiyonun 600 parçasında bulunan bir özelliği ihtiva eden NFT ucuz olacakken koleksiyonda yalnızca tek bir parçada bulunan özelliği ihtiva eden NFT pahalı olacaktır. Somutlaştırmak gerekirse: 1000 parçalık ve her parçasında bir aslan resmi içeren NFT koleksiyonunda, 600 aslan resmi NFT'sinde aslanın yelesinin sarı renkte olduğunu, 399 NFT'de yelenin mavi renkte olduğunu ve yalnızca bir NFT'de yelenin mor renkte olduğunu düşünelim. Bu durumda mor renkli yeleye sahip aslanın resmini içeren NFT sarı ve mavi renkli olanlara göre çok daha pahalı olacaktır. Bu, oyun NFT'leri, Metaverse arsa NFT'leri, sanat eserlerinin hakkını içeren NFT'ler için de geçerli olacaktır. Açıklanan sebeplerle NFT'ler açısından paraya çevirmenin, taşınırlara ilişkin usuller uygulanarak açık artırma usulüyle yapılmasının NFT'lerin niteliğinde daha uygun düşeceğini düşünmekteyiz. NFT'lere uygulanacak takip hükümlerinin belirlenmesinde NFT'lerin temsil ettiği hakkın niteliği de göz önüne alınmalıdır.[912]

3.2. KRİPTO VARLIKLARIN HUKUKİ NİTELİKLER

3.2.1. Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği Tartışmaları ve Kapsamı

Kripto varlıklar, blokzincir ağı üzerinde ihracı ve dolaşımı gerçekleşen, ekonomik değeri haiz dijital malvarlığı değeri niteliğinde olan gayrimaddi varlıklar olarak tanımlanabilir. Kripto varlıkların hukuki niteliği doktrinde tartışmalıdır. Bu tartışmalar, kripto varlıklar üzerinde yerleşik uygulamalar ve yeterli kanuni düzenleme bulunmadığından mevzuatta var olan hukuki müesseseler çerçevesinde şekillenmiştir.[913] Doktrinde mevcut çalışmaların büyük bir kısmında kripto varlıkların hukuki niteliği, BTC özelinde yapılan değerlendirmeler kapsamındadır. Kanımızca BTC özelinde yapılan değerlendirmeler, hukuki nitelik açısından yeterli sonuca varılmasına engel olacaktır. Her ne kadar, kripto varlıklara temel teşkil eden blokzincir teknolojisi BTC ile ortaya çıkmış olsa da BTC ile teknolojik, yapısal ve işlevsel farklılıklar taşıyan çeşitli kripto varlıklar vardır. Bu sebeple hukuki nitelik değerlendirmemiz, olabildiğince bu kripto varlıklar sınıflandırılarak yapılmaya çalışılmıştır.

---

[912] AYMAZ, s.1656.
[913] AYMAZ, s.1642.

3.2.2. Kripto Varlıkların Hukuki Anlamda Para Olarak Nitelendirilmesi

Öncelikle kripto varlıkların, kripto para olarak adlandırması nedeniyle para niteliğinde olabileceği düşünülmektedir. Doktrinde hâkim görüş kripto varlıkların para niteliğinde olmadığı yönündedir.[914] Biz de bu görüşe katılmakla birlikte yapılan değerlendirmeleri, tüm kripto varlıkları kapsayıcı bir değerlendirme olması sebebiyle eleştirilebilir buluyoruz. Kanaatimizce kripto varlıkların, mevzuatımız gereği para olarak kabulü mümkün görülmemektedir. Ancak bankalar tarafından yaratılan kaydi paranın da bu anlamda para olmadığını ancak günümüzde para olarak kabul edildiğini görmekteyiz.[915] Ödeme aracı niteliğinde kullanılan kripto varlıkların hukuken kaydi para niteliğinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Yine MiCA'da kripto varlıklar ART, EMT ve Other Crypto-assets olarak tasnif edilmiştir.[916] Bu tasnifte, etimolojik olarak bakıldığında da EMT'lerin elektronik para niteliği ön plana çıkarılmaktadır. Avrupa Adalet Divanı'nın kripto varlıkların para olarak nitelendirmesine ilişkin yaptığı değerlendirmede, salt ödeme aracı olarak kullanılan kripto varlıkların para olarak nitelendirilmesi için başkaca bir devletin yasal para birimi olmasının gerek olmadığına, toplum tarafından para olarak kabulünün para nitelendirmesi için yeterli olduğuna, dolayısıyla 2006/112/EC sayılı direktif kapsamında KDV uygulanacak mal ve hizmet türlerinden biri olmadığına hükmetmiştir.[917] Bu kararda çift yönlü değişimi mümkün ödeme araçlarının birbirine dönüştürülmesinde KDV uygulanamayacağı, dolayısıyla para niteliğinde olan kripto varlıkların dönüşümü açısından üye ülkelerin KDV masraflarından muaf tutulacağı hükmedilmiştir. Böylece Avrupa Adalet Divanı, ödeme aracı niteliğindeki kripto varlıkları, yani kripto paraları, devlet desteksiz para olarak kabul etmiştir. Yapısı incelendiğinde ödeme aracı niteliğinde kullanılan stablecoinlerin elektronik parayla büyük benzerlik taşıdığı inkâr edilmemelidir. Ancak 28690 Sayılı Kanun ile elektronik paralar sıkı şekillere bağlanmıştır bu sebeple mevzuatımız kapsamında kripto varlıkların elektronik para kabulü de mümkün değildir. Kanaatimizce bu düzenleme de eleştirilebilir niteliktedir ve ödeme aracı niteliğinde bulunan, MiCA kapsamında EMT olarak

---

914 YILMAZ, s.42. G. ÖZDEMİR, s.296-297. ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.274-275.
915 Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Para Niteliği" başlığı.
916 MiCA, Official Journal of The European Union, 150/44, (18).
917 Judgment of 22 October 2015, Skatteverket v David Hedqvist, C-264/14, EU:C:2015:718, 57. https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN (E.T. 04.04.2024)

değerlendirilen stablecoinlerin elektronik para olarak hukuk sistemimize katılması gerektiğini düşünmekteyiz.[918]

3.2.3. Kripto Varlıkların Taşınır Eşya Olarak Nitelendirilmesi

Kripto varlıkların, eşya, kıymetli evrak veya alacak hakkı olarak nitelendirilmediğini, buna bağlı olarak kripto varlıklar üzerinde mutlak veya nispi bir hak kurulamayacağını iddia eden görüşler mevcuttur.[919] 6362 Sayılı Kanun m.3/1-bb uyarınca kripto varlıklar, değer veya hak ifade edebilen gayri maddi varlıklar olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla kanuni tanım gereği kripto varlıklar bir değer veya hak ihtiva edebilmektedir. Kripto varlıkların malvarlığı değeri ihtiva ettiği ve malvarlığı kapsamında olduğu açıktır.[920] Bu husus, Antalya BAM 6. HD 2020/1149 E. 2020/905 Karar Sayılı kararında da açıkça belirtilmiştir. Bizim de katıldığımız görüşe göre kripto varlıklar dijital malvarlığı olarak değerlendirilmelidir.[921] Dolayısıyla malvarlıksal niteliği olan şey üzerinde mutlak veya nispi bir hak kurulamayacağının kabulü durumunda bu malvarlığı değerinin hangi hukuki statüde korunacağı belirsiz olacaktır.[922]

Doktrindeki ağırlıklı görüşe göre kripto varlıklar, cismanîlik unsurunu sağlayamadıklarından hukukumuz açısından taşınır eşya niteliğinde değildirler.[923] Ancak TMK m.762'deki doğal güçlerin de bu niteliği taşımamalarına rağmen taşınırlara ilişkin hükümlerin bu varlıklara uygulanması söz konusudur. Dolayısıyla kanun koyucu, pratik sebeplerle cismanîlik unsurundan ödün verebilmektedir.[924] Kripto varlıklar açısından böyle bir düzenleme bulunmasa da taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin kıyasen uygulama alanı bulması gerekmektedir.[925] Kanaatimizce de kripto varlıklar, cismanîlik unsurunu sağlayamamaları sebebiyle, meri mevzuat açısından taşınır eşya niteliğinde olamayacaklardır. Ancak bu durum, düzenleme eksiliği nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bizim de katıldığımız üzere dijital veriler, geniş anlamda değerlendirildiğinde eşya

---

[918] GÜÇLÜTÜRK, Türk Hukukunda Kripto Varlıklar, s.404-405.
[919] KAPANCI, s.120; TURANBOY, 2019, s.56-57.
[920] ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.279-280. ÇEKİN, s.6.
[921] AYMAZ, s.1643.
[922] G. ÖZDEMİR, s.302.
[923] YILMAZ, s.53. YARDIMCI, s.111. G. ÖZDEMİR, s.301.
[924] G. ÖZDEMİR, s.300.
[925] BİLGİLİ, CENGİL, Blockchain, s.133. G. ÖZDEMİR, s.304. TEKELİOĞLU, s.1310-1311.

niteliğindedirler.[926] Kripto varlıklar, blokzincir ağları üzerinde var olan dijital verilerdir ve dolayısıyla, geniş anlamda eşya tanımı ile, kripto varlıkların taşınır eşya oldukları düşünülebilir. Eşyanın cismanîlik unsuru, eşyada alenilik ve belirlilik unsurlarının bir sonucudur. Buna göre eşya ve dolayısıyla eşya üzerindeki hak, dış dünyaya aksettirilmelidir. Bu sebeple eşyada cismanîlik unsuru aranmaktadır. Ancak günümüzde alenilik ve belirlilik yalnızca fiziksel varlık olarak sağlanmamaktadır. Kripto varlıkları ve bu varlıkların üzerindeki hakları hakkında alenilik ve belirlilik blokzincir ağında kolaylıkla sağlanabilir.[927] Gerçekten de blokzincir ağında, bir kripto varlığın sahipliği, herkesçe görülebilir. Açıklanan sebeplerle, mevzuatımız kapsamında kripto varlıkların eşya niteliğinde olmadıklarını, ancak nitelikleri gereği taşınırlara ve zilyetliğe ilişkin hükümlerin kıyasen kripto varlıklara uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz. Mevzuatımız dışında düşündüğümüzde ise alenilik ve belirlilik unsurlarının, blokzincir yoluyla sağlanabilmesi nedeniyle taşınırlarda cismanîlik unsurunun mevcudiyetini eleştirilebilir bulmaktayız. Bu kapsamda düşünüldüğünde kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde kabul edilmesi gerektiği kanısındayız.

Günümüzde paranın taşınır mülkiyetine konu olduğu konusunda fikir birliği vardır. TMK m.990 hükmünde para ve hamiline yazılı senedi iyiniyetle ele geçirmiş kişiye karşı, mülkiyete dayanan istihkak davasının açılamayacağı, dolayısıyla para ve hamiline yazılı senetlerin iyiniyetle iktisap edilmiş durumunda mülkiyetinin derhal kazanılacağı hüküm altına alınmıştır. Hükümde özetle para ve hamiline yazılı senet, kötüniyetle iktisap edilmişse mülkiyete dayalı dava açılabileceği, iyiniyetle iktisap edilmişse bu davanın açılamayacağı hükmedilmiştir. Bu hükümden yola çıkarak paranın taşınır mülkiyetine konu olduğu sonucuna varılabilir. Dünya üzerinde para arzı M0, M1, M2 ve M3 şeklinde sınıflandırılır. M0 ve M1 dar para arzını ifade eder. M0 dolaşımdaki fiziki parayı (merkez bankasınca ihraç edilen fiziki paradan (banknot ve madeni para) bankaların kasalarında duran paraların çıkarılmasıyla elde edilir. M1 ise M0 verisine bankaların vadesiz mevduat hesaplarının eklenmesiyle bulunur. M3 ise dolaşımdaki toplam parayı ifade eder.[928] TCMB'nin Temmuz 2024'te parasal gelişme verilerine göre Temmuz 2024 itibariyle

[926] TEKELİOĞLU, s.1308.
[927] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı "Eşya Hukuku" alt başlığı.
[928] BAĞCI, Buğra: Türkiye'de Para Arzı ve Enflasyon İlişkisine Yeni Bir Bakış: Kantil-Kantil Regresyon Analizi, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt:13 Sayı:25, 2021, s.311. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1901180 (E.T. 29.09.2024)

Türkiye'de M1 verisi 5.589.852.000.000 TL iken M3 verisi 16.968.202.000.000 TL'dir.[929] Dünya üzerinde de bu durum farklı değildir.[930] Özetle dünya üzerinde dolaşımdaki paranın fiziki bir karşılığı yoktur. Kripto varlıkların cismanî bir karşılığı bulunmadığından bahisle bu varlıkların üzerinde aynî veya nispi bir alacak hakkı doğmayacağına dair görüşün kabul edilmesi durumunda, doğal olarak dünyada dolaşımdaki paraların büyük bir kısmının da fiziki karşılığı bulunmaması sebebiyle para üzerinde de aynî veya nispî bir hak iddia edilemeyecektir. Dolayısıyla dolaşımdaki paranın, kaydi para olması ve cismanî olmaması sebebiyle bankaların, dijital olarak ürettikleri kaydi paralar üzerinde, ileri sürebilecekleri bir mülkiyet hakkı olmayacak; yine hesap sahiplerinin de bankaya karşı ileri sürebileceği bir alacak hakkı doğmayacaktır.

Kanaatimizce günümüzde cismanî olmayan varlıkların da, alenilik ve belirlilik unsurlarını karşılaması şartıyla, taşınır eşya niteliğinde olduğunun kabulü gerekmektedir. Dolayısıyla fiziki karşılığı bulunmayan kaydi ve dijital paraların da, bankalar açısından taşınır eşya niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Ancak mevduat sahibi açısından, mevduattaki parasının, fiili egemenlik şartı sağlanmadığından, alacak hakkı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz. Kripto varlıkların taşınır eşya niteliği, kapsayıcı niteliktedir. Yani CEX'ler yedinde tutulan tüm kripto varlıklar taşınır eşya niteliğindedir denebilir. Ancak bu varlıkların maliki CEX'tir. Gerçekten taşınırlarda mülkiyet, zilyetlikle sağlandığından ve kripto varlıklarda zilyetlik özel anahtar vasıtasıyla kullanılabildiğinden kripto varlığın maliki olabilmek için özel anahtar üzerinde egemen olmak gerekir. CEX'ler yedinde tutulan kripto varlıklar açısından, CEX'lerin müşterilere tanımladığı merkeziyetsiz cüzdanların anahtarları yine CEX'lerin elindedir. Dolayısıyla CEX'ler açısından taşınır eşya niteliğinde olmakla birlikte kullanıcı açısından bu varlıklar alacak hakkıdır. Ancak salt kripto varlıklar açısından yapılacak bir değerlendirmede kripto varlıkların taşınır eşya niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

---

[929] TCMB Data Governance and Statistics Department, Monetary Development, 2024, s.2. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/533c4d4d-be2b-4086-b0c1-74d33a22d848/Monetary+developments.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-533c4d4d-be2b-4086-b0c1-74d33a22d848-nooWGYB (E.T. 29.09.2024)

[930] Swiss National Bank, Monetary aggregates M1, M2 and M3, https://data.snb.ch/en/topics/snb/cube/snbmonagg?fromDate=2024-08. Kasım 2023 Euro bölgesi M1 ve M3 verilerinin karşılaştırılması için: Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED) Economic Data, M1 for Euro Area: https://fred.stlouisfed.org/series/MANMM101EZM189S (E.T 29.09.2024), M3 for Euro Area: https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301EZM189S (E.T. 29.09.2024)

3.2.4. Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Aracı Olarak Nitelendirilmesi

Doktrinde kripto varlıkların, sermaye piyasası aracı olmadıkları yönünde görüşler mevcuttur.[931] Bu görüşlerin temelinde 6362 Sayılı SerPK'da sermaye piyasası araçlarının tanımlanmadığı bu sebeple 2499 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu tanımının geçerliliğini koruduğu ve kripto varlıkların sermaye piyasası aracı niteliğini taşımadığı fikri vardır. Ancak 6362 Sayılı Kanun m.13/1 uyarınca sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracı mümkündür. Kanun, bu hükümle kripto varlıkların sermaye piyasası aracı olabileceğine hükmetmiştir. Yine 6362 Sayılı Kanun m.35/B-6 uyarınca kripto varlıkların sermaye piyasası araçlarına özgü haklar sağlayabileceği belirtilmiştir. Bu kanuni tanımlardan hareketle kripto varlıkların sermaye piyasası aracı niteliğinde olabileceğini düşünmekteyiz. Özellikle PAXG gibi belli bir meblağı temsil eden ve alacak hakkı veren tokenlerin emtia senedi ve dolayısıyla sermaye piyasası aracı olabileceğini düşünmekteyiz. Yine security token olarak nitelendirilen menkul kıymet tokenlerinin de sermaye piyasası aracı niteliğinde olduğu kanaatindeyiz.[932] Ancak tekrar etmekte fayda var ki her kripto varlık kendi nitelik ve işlevine göre ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Dolayısıyla PAXG gibi ART tokenler için sermaye piyasası niteliğinde olduklarına dair görüşümüz olmakla birlikte; BTC, ETH gibi varlıkları sermaye piyasası aracı niteliğinde değerlendiremeyeceğimiz ve bu varlıkların, her ne kadar doktrinde kripto varlıkların ancak CEX'ler açısından emtia vasfında olacağı ileri sürülse de[933], emtia niteliğinde olacağı kanaatindeyiz.

3.2.5. Kripto Varlıkların Alacak Hakkı Olarak Nitelendirilmesi

Kripto varlıkların hukuki niteliği, işlevleri dışında, nasıl muhafaza edildiklerine göre de ayrışmaktadır. CEX'ler dışında, merkeziyetsiz cüzdanlarda ve soğuk cüzdanlarda, tutulan kripto varlıklarda kişi kripto varlıklara gerçek anlamda sahip olmaktadır. Yani kripto varlıklar üzerinde fiili bir hâkimiyet, egemenlik söz konusudur. Yine bu varlıkların zilyetliği ve mülkiyeti, kripto varlık sahibindedir. Taşınır eşyalarda mülkiyet, zilyetlik ile iktisap edilir ve korunur. Kripto varlıklara taşınır eşya hükümlerinin kıyasen uygulanması

[931] YILMAZ, s.94. TURANBOY, s.57. ÜZÜMCÜ, YILDIRIM, s.275 vd.
[932] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Menkul Kıymetler ile Karşılaştırılması" başlığı.
[933] YALÇIN, s.111.

neticesinde kripto varlıkların maliki, aynı zamanda onların zilyedidir. Zilyetlik, fiili egemenliği ifade etmektedir. Kripto varlıklarda fiili egemenlik, ancak varlıkların tutulduğu cüzdanın özel anahtarıyla sağlanmaktadır.[934] Bu açıklamalar ışığında kripto varlıkların maliki, özel anahtarın zilyedidir denebilir.[935] CEX'lerde tutulan kripto varlıklar için ise kripto varlık sahibinin doğrudan bir mülkiyet hakkı veya zilyetliği bulunmamaktadır.[936] Çünkü CEX'lerde tutulan kripto varlıklarda özel anahtarın kontrolü CEX'tedir.[937] CEX'ler kullanıcılarının özel anahtarına sahip oldukça kullanıcılarının kripto varlıklarını kontrol edebilirler.[938] CEX üzerinden kripto varlık satın almak isteyen bir kişi CEX'e, kişisel bilgilerini ibraz ederek ve üyelik sözleşmesi imzalayarak kaydolmaktadır. Kullanıcı CEX'e kaydolmakla CEX uygulaması veya CEX'in web sitesi aracılığıyla kripto varlık satın alabilmektedir. Kullanıcı, fiat parasını banka hesabı vasıtasıyla CEX'in banka hesabına aktarır ve CEX bu fiat parayı kullanıcıya tanımlar. Kullanıcı, fiat parasını başka kripto varlıklarla takas ederek kripto varlık sahibi olur. CEX, kullanıcının satın almak istediği kripto varlığı, kullanıcıdan aldığı bakiyeyle satın alır ve bu kripto varlıkları, kullanıcıya tanımladığı merkeziyetsiz cüzdana gönderir. Kullanıcı, özel anahtara sahip olmadığından kripto varlıklarını CEX yedinde tutmaktadır. Kullanıcı istediğinde bu kripto varlıkları başka varlıklarla veya fiat parayla değiştirerek banka hesabına çekebilmektedir. Aynı şekilde kullanıcı, kripto varlıklarını CEX'ten satın aldıktan sonra merkeziyetsiz cüzdanına veya soğuk cüzdanına da çekebilmektedir. Dolayısıyla CEX, kullanıcıya satın aldığı kripto varlığı ödeme borcu altındadır.[939] Ancak kullanıcı, bu kripto varlığı CEX yedinde tuttuğu sürece kripto varlığa doğrudan sahip olmamaktadır. Çünkü kullanıcının, bu varlıklar üzerinde tam bir hâkimiyet söz konusu değildir. Zilyetlik iradesi mevcut olsa da fiili egemenlik unsuru, özel anahtarın kontrolü CEX'te olacağından, eksik olacaktır.. Bu sebeple CEX yedinde tutulan kripto varlıkların alacak hakkı niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

---

[934] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı "Eşya Hukuku" alt başlığı.
[935] G. ÖZDEMİR, s.304.
[936] Ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlıkların Türk Medeni Kanunu Kapsamında Değerlendirilmesi" başlığı "Eşya Hukuku" alt başlığı.
[937] G. ÖZDEMİR, s.294.
[938] AYMAZ, s.1689.
[939] CEX'lerin işleyişi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. yuk. "Kripto Varlık Terminolojisi" başlığı "Merkezi Borsa (Centralized Exchange) ve Merkeziyetsiz Borsa (Decentralized Exchange)" alt başlığı.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Kripto varlıkların hukuki niteliğinin değerlendirilmesi neticesinde kripto varlıklar hakkında, çeşitlilik arz etmeleri nedeniyle, kül halinde bir hukuki nitelik tespitinin çok yerinde olmayacağını düşünmekteyiz. Ancak hukukun, icra hukuku gibi kapsayıcı bir tasnif gerektirecek alanları da mevcuttur. Bu sebeple kapsayıcı bir hukuki nitelik tespiti yapmak gerekirse, kanaatimizce kripto varlıklar taşınır eşya hükmünde varlıklardır. Bu hukuki tasnif tüm kripto varlıkları kapsamaktadır. Ancak daha alt tasniflerde menkul kıymet niteliğinde kripto varlıklar, kripto para olarak değerlendirebileceğimiz stablecoinler, ispat aracı niteliği taşıyan NFT'ler gibi çeşitli hukuki aidiyetler karşımıza çıkmaktadır. Bu hukuki nitelik tasniflerinin ise yasal düzenlemelerle yapılması gereklilik arz etmektedir. Dolayısıyla hukukun neredeyse her alanını ilgilendiren kripto varlıklar, hukuki nitelikleri açısından, geniş bir alanda düzenlemeye muhtaçtırlar.

Kripto varlıkların hacmi ve kullanım alanları gün geçtikçe artmakta ve hatta El Salvador örneğinde olduğu gibi tedavüldeki resmî para birimi haline gelmektedir. Bu sebeple kripto varlıkların hukuki niteliğinin tespiti, kripto varlıklara uygulanacak hükümlerin belirlenmesi ve kripto varlıkları konu edinen uyuşmazlıkların çözümünde önemli rol oynamaktadır. Hukukumuzda gerek uygulamada gerekse mevzuatta eksiklikler bulunmaktadır. 7518 Sayılı Kanun ile 6362 Sayılı SerPK'da değişiklik yapılması ve kripto varlıkların yasal statülerinin belirli bir çerçeveye alınmasının olumlu bir başlangıç olduğu kanaatindeyiz. Bu düzenleme ile kripto varlıkların sermaye piyasası aracı niteliğinde olabileceği ve sermaye piyasası araçlarının kripto varlık olarak ihracının mümkün kılınması, kanımızca oldukça ilerici bir yaklaşımdır. Çalışmamızda da bahsettiğimiz üzere kripto varlıkların hukuki nitelikleri çeşitlilik arz etmektedir. Bu sebeple hukukun daha fazla alanını ilgilendiren düzenlemeler yapılmasına ihtiyaç vardır. Özellikle TMK anlamında m.762 benzeri düzenlemelerle kripto varlıkların taşınır eşya niteliği hususundaki görüş ayrılıkları sona erdirilmeli, kripto varlıklar hakkında taşınır eşyalara ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanması hakkında hüküm düzenlenmelidir. Yine kripto varlıklardan ödeme aracı niteliği bulunan stablecoinlerin MiCA kapsamındaki tasnif de kaynak alınarak elektronik para niteliğinde değerlendirilmesi için kanuni düzenlemeler yapılması isabetli olacaktır.

Kripto varlıklar, çeşitli çevrelerce devletin denetiminden kaçma aracı olarak kullanılabilmektedir. Bunun çözümü olarak, kripto varlıklarla ödeme yapılmasının önü açılarak merkeziyetsiz cüzdan adreslerinin kayıt altına alınması, bu hususta teşvik verilerek cüzdanların kayıt altına alınmasının hızlandırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

ADIGÜZEL, Burak: Sermaye Piyasası Hukuku, B.3, Adalet Yayınevi, Ankara, Ekim 2019.

AKBAY, Oktay Salih: Küresel Finansal Krizin Kökenleri Üzerine Bir Değerlendirme, Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Metinleri, Cilt:2011 Sayı:2, 2011, s.1-13. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/791965

AKDOĞAN, Ece: Uluslararası Para Sisteminin Geçmişi, Bugünü ve Geleceği, Çankaya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:5 Sayı:1, Nisan 2020, s.91-120. http://earsiv.cankaya.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12416/4711/Akdo%C4%9Fan%2C%20Ece%20C..pdf?sequence=1&isAllowed=y

AKİPEK, Jale; **AKINTÜRK**, Turgut; **ATEŞ**, Derya: Eşya Hukuku, B.2, Beta Yayınları, İstanbul, Eylül 2018.

AKKUŞ, Hilmi Tunahan; **ÇELİK**, İsmail; **KARAKAYA**, Tayfun: Kripto Para Piyasalarında Sürü Davranışlarının Analizi: Piyasa Değeri En Yüksek Kripto Para Birimlerinden Yeni Kanıtlar, Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt.8 Sayı.1, Mart 2023, s.107-120. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2819968

AKKUŞ, Hilmi Tunahan: Altın ve Kripto Para Piyasaları Arasındaki İlişkilerin Doğrusal Olmayan Modeller ile İncelenmesi: Bitcoin ve Ethereum Örneği, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:26, Sayı:50, Aralık 2023, s.617-636 https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3366074

ALPTEKİN, Volkan; **METİN**, İsmail; **AKCAN,** Ahmet Tayfur: Kripto Para Ekonomisi, B.1, Eğitim Yayınevi, 2018.

ALTINOK, Serdar: Para Biriminin Değiştirilmesinin Enflasyon ve Enflasyon Beklentileri Üzerinde Yaratacağı Muhtemel Etkiler, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, Cilt:1 Sayı:1, 2014. s.97-119. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/116512

ALTINOK, Arda: Gayri Misli Kripto Varlıklara (NFT- Non-Fungible Tokens) İlişkin Telif Hakkı Sorunları, TBB Dergisi, Sayı:161, 2022, s.253-276. https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/App_Themes/TumDergiler/161.pdf#page=261

ANTALYA, Osman Gökhan: Eşya Hukukuna Hâkim İlkelerden Aleniyet İlkesi, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:23 Sayı:3, 2017. s.419-440. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/469318

ARICI, Mehmet Fatih: Ticari İşletmenin Aktif ve Pasifi ile Devri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, 2007. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/43356.pdf

ARSLAN, Ramazan; **YILMAZ**, Ejder; **TAŞPINAR AYVAZ**, Sema; **HANAĞASI**, Emel: İcra ve İflâs Hukuku, B.4, Yetkin Yayıncılık, Ankara, 2018.

ASLANTAŞ ATEŞ, Burcu: Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cil:7 Sayı:1, 2016, s.349-366. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/253802

ATA POLAT, Özlem: Sermaye Piyasası Hukukunda Açığa Satış İşlemlerinin ve Açığa Satış İşlemlerindeki Sınırlamaların Değerlendirilmesi, Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:19 Sayı:3, 2022, s.76. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2747572

ATA POLAT, Özlem: Dağıtık Defter Teknolojisine Dayalı Kıymetli Evrak Düzenlemeleri ve Bu Düzenlemelerin Menkul Kıymetlerin Kıymetli Evrak Niteliğine Etkisine İlişkin Bir Değerlendirme, Banka ve Ticaret Hukuk Dergisi, Cilt:39 Sayı:2, 2023, s.323–365. https://research.ebsco.com/c/aglwhg/viewer/pdf/2hviiod2if

ATALI, Murat; **ERMENEK**, İbrahim; **ERDOĞAN**, Ersin: İcra ve İflâs Hukuku, B.4, Yetkin Yayıncılık, Ankara, 2021.

AYAN, Mehmet: Eşya Hukuku-I (Zilyetlik ve Tapu Sicili), B.13, Seçkin Yayıncılık, 2016.

AYAN, Mehmet: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.11, Seçkin Yayıncılık, 2016.

AYDOS, Oğuz Sadık: Temel Hukuk Dizisi Borçlar Hukuku (Genel Hükümler), B.3, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2023.

AYMAZ, Ahmet: Kripto Paraların Haczi, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:72 Sayı:4, 2023, s.1635-1700. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2926097

BAĞCI, Buğra: Türkiye'de Para Arzı ve Enflasyon İlişkisine Yeni Bir Bakış: Kantil-Kantil Regresyon Analizi, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt:13 Sayı:25, 2021, s.309-322. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1901180

BAHTİYAR, Mehmet: Sermaye Piyasası Hukukuna Giriş, B.1, Beta Yayıncılık, İstanbul, Mayıs 2019.

BAKKALOĞLU, Arzu Neşe: Dijital Para, B.1, Astana Yayınları, Ankara, Mayıs 2023.

BALIKÇI, Eylül: Dava ve Takip Konusu Olabilmesi Bakımından Kripto Paralar, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:16 Sayı:2, Ekim 2021, s.273-312. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2053975

BALCI, Murat; **ÇAKIR,** Kerim: Kripto Para Dolandırıcılığı, Terazi Hukuk Dergisi, Cilt:16, Sayı 181, 2021.

BARIŞIK, Salih; **BARIŞ**, Abdullah: 1929 Büyük Bunalımı ve 2008 Küresel Krizinde Uygulanan Politikaların Karşılaştırılması, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, Cilt:10 Sayı:1, 2015, s.239-262. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/803034

BAŞAR, Mükerrem Onur: Akıllı Sözleşmeler ve Özel Hukuk Uygulamasında Ortaya Çıkması Muhtemel Sorunlar, İstanbul Hukuk Mecmuası, Cilt:80 Sayı:4, 2022, s.1067-1103. https://dergipark.org.tr/en/pub/ihm/issue/75749/1245986

BAŞAR, Elif: White Paper'ın Unsurları, Hukuk ve Bilişim Dergisi, 2023. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/white-paperin-unsurlari/

BAŞBÜYÜK, İsa: Blokzincir-Kripto Varlık Bağlantılı Yaygın Sahterkarlık Türlerinin Dolandırıcılık ve İlişkili Suçlar Yönünden Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:25 Sayı:2, 2023, s.805-846. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3473024

BAŞOĞLU, Başak: Sözleşme Dışı Kusursuz Sorumluluk Hukuku ve Özellikle Tehlike Sorumluluğuna İlişkin Değerlendirmeler. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:2, 2016, s.29-56. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/208350

BAŞTUĞ, İrfan: Şirketler Hukukunun Temel İlkeleri, B. 1974, Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, İzmir, 1974.

BAUWENS, Michel; **KOSTAKIS**, Vasilis;. **PAZAITIS**, Alex: Peer to Peer: The Commons Manifesto. London: University of Westminster Press, 2019. https://doi.org/10.16997/book33

BEYBUR, Mustafa: Blokzincir Merkezli Güncel İş Modelleri, Gazi Kitabevi, B.1, Ankara, Mart 2023

BLEMUS, Stêphane; **GUEGAN**, Dominique: Initial Crypto-asset Offerings (ICOs), Tokenization and Corporate Governance, Capital Markets Law Journal, Volume 15, Issue 2, April 2020, Pages 191–223. https://doi.org/10.1093/cmlj/kmaa005

BLOCKCHAİN TÜRKİYE PLATFORMU: Non-Fungible Token – Nitelikli Fikri Tapu Raporu, Türkiye Bilişim Vakfı, Aralık 2022. https://telifhaklari.ktb.gov.tr/Eklenti/113858,nftraporv03pdf.pdf?0

BİLGİLİ, Fatih; **CENGİL**, Muhammed Fatih: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Ticaret Şirketlerine Sermaye Olarak Getirilmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 23 Sayı:3, 2019, s.3-23. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/790165

BİLGİLİ, Fatih; **CENGİL**, Muhammed Fatih: Blockchain ve Kripto Para Hukuku, B.1, Dora Basımevi, 2019.

BİLGİLİ, Fatih; **CENGİL**, Muhammed Fatih: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği Sorunu, 2019, s.8. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3432713

BİRİNCİ, Yüksel: Enflasyon, Para Politikası ve Stratejileri, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, Sayı:47, 2011, s.18-30. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/8457

BOZDOĞANOĞLU, Burçin: Kripto Varlıkların Dijital Miras Boyutu ve Veraset İntikal Vergisi Açısından Değerlendirilmesi. International Journal of Public Finance, Cilt:9 Sayı:1, 2024, s.151-174. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3690441

BOZER, Ali; **GÖLE,** Celal: Kıymetli Evrak Hukuku, B.8, Türkiye İş Bankası A.Ş. Vakfı, Ankara, Kasım 2018.

BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru: Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası Cilt:73 Sayı:2, 2015, s.173-220. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/230763

BÖLÜKBAŞI, Özge: Akıllı Sözleşmelerin Genel İşlem Koşulları Bakımından Değerlendirilmesi, Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, 2023, s.191-218. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3064313

CENGİL, Muhammed Fatih; **KORKUT**, Ömer; **DURDU**, Mehmet; **GÜRBÜZ GÖKBERK**, İdil Nur; **DOĞANAY**, Muhammed Zahid: Şematik Kıymetli Evrak Hukuku, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2024.

COŞKUN, Kemal; **YILDIRIM**, Semih: Paraların Tarihsel Serüven İçerisindeki Formları, Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, Sayı:25, Temmuz 2023, s.85-103. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2895961

ÇAĞINDA, Sevda; **TOPAL**, Selçuk: Proof of Meet Konsensüs Protokolünün Gıda Taşımacılığı Üzerine Bir Uygulaması, Akademik İzdüşüm Dergisi, Cilt:5 Sayı:2, 2020, s.177. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1287494

ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar: Akıllı Sözleşmelerin Dünü, Bugünü ve Yarını: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme, Vergi Dünyası Dergisi, Vergi Dünyası Dergisi, Cilt:1 Sayı:494, 2022, s.17-38. http://yoksis.bilkent.edu.tr/pdf/files/16253.pdf

ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar: Akıllı Sözleşmeler: Temel Hukuki Problemler ve Regülasyon, 2023. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/akilli-sozlesmeler-temel-hukuki-problemler-ve-regulasyon/

ÇARKACIOĞLU, Abdurrahman: Kripto-Para Bitcoin, Araştırma Raporu, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi, 2016, s.5. https://www.researchgate.net/publication/340546978_KRIPTO-PARA_BITCOIN

ÇATAKOĞLU, Buket: Türk Sermaye Piyasası Hukukunda Borçlanma Araçları, B.1 Seçkin Yayıncılık, Ankara, Mart 2016.

ÇATAKOĞLU, Buket: Halka Arzda İzahnamenin Hukuki Niteliği ve İzahnameden Doğan Sorumluluk, Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, Ocak 2016, s.118-132. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/309372

ÇAVDAR, Pelin: Türk Hukukunda Dürüstlük ve İyiniyet İlkelerinin Karşılığı Olarak İngiliz Hukukunda "Good Faith" İlkesi. İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2022, s.166. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2014081

ÇEBİ, Hakan: Şirketler Hukuku, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2020.

ÇEKİN, Mesut Serdar: Kripto Varlıklar Üzerinde Gerçekleştirilen İşlemlerin Borçlar Hukuku ve Eşya Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2022, s.187-216. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2405480

ÇON, Ömer: Kripto Varlıkların İcra ve İflâs Kanunlarında Görünüme Dair İsviçre Örneği, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, Sayı:51, 2022, s.229-258. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2523766

DEMİR, Osman; **ODABAŞI**, Hatice: Merkez Bankası Dijital Para Sisteminin Avantaj ve Dezavantajları Neler Olabilir?, Sayı:61, 2022, s.199-222. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1920428

DEMİRBAŞ, Ahmet Akif: Kripto Varlıkların Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, B.1, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2022.

DEMİRBAŞ, Ahmet Akif: Kripto Paraların Türev Araç Sözleşmelerine Dayanak Varlık Olarak Kabul Edilme Sorunu, Fides Law Review, Sayı:4, 2022, s.36-50. https://fideslawreview.com/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=369064cd-b1eb-4017-8c7f-ddad1a02772f.pdf&key=52189

DENİŞ, Halil Emre**; DEMİRCİOĞLU**, Fatih: Türk Dünyası Ortak Kripto Para Vizyonu: TDCoin, MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:12 Sayı:2, 2023, s.786-796. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2961825

DOĞAN, Şeyhmus: Dijital Çağda Paranın Dönüşümü: Kripto Para Birimleri ve Blok Zinciri (Blockchain) Teknolojisi: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Bir Araştırma, Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:8 Sayı:3, 2020, s.859-870. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1144342

DORUK, Ömer Tuğsal: Akıllı Sözleşmeler, Blokzincir Teknolojisi ve Sermaye Piyasası Etkinliği: Potansiyel Bir Deneme, B.1, İktisadi Araştırmalar Vakfı İktisadi İşletmesi Yayınları, İstanbul, Ekim 2021.

ELMAS, Bekir; **AYDIN** Salih: Geçmişten Günümüze Paranın Tarihi: Fiziki Paradan Kripto Paraya, Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi, Sayı:2021, 2021, s.253-264.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2033266

ERDEM, Mehmet; **BAŞAK**, Aslı Makaracı: Aile Hukuku, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2024, s.276.

ERARSLAN, Cemil: Bitcoin'in Özellikleri, Teknolojik Altyapısı, Ulusal Para Sistemleri için Oluşturduğu Fırsat ve Tehditler, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:1 Sayı:39, 2020, s.25.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1188426

EREN, Fikret: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.20, Yetkin Yayıncılık, Ankara, 2016.

ERKAN, Vehbi Umut; **YÜCER**, İpek: Ayırt Etme Gücü, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:60 Sayı:3, 2011, s.485-522.
https://dergipark.org.tr/tr/pub/auhfd/issue/42478/511695

EVLİMOĞLU, Umut; **GÜMÜŞ**, Umut Tolga: İtibari Paraların Kullanımdan Kaldırılmasına Yönelik Teorik Bir Değerlendirme, Lefke Avrupa Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:9 Sayı:2, 2018, s.167-183.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/626405

FANUISE, Yaya J.; **ROBINSON**, Tom: Bitcoin Laundering: An Analysis of Illicit Flows into Digital Currency Services, Center on Sanctions and İllicit Finance Memorandum, 2018.
https://www.fdd.org/wp-content/uploads/2018/01/MEMO_Bitcoin_Laundering.pdf

FERRARI, Valeria: The Regulation of Crypto-assets in The EU – Investment and Payment Tokens Under The Radar, Maastricht Journal of European and Comparative Law, Volume:27 Issue:3, 2020, s.325-342.
https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1023263X20911538

FLORYSIAK, David; **SCHANDLBAUER**, Alexander: The Information Content of ICO White Papers, 2019. https://efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2019-Azores/papers/EFMA2019_0509_fullpaper.pdf

FROWIS, Michael; **BOHME**, Rainer: The Operational Cost of Ethereum Airdrops, **PEREZ-SOLA**, Cristina; **NAVARRO-ARRIBAS**, Guillermo; **BIRYUKOV**, Alex; **GARCIA-ALFARO**, Joaquin: Data Privacy Management, Cryptocurrencies and Blockchain Technology(Der.), ESORICS 2017 International Workshops, DPM 2017 and CBT 2017, Oslo, Norway, 2017. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-31500-9.pdf

GEYİKÇİ, Umut Burak: Türev Ürünler ve Swap İşlemleri, B.1, Gazi Kitabevi, Ankara, Eylül 2019.

GÖRGÜN, Şanal; **BÖRÜ,** Levent; **TORAMAN,** Barış; **KODAKOĞLU,** Mehmet: Medenî Usûl Hukuku, B.6, Yetkin Yayıncılık, Ankara, 2017.

GÖZGÖR, Giray: Finansal Türev Piyasaları: Forward, Futures, Opsiyon ve Döviz Üzerine Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/43793.pdf

GÖZÜBÜYÜK, Barış: Gelişen Blokzincir Teknolojisinin Vadettikleri Karşısında Türkiye'de Müzik alanında Faaliyet Gösteren Meslek Birliklerinin Rolü, Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi, Cil:7 Sayı:2, 2021, s.323-349. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1969607

GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi: Türk hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi, Regesta Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:4 Sayı:3, 2019, s.383-408. https://ito.org.tr/documents/Kurumsal/yayinlar/regesta_2019_3.pdf#page=118

GÜÇLÜTÜRK, Osmangazi; **AKSOY RETORNAZ**, Eylem: Gelişen Teknolojiler ve Hukuk 1-Blokzincir (Derleme), B.1, Oniki Levha Yayınları, 2020.

GÜÇLÜTÜRK, Osmangazi; **YÜKSEL**, Sinan Hüdai: Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda Düzenlemelerin Tespiti, **GÜÇLÜTÜRK**, Osmangazi; **AKSOY RETORNAZ**, Eylem: Gelişen Teknolojiler ve Hukuk 1-Blokzincir (Der), B.1, Oniki Levha Yayınları, 2020.

GÜLEÇ, Tuna Can; **AKTAŞ**, Hüseyin: Kripto Para Birimi Piyasalarında Etkinliğin Uzun Hafıza ve Değişen Varyans Özelliklerinin Testi Yoluyla Analizi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:14 Sayı:2, 2019, s.491-510.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/789667

GÜLTEKİN, Yaşar: Turizm Endüstrisinde Alternatif Bir Ödeme Aracı Olarak Kripto Para Birimleri: Bitcoin, Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt:1 Sayı:2, 2017, s.96-113.
https://dergipark.org.tr/tr/pub/guntad/issue/33598/279729

GÜNEŞ, Elçin: SWARA Tabanlı WASPAS Yöntemleri ile Kriptopara Borsalarının Değerlendirilmesi, Kapanaltı Dergisi, Sayı:4, 2023, s.50-64.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3197303

HAN, Ayşegül; **ARIKAN**, Necip İhsan, **KONAT**, Gökhan: Türkiye'de ve Dünyada Sorunlu Kripto Para Ticareti Üzerine Bir Değerlendirme. Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Cilt:5 Sayı:2, 2021, s.83-89.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2163984 (

HANCI, Aylin; **ALTAY**, Erdinç: Kripto Para Piyasasında Sürü Davranışı: Coinlerde ve Tokenlarda Piyasa Yönünde Sürü Davranışının Analiz, Öneri Dergisi, Cilt:19 Sayı:61, 2024, s.123-145.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3639013

HATEMİ, Hüseyin; **SEROZAN**, Rona; **ARPACI**, Abdulkadir: Borçlar Hukuku Özel Bölüm, İstanbul 1992.

HAZAR, Çetin Murat; **DEMİR**, Esin: Kripto Para Borsası Piyasalarında S-Ticaret Özelliklerinin Diyalojik İletişim Kuramı Bağlamında Değerlendirilmesi: BtcTurk Örneği. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, Sayı:14, 2024, s.125.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3813142

İMAMOĞLU, Deniz Alp: Kripto Para Birimleri ve Türk Hukukunda Düzenlenmesi B.2, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2021

İNCE, Mert: Adam Çalıştıranın Sorumluluğu, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2023, s.47.
https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11655/29614/Mert%20I%cc%87NCE-Adam%20%c3%87al%c4%b1%c5%9ft%c4%b1ran%c4%b1n%20Sorumlulu%c4%9fu%20Tez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

İSLAMOĞLU, Gülşah: Sermaye Piyasası Hukukunda İzahname Sorumluluğu, B.1, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2019.

İŞLER, Buket; **TAKAOĞLU,** Mustafa; **KÜÇÜKALİ**, Ufuk Fatih: Blokzinciri ve Kripto Paraların İnsanlığa Etkileri, Yeni Medya Elektronik Dergisi, Cilt:3 Sayı:2, 2019, s.71-83.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/708782

JEGER, Clemens; **RODRIGUES**, Bruno; **SCHEID**, Eder; **STILLER**, Burkhad: Analysis of Stablecoins during the Global COVID-19 Pandemic, 2020 Second International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA), 2020, s.30.
https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9274450

KAHN, George A.: Dollar depreciation and inflation, Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, vol:72, 1987, s.33.
https://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y1987inovp32-49nv.72no.9.html

KAPANCI, Kadir Berk: Özel Hukuk Penceresinden Blokzincir: Sanal Para Değerleri ve Akıllı Sözleşmeler Üzerine Değerlendirmeler, **GÜÇLÜTÜRK**, Osmangazi; **AKSOY RETORNAZ**, Eylem: Gelişen Teknolojiler ve Hukuk 1-Blokzincir (Der), B.1, Oniki Levha Yayınları, 2020.

KARA, Furkan Barış: A'dan Z'ye Kripto Para, B.1, Gece Kitaplığı Yayınevi, Ankara Eylül 2020.

KARATEKİN ALKOÇ, Yasemin: Merkeziyetsiz Otonom Kuruluşlar (DAO) ve Vadedilen Yeni Yönetim Anlayışı Üzerine Bir Literatür Taraması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:25 Sayı:4, 2023, s.1923-1934.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3068059

KARAYALÇIN, Yaşar: Ticaret Hukuku II, Şirketler Hukuku, B.2, Sevinç Matbaası, Ankara, 1973.

KARA KILIÇARSLAN, Seda: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Edinilmiş Mallara Katılma Rejiminde Tasfiyesi Sorunu, Kırıkkale Hukuk Mecmuası, Cilt:3 Sayı:1, 2023, s.1-27.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2604140

KAYA, İlknur: Limited Şirket Ortağının Kamu Borçlarından Sorumluluğu ve Danıştayın 2013/1 E. ve 2018/1 K. Sayılı İBK Üzerine Kısa Bir Değerlendirme, Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2020, s.133-157. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1286616

KAYA, Serkan: Mukayeseli Hukuk ve Türk Hukuku Kapsamında Davalının Bilin(e)memesinin Davanın Açılması Bakımından Değerlendirilmesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2024, s.126-158.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3523781

KAYAHAN, Cantürk; **GÖKGÖZ**, Halilibrahim; **MURAT**, Tolga: Quantile Connectedness Between Cryptocurrencies and Stablecoins, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Sayı:37, 2022, s.143-156.
https://dergipark.org.tr/tr/pub/ulikidince/issue/73302/1146239

KAYAR, İsmail: Ticari İşletme Hukuku, B.12, Seçkin Yayıncılık, 2022.

KAYIHAN, Şaban: Medeni Hukuk Bilgisi, B.5, Seçkin Yayınevi, Ankara 2022.

KAYIHAN, Şaban: Kıymetli Evrak Hukuku, B.9, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2023,

KESER BERBER, Leyla: İnternet Üzerinden Yapılan İşlemlerde Elektronik Para ve Dijital İmza, B.1, Yetkin Yayıncılık, 2002.

KIRBAŞ, İsmail: Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:9 Sayı:1, 2018, s.75-82.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/430960

KIRCA, Çiğdem: Örtülü (Gizli Boşluk ve Bu Boşluğun Doldurulması Yöntemi Olarak Amaca uygun Sınırlama, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:50 Sayı:1, Şubat 2001, s.91-119.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/629324

KOÇ, Abdilcelil; **ÇELİK,** Ali: Covid-19 Döneminde ABD Borsaları, Altın Fiyatları ve VIX Endeksli Bitcoin ve Ethereum Fiyatları arasındaki İlişkinin Analizi, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:23 Sayı:4, 2022, s.48-76.
https://dergipark.org.tyr/tr/download/article-file/2439896

KOMŞUOĞLU YILMAZ, Nurgün: Analyzing Opportunities and Threats of Decentralized Finance (DeFi), BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies, Volume:6 Issue:1, 2024, s.32-50.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3245212

KURT KONCA, Nesibe; **SELÇUK,** Seyhan: Kripto Varlık Alacaklarına İlişkin Davalarda Görevli Mahkeme, TBB Dergisi, Sayı:166, 2023, s.61-100.
https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2023-166-2118

KULALI, Mustafa: Hukuki Boyutuyla Akıllı Sözleşmeler, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2024. https://openaccess.hacettepe.edu.tr/handle/11655/34802

KURU, Baki: İcra ve İflas Kanunu'nun 89. Maddesinde Yapılan Değişiklikler, Bankacılar Dergisi, Sayı:47, 2003, s.59-80.

KUTLU DOĞAR, Nurgül: Yabancı Sermaye Piyasası Araçları ve Depo Sertifikaları, Econharran Harran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:7 Sayı:12, 2023, s.14-24
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3102480

KÜÇÜKKIRALI, Zeynep; **AFŞAR**, Kerim Eser: Dijital Finansallaşma Kavramı Çerçevesinde Blok Zincir Teknolojisinin Yeni Finansal İş Modelleri ve Kripto Para Piyasaları, İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 11 Sayı:1, 2022, s.115-138. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2223208

KÜÇÜKKIRALI, Zeynep; **AFŞAR**, Kerim Eser: Türkiye'de Merkez Bankası Dijital Parasının Potansiyel Etkileri: SWOT Analiziyle Bir Değerlendirme, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:48, 2022, s.142-158. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2358399

LEHMANN, Matthias; **HELD**, Amy; **KRYSA**, Felix; **PRÊVOST**, Emeric; **SCHINERL**, Fabian; **VOGELAUER**, Robert: Staking Your Crypto: What are the Stakes?. Journal of Business and Technology Law, Vol:19 Issue:53, s.55. https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/jobtela19&div=6&g_sent=1&casa_token=&collection=journals

LIU, Robert: NFT-Related Companies: Token Sale Returns, Clermont McKenna College, CMC Senior Theses, 2022. https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3945&context=cmc_theses

MEMİŞ, Tekin; **TURAN,** Gökçen: Sermaye Piyasası Hukuku, B. 4, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Şubat 2019.

MERAKLI, Serkan: Merkeziyetsiz Finans (Defi) Faaliyetlerinin İzinsiz Bankacılık Faaliyetinde Bulunma Suçu Bakımından Değerlendirilmesi, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:27 Sayı:2, 2021, s.1156-1190. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1980566

YANO, Makoto; **DAI**, Chris; **MASUDA**, Kenichi; **KISHIMOTO**, Yoshio: Blockchain and Crypto Currency, Building a High Quality Marketplace for Crypt Data (Der.), Economics, Law, and Institutions in Asia Pacific Series, Springer Nature, Singapur, 2020. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37713/2020_Book_BlockchainAndCryptCurrency.pdf

MEYDANCI, Burak: Türk Ticaret Kanunu'na Göre Anonim Şirketlerde Kâr Payı Dağıtımı, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:99, 2023, s.129-148. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3007634

NAİR, P. Rajitha; **DORAİ**, D. Ramya: Evaluation of Performance and Security of Proof of Work and Proof of Stake using Blockchain, Third International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks (ICICV), India 2021, s.279-283 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9388487

NAKAMOTO, Satoshi: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

NİKOLİCH, Anita; **O'CONNOR**, Eric: Bitcoin Mining and US Critical Infrastructure Security, 2024. https://ssrn.com/abstract=4755359

OĞUZ, Habip: Sorumluluk Hukukunda Kusur, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, Sayı:28, 2016, s.276. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/981939

OĞUZ, Sefer: Kişisel Verilerin Korunması Hukukunun Genel İlkeleri, Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, Cilt: 13 Sayı:2, 2018, s.121-138. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/609053

OĞUZ, Ramazan; **KINACI**, Emin; **BABACAN**, Hakkı Halil: Kripto Para Cüzdanının (Sıcak Cüzdan) Adli Bilişim Açısından İncelenmesi, Journal of Computer Science, Cilt:8 Sayı:2, 2023. s.130-147. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3359230

OĞUZMAN, Kemal; **BARLAS**, Nami: Medeni Hukuk, B.21, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2015.

OĞUZMAN, Kemal; **SELİÇİ**, Özer; **OKTAY-ÖZDEMİR**, Saibe: Eşya Hukuku, B.24 Filiz Kitabevi, İstanbul, 2022.

ÖNCÜ, Semra; **EKTİK**, Doğuş: Kripto Paraların Yatırım Amaçlı Kullanımı: Riskler ve Getiriler, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:19 Sayı:4, 2021, s.362-195. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2050838

ÖZ, Turgut: Öğreti ve Uygulamada Sebepsiz Zenginleşme, Kazancı Kitap Ticaret, İstanbul 1990

ÖZAYDIN, Arif: Bilgi Ekonomisi Kripto Para Ekonomisi, B.1, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Temmuz 2019.

ÖZDEMİR, Gençer: Kripto Paraların Eşya Niteliği, Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Ciltı:11 Sayı:1, 2021, s.239-306. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1772788

ÖZDEMİR, Semih Sırrı: Sanat Eserlerinin Menkul Kıymetleştirilmesinde Bir Araç Olarak Gayri Misli Sanal Jetonlar (NFT) ve Sahiplerine Sağladıkları Fikri Hakların Değerlendirilmesi, Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt: 37 Sayı:3, 2021, s.45-91. https://www.researchgate.net/publication/357050520_Sanat_Eserlerinin_Menkul_Kiymetlestirilmesinde_Bir_Arac_Olarak_Gayri_Misli_Sanal_Jetonlar_NFT_ve_Sahiplerine_Sagladiklari_Fikri_Haklarin_Degerlendirilmesi

ÖZEL, Çağlar ; **CANSEL**, Erol: Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt:1, B.2, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Ekim 2017.

ÖZKUL, Fatma; **BAŞ**, Ece: Dijital Çağın Teknolojisi Blokzincir ve Kripto Paralar: Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar Çerçevesinde Mali Yönden Değerlendirme, Muhasebe ve Denetime Bakış, Cilt:20 Sayı:60, 2020, s.57-74. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1121653

ÖZLÜ, Hakkı: Borsa İstanbul Anonim Şirketi'nin Borsa İşlemlerine Yönelik Tedbir ve Yaptırım Yetkilerinin Devri, Adalet Dergisi, Sayı:71, 2023, s.1119-1162. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3547698

ÖZSOY, İlker Mete: Kripto Para Haczi, B.1, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2021.

ÖZTÜRK, Nurettin; **KOÇ**, Asuman: Elektronik Para, Diğer Para Türleriyle Karşılaştırılması ve Olası Etkileri, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Cilt:6 Sayı:11, 2006, 207-243. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/289548

ÖZTÜRK, Muhammet Ali; **SERTKAYA**, İsa; **YÜCE**, Hüseyin: Anonim Kriptoparaların Korelasyon Tabanlı Mahremiyet Analizi, Uluslararası Bilgi Güvenliği Dergisi, Cilt:7 Sayı:1, 2021, s.1-23. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1535448

PARLAR, Tuba: Blokzincir Teknolojisi ve Merkeziyetsiz Finans Uygulamaları. Journal of Politics Economy and Management, Cilt:5 Sayı:2, 2022, s.165-174. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2762786

PEKCANITEZ, Hakan; **ATALAY**, Oğuz; **ÖZEKES**, Muhammet: Medeni Usul Hukuku Temel Bilgiler, B.14, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul, Eylül 2020

POLAT, Müslüm; **KARAKAYA**, Oktay: Kripto Paralar Arasında Getiri ve Risk Açısından Nedensellik İlişkisi, Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:14 Sayı:27, 2023, s.1-17. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2625199

REİSOĞLU, Safa: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, B.11, Beta Yayınevi, İstanbul, 1997.

RODOPLU, Gültekin: 2000'li Yıllara Doğru Sermaye Piyasası. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:1 Sayı:1, 1996, s.63-75. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/195262

SAKINÇ, İlker; **AÇIKALIN**, Süleyman: Covid 19 Pandemisinin Küresel İslami ve Geleneksel Endeksler Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması. Gaziantep University Journal of Social Sciences, Cilt:21 Sayı:3, 2022, s.1443. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2247471

SALAMI, Iwa: Decentralized Finance: The Case for a Holistic Approach to Regulating the Crypto Industry Journal of International Banking and Financial Law, Volume:35 Issue:7, 2020, s.496 - 499. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3733647

SANCAK, Ethem: Sermaye Piyasası Sözlüğü(Dictionary of Capital Markets), Şubat 2014. https://www.researchgate.net/publication/341526618

SARI, Onur: NFT'ler Açısından Mali Hakların Devri Sözleşmesi, Teknoloji ve Hukuk Dizisi, B.2, Seçkin Yayıncılık, Ankara, Ocak 2024.

SARI ÖZGÜN, Hilal: Kripto Para Kavramına Farklı Bakışlar ve İncelemeler. Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:6 Sayı:1, 2024, s.1-19. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3847550

SARICA, Ayşe: Ticaret Hukuku, B.17, Savaş Yayınevi, Ankara, 2020.

SARIKAYA, Samet: Kripto Varlık Dolandırıcılığı, Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:9 Sayı:2, 2023, s.555-581. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2928522

SAVAŞ, Deniz Okan; **DANACI**, Özgür: Dijital Para Bitcoin; Bir Ödeme Aracı mı Yoksa Karapara Aklayıcıların Yeni Sığınağı mı?, Gümrük ve Ticaret Dergisi, Sayı:4, 2014, s.72-85. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1020847

SCHLUND Albert, **PONGRATZ**, Hans: Distributed-Ledger-Technologie und Kryptowährungen – eine rechtliche Betrachtung, Deutsches Steuerrecht, Issue:12, 2018, s.600.

SELÇUK, Seyhan: Kripto Varlık Alacaklarına İlişkin Davalarda Görevli Mahkeme, TBB Dergisi, Sayı:166, 2023, s.61-100.
https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2023-166-2118

SERÇEMELİ, Murat: Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi, Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, Sayı:639, Mayıs 2018, s.433-465.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/787477

SERTOĞLU, Burak: Ticari İşletme Devri, B.1, Seçkin Yayıncılık, 2019.

SHAIK, Cheman: Securing Cryptocurrency Wallet Seed Phrase Digitally with Blind "Key Encryption International Journal on Cryptography and Information Security (IJCIS), Vol. 10, No.4, 2020.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3767403

SİRMEN, Lale: Eşya Hukuku, B.3, Yetkin Yayıncılık, Ankara, 2015.

SOLMAZ BİLİCİ, Meryem: İsviçre Bankacılık Kanunu'ndaki Değişiklikler Çerçevesinde Bankaların Kripto Para Kabulü ve Mevduat Sözleşmesi ile İlişkisi, İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:1, 2024, s.275-295.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3570172

SOMER, Mehmet: Sermaye Piyasası Kanunu Hükümlerinin Türk Ticaret Kanununun Tedrici Kuruluş Sistemi Üzerinde Etkileri, B.1, Kazancı Yayınları, İstanbul, 1990.

ŞAFAK, Emre; **ARSLAN**, Çağlar; **GÖZÜTOK**, Mesut; **KÖPRÜLÜ**, Tacettin. Dağıtık Defter Teknolojileri ve Uygulama Alanları Üzerine Bir İnceleme, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:29, 2021, s.36-45.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2032732

ŞENER, Oruç Hami: Teorik ve Uygulamalı Ortaklıklar Hukuku Ders Kitabı, B.3, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2017.

ŞENKARDEŞ, Çağla Gül: Blokzincir Teknolojisi ve NFT'ler: Müzik Endüstrisi Üzerine Bir İnceleme, Journal of Management Marketing and Logistics, Cilt:8 Sayı:3, 2021, s.154-163.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2005607

TANRIVERDİ, Mustafa; **UYSAL**, Mevlüt; **ÜSTÜNDAĞ**, Mutlu Tahsin: Blokzinciri Teknolojisi Nedir ? Ne Değildir ?: Alanyazın İncelemesi. Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt:12 Sayı:3, 2019, s.203-217.
https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/775807

TARAKÇIOĞLU, Zeynep Esra: Kripto Varlıklar ve Ceza Hukuku Sorumluluğu, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:2, 2021, s.295-352.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2085586

TECİM, Erhan; **YILMAZ**, Fatih; **KARAKOYUNLU**, Murat: Metafor ve Olgusal Gerçeklik Olarak Kripto Para Algısı. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:12 Sayı:1, 2023, s.270-289.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2657816

TEKELİOĞLU, Numan: Eşya Kavramını Yeniden Düşünmek: NFT'lerin Eşya Niteliği ve Eşya Hukuku Bakımından Geleceği Üzerine İnceleme, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:30 Sayı:3, 2022, s.1301-1329.
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2461007

TEKİNALP, Ünal: Evraksız Kıymetli Evraka veya Kıymet Haklarına Doğru. Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:14, Sayı:3, Haziran 1988, Sayfa: 1-16.

TUFAN, Ekrem: Futures İşlemlerin Piyasa Etkinliğine Olan Etkisinin Test Edilmesi: İstanbul Altın Borsası Uygulaması, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Yayımlanmamış Doktora Tezi, s.27.
https://www.proquest.com/docview/2568213010/fulltextPDF/1993B5659DF144C6PQ/1?accountid=11248&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses

TURAN, Zübeyir: Kripto Paralar, Bitcoin, Blockchain, Petro Gold, Dijital Para ve Kullanım Alanları, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:11 Sayı:3, 2018, s.1-5
https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/518083

TURAN, Deniz; **DEMİRCAN**, Cem; Kripto Paralar ile Terör ve Diğer İllegal Aktivitelerin Finansmanı, Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:3 Sayı:1, 2021, s.161-176. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1543533

TURAN BAŞARA, Gamze: Kripto Paralarla İlgili Miras Hukukuna Özgü Temel Meseleler, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:14 Sayı:1, 2023, s.15-30 https://dergipark.org.tr/tr/pub/inuhfd/issue/75071/1177481

TURANBOY, Asuman: Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukuki Nitelikleri, Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, Cilt:35 Sayı:3, 2019, s.47-62. https://research.ebsco.com/c/aglwhg/search/details/pcxk4pvsaj?db=asn

ULUSU KARATAŞ, Elif: Türk Miras Hukukunda Mirasın Kazanılmasında Halefiyet Türleri ve Türk Milletlerarası Özel Hukukundaki Yansımaları, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:73 Sayı:2, 2015, s.357-390. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/230769

URAL, Mert: Varlık Fiyatlarında Spekülatif Fiyat Baloncuklarının Sağ Kuyruklu ADF Yöntemiyle Analizi, İzmir İktisat Dergisi, Cilt:37 Sayı:1, 2022, s.189-205. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1689815

ÜNAL, Gökhan; **ULUYOL,** Çelebi: Blok Zinciri Teknolojisi, Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt:13 Sayı:2, 2020, s.167-175. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1081395

ÜNSAL, Ersin; **KOCAOĞLU**, Ömer: Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı:13, 2018, s.54-64. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/529176

ÜSTÜN, Ece Su: TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler ile Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blokzincir Teknolojisi, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2022.

ÜZER, Betül: Sanal Para Birimleri (Uzmanlık Yeterlik Tezi). Uzmanlık Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Ödeme Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2017. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/f4b2db90-7729-4d94-8202-031e98972d0f/Sanal+Para+Birimleri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPA

ÜZÜMCÜ, Rabia; **YILDIRIM**, Yasin: Kripto Paraların Hukuki Statüleri ve Sözleşmeler İçerisindeki Yerleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Cilt:13 Sayı:33, 2022. s.271-291. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1659470

VAN DER LINDEN, Tina; **SHIRAZI**, Tina: Markets in crypto-assets regulation: Does it Provide Legal Certainty and Increase Adoption of Crypto-assets?, Financial Innovation, Volume:9 Article Number:22, 2023, s.17-18. https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-022-00432-8

VERGİLİ, Gizem: Kitle Fonlama: Dünü, Bugünü, Yarını, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:4 Sayı:2, 2023, s.107. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2712646

YALÇIN, Selçuk: Kripto Değişim Araçlarının Muhasebeleştirilmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:81, 2019, s.101-120. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/622547

YALÇINER, Kürşat: Uluslararası Hisse Senedi Piyasasına Hisse Senedi İhracı ve İMKB'de İşlem Gören Firmaların İhraç Performansı, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:19 Sayı:2, 2005, s.395-406. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/30073

YARARER, A. Belma: Kaydi Paranın İktisadi Açıdan İncelenmesi, İstanbul Üniversitesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1986. http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/17220.pdf

YARDIMCI, Taner Emre, İcra Takibi Yoluyla Bitcoin Alacağının İleri Sürülmesi ve Borçlunun Bitcoininin Haczedilmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:23 Sayı:3, 2019, s.97-128. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/790180

YASLIDAĞ, Beyhan: Türev Piyasalar ve Türev Araçlar, B.2, Seçkin Yayıncılık, 2021.

YASLIDAĞ, Beyhan: Kripto Paralar Nedir? Nasıl İşlem Yapılır? Yatırım Stratejileri B.2, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2022.

YAVUZARSLAN, Turgay; **KURT**, Ganite: Kripto Varlık Arzıyla (ICO) İşletme Finansmanı ve Risklerin Değerlendirilmesi, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt:23 Sayı:2, 2021, s.222-253. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1251573

YILMAZ, Asuman: Kripto Para Birimi Bitcoin ve Bitcoin'in Türk Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, B.1, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul, Kasım 2021.

ZAPATA, Tan Tahsin: Medeni Hukuk, B.25, Savaş Yayınevi, Temmuz 2019.

ZETZCHE, A. Dirk; **ANNUNZIATA**, Filippo; **ARNER**, Douglas W., **BUCKLEY**, Ross P.: The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) and The EU Digital Finance Strategy, *Capital Markets Law Journal*, Volume 16, Issue 2, April 2021, Pages 203-225. https://academic.oup.com/cmlj/article/16/2/203/6324188

ZEVKLİLER, Aydın; **GÖKYAYLA**, K. Emre: Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, B.17, Turhan Kitabevi, Ankara, Eylül 2017.

İnternet Kaynakları:

https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN

https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/documents/10180/2545547/67493daa-85a8-4429-aa91-e9a5ed880684/EBA%20Report%20on%20crypto%20assets.pdf

https://hukukvebilisim.org/

https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

https://paxos.com/wp-content/uploads/2019/09/PAX-Gold-Whitepaper.pdf

https://www.getmonero.org/tr/get-started/what-is-monero/index.html

https://www.mahfiegilmez.com

https://sozluk.gov.tr/

https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banknotlar/Banknotlarla+ilgili+Genel+Bilgiler/Para+Basma+Yetkisi

https://todeb.org.tr/detay/elektronik-parayi-taniyin/116/

https://www.oguzevrenkilic.com/3-farkli-para-elektronik-para-dijital-para-kripto-para/

https://fintechtime.com/2018/01/Bitcoin-islemlerinin-yuzde-kaci-kara-para-aklamada-kullaniliyor/

https://www.gib.gov.tr/mirascilara-bitcoin-varligi-karsiliginda-odenecek-tutarin-veraset-ve-intikal-vergisi-yonunden

https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/__90.html

https://assets.ctfassets.net/vyse88cgwfbl/5UWgHMvz071t2Cq5yTw5vi/c9798ea8db99311bf90ebe0810938b01/TetherWhitePaper.pdf

https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf;jsessionid=7C6AB5356D1AA90DD021DD7649697701?text=&docid=170305&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=3469862

https://www.handbook.fca.org.uk/handbook/glossary/G1519.html

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114&pk_campaign=todays_OJ&pk_source=EURLEX&pk_medium=TW&pk_keyword=Crypto%20assets&pk_content=Regulation&pk_cid=EURLEX_todaysOJ#ntr4-L_2023150EN.01004001-E0004

https://academy.binance.com/en

https://www.fca.org.uk/publication/consultation/cp19-03.pdf

https://fred.stlouisfed.org/series/BOGMBASE

https://www.resmigazete.gov.tr/

https://www.etimolojiturkce.com/

https://ton.org/

https://www.circle.com/en/usdc

https://borsaistanbul.com/tr/

https://fred.stlouisfed.org/

https://www.tcmb.gov.tr/

https://www.gesetze.li/

https://eur-lex.europa.eu/

https://www.sec.gov/

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu *Form No.*	FRM-YL-15
		Yayım Tarihi *Date of Pub.*	04.12.2023
	FRM-YL-15 **Yüksek Lisans Tezi Orijinallik Raporu** *Master's Thesis Dissertation Originality Report*	Revizyon No *Rev. No.*	02
		Revizyon Tarihi *Rev.Date*	25.01.2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Tarih: 03/10/2024.

Tez Başlığı: Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği

Tez Başlığı (Almanca/Fransızca)*:.....

Yukarıda başlığı verilen tezimin a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 230 sayfalık kısmına ilişkin, 01/10/2024 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17 'dır.

Uygulanan filtrelemeler*:

1. ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
2. ☒ Kaynakça hariç
3. ☐ Alıntılar hariç
4. ☒ Alıntılar dâhil
5. ☒ 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tezimin herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Buğra Mertcan KOÇ

Öğrenci Bilgileri		
	Ad-Soyad	Buğra Mertcan KOÇ
	Öğrenci No	N20133659
	Enstitü Anabilim Dalı	Özel Hukuk Anabilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans Programı

DANIŞMAN ONAYI

Dr. Öğr. Üyesi Elif Cemre HAZIROĞLU
UYGUNDUR.

* Tez **Almanca** veya **Fransızca** yazılıyor ise bu kısımda tez başlığı **Tez Yazım Dilinde** yazılmalıdır.
**Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orjinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları İkinci bölüm madde (4)/3'te de belirtildiği üzere: Kaynakça hariç, Alıntılar hariç/dahil, 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words) filtreleme yapılmalıdır.

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu *Form No.*	FRM-YL-15
		Yayım Tarihi *Date of Pub.*	04.12.2023
	FRM-YL-15 **Yüksek Lisans Tezi Orijinallik Raporu** *Master's Thesis Dissertation Originality Report*	Revizyon No *Rev. No.*	02
		Revizyon Tarihi *Rev.Date*	25.01.2024

TO HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF PRİVATE LAW

Date: 03/10/2024

Thesis Title (In English): The Legal Nature of Cryptocurrency

According to the originality report obtained by myself/my thesis advisor by using the Turnitin plagiarism detection software and by applying the filtering options checked below on 01/10/2024 for the total of 230 pages including the a) Title Page, b) Introduction, c) Main Chapters, and d) Conclusion sections of my thesis entitled above, the similarity index of my thesis is 17 %.

Filtering options applied**:

1. ☒ Approval and Decleration sections excluded
2. ☒ References cited excluded
3. ☐ Quotes excluded
4. ☒ Quotes included
5. ☒ Match size up to 5 words excluded

I hereby declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Social Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

Kindly submitted for the necessary actions.

Buğra Mertcan KOÇ

Student Information		
	Name-Surname	Buğra Mertcan KOÇ
	Student Number	N20133659
	Department	Private Law
	Programme	Masters Programme in Private Law

SUPERVISOR'S APPROVAL

Dr. Öğr. Üyesi Elif Cemre HAZIROĞLU
APPROVED

**As mentioned in the second part [article (4)/3]of the Thesis Dissertation Originality Report's Codes of Practice of Hacettepe University Graduate School of Social Sciences, filtering should be done as following: excluding refence, quotation excluded/included, Match size up to 5 words excluded.

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu *Form No.*	FRM-YL-09
		Yayım Tarihi *Date of Pub.*	22.11.2023
	FRM-YL-09 **Yüksek Lisans Tezi Etik Kurul Muafiyeti Formu** *Ethics Board Form for Master's Thesis*	Revizyon No *Rev. No.*	02
		Revizyon Tarihi *Rev.Date*	25.01.2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Tarih: 03/10/2024

Tez Başlığı (Türkçe): Kripto Varlıkların Hukuki Niteliği

Tez Başlığı (Almanca/Fransızca)*: .....
.....

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır.
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne veya ruh sağlığına müdahale içermemektedir.
4. Anket, ölçek (test), mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme gibi teknikler kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen araştırma niteliğinde değildir.
5. Diğer kişi ve kurumlardan temin edilen veri kullanımını (kitap, belge vs.) gerektirmektedir. Ancak bu kullanım, diğer kişi ve kurumların izin verdiği ölçüde Kişisel Bilgilerin Korunması Kanuna riayet edilerek gerçekleştirilecektir.

Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kuruldan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad-Soyad/İmza

Öğrenci Bilgileri		
	Ad-Soyad	Buğra Mertcan KOÇ
	Öğrenci No	N20133659
	Enstitü Anabilim Dalı	Özel Hukuk Anabilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans Programı

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
(Unvan, Ad Soyad, İmza)

* Tez **Almanca** veya **Fransızca** yazılıyor ise bu kısımda tez başlığı **Tez Yazım Dilinde** yazılmalıdır.

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu *Form No.*	FRM-YL-09
		Yayım Tarihi *Date of Pub.*	22.11.2023
	FRM-YL-09 **Yüksek Lisans Tezi Etik Kurul Muafiyeti Formu** *Ethics Board Form for Master's Thesis*	Revizyon No *Rev. No.*	02
		Revizyon Tarihi *Rev.Date*	25.01.2024

HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF PRİVATE LAW

Date: 03/10/2024

ThesisTitle (In English): The Legal Nature of Cryptocurrency

My thesis work with the title given above:

1. Does not perform experimentation on people or animals.
2. Does not necessitate the use of biological material (blood, urine, biological fluids and samples, etc.).
3. Does not involve any interference of the body's integrity.
4. Is not a research conducted with qualitative or quantitative approaches that require data collection from the participants by using techniques such as survey, scale (test), interview, focus group work, observation, experiment, interview.
5. Requires the use of data (books, documents, etc.) obtained from other people and institutions. However, this use will be carried out in accordance with the Personal Information Protection Law to the extent permitted by other persons and institutions.

I hereby declare that I reviewed the Directives of Ethics Boards of Hacettepe University and in regard to these directives it is not necessary to obtain permission from any Ethics Board in order to carry out my thesis study; I accept all legal responsibilities that may arise in any infrigement of the directives and that the information I have given above is correct.

I respectfully submit this for approval.

Name-Surname/Signature

Student Information		
	Name-Surname	Buğra Mertcan KOÇ
	Student Number	N20133659
	Department	Private Law
	Programme	Master's Programme in Private Law

SUPERVISOR'S APPROVAL

APPROVED
(Title, Name Surname, Signature)