T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI
ÖZEL HUKUK DOKTORA PROGRAMI

ON-CHAIN BTC TRANSFERİNDEN DOĞAN KANUNLAR İHTİLAFI

HAZIRLAYAN
GÖKÇE KELAHMET

DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. SEMA ÇÖRTOĞLU KOCA
ANKARA-2025

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU

Tarih: 22/05/2025

Öğrencinin Adı, Soyadı: Gökçe Kelahmet

Öğrencinin Numarası: 21720157

Ana Bilim Dalı: Özel Hukuk

Programı: Özel Hukuk Doktora Programı

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Prof. Dr. Sema Çörtoğlu Koca

Tez Başlığı: On-Chain BTC Transferinden Doğan Kanunlar ihtilafı

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 402 sayfalık kısmına ilişkin 10.05.2025 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %6'dur. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç

2. Alıntılar hariç

3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğruluğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

ONAY

Tarih: 22/05/2025

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

Prof. Dr. Sema Çörtoğlu Koca

TEŞEKKÜR

Doktora tez konusu olarak oldukça spesifik ve hukuki anlamda yeni bir konu seçmeme rağmen, tez konusunu seçtiğim andan bu teşekkürü yazdığım ana kadar, ne koşulda olursa olsun bana destek olan ve cesaret veren, benimle engin bilgi ve deneyimlerini paylaşarak bana yol gösteren ve bu süreçte yanımda olan, ihtiyacım olduğu her anda beni motive eden ve arkamda duran doktora tez danışmanım çok kıymetli ve saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sema ÇÖRTOĞLU KOCA'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Tez savunma jürimde yer alan ve savunma süresince değerli katkı ve bilgilerini sunan değerli hocalarım Prof. İpek YÜCER AKTÜRK'e, Doç. Dr. Doğa ELÇİN'e, Doç. Dr. Alper Çağrı YILMAZ'a ve Doç. Dr. Lale AYHAN İZMİRLİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Akademik ve mesleki kariyerimde bu noktaya gelmemde üzerimde çok büyük emeği olan en büyük destekçilerim ve dayanaklarım, canım annem Suna KELAHMET'e, ikiz kardeşim Umay KALENDER'e ve teyzelerime; tez sürecinde yolumu gözleyip yoğunluğumu anlayışla karşılayıp sabırla beni bekleyen biricik yeğenim Dora KALENDER'e; motive olmam da büyük katkıları olan sevgili meslektaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Handegül KÜÇÜKKAYA, Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe TEKBEN ve Av. Elif PALA'ya gösterdikleri hoşgörü ve sabır için teşekkür ederim.

ÖZET

Gökçe KELAHMET, *On-Chain BTC* Transferinden Doğan Kanunlar İhtilafı, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Hukuk Doktora Programı, 2025.

Kripto varlıkların ilki olan *BTC, Satoshi Nakamoto* tarafından 2008 yılında, geleneksel ödeme sistemlerine alternatif olarak eşler arası bir elektronik ödeme sistemi olarak geliştirilmiştir. İzinsiz, merkeziyetsiz ve dağıtık blok zinciri teknolojisine dayanan *BTC*, ekonomik değer taşıması ve küresel çapta kullanıcılar arasında işleme konu edilebilmesi, işlemlerin farklı ülkelerde bulunan madenciler tarafından geçerli kılınıp; ağdaki kullanıcılar tarafından onaylanması bakımından sınır ötesi bir nitelik taşımaktadır. Yenilikçi bir doğaya sahip dijital bir varlık olarak *BTC*, yalnızca ekonomik sistemleri değil, işleme konu edildiği ağ yapısı ve işlemin coğrafi olarak birden çok farklı ülkedeki kullanıcılar arasında ve tarafından gerçekleştiriliyor olması dolayısıyla milletlerarası özel hukuk açısından da teorik ve pratik zorluklar doğurmaktadır.

Bu çerçevede, *BTC* transferi kapsamında herhangi somut veya dijital bir şeyin devri söz konusu olmayıp sadece işleme konu edilen *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyetine ve hak sahipliğine ilişkin ağdaki kayıt değiştirilmektedir. Bu yönüyle transfer işlemlerinde hak sahipliği meseleleri gündeme gelebilmektir. Bununla beraber, *BTC*'nin bir misli ödeme aracı veya sözleşmesel para olarak nitelendirilmesi ve kullanılması, kredi kartı gibi diğer ödeme sistemlerinde olduğu gibi hem sözleşmesel yükümlülükler hem de hak sahipliği meselelerinin iç içe geçmesine sebebiyet verebilmekte ve ancak bu meseleler her zaman aynı hukuk tarafından yönetilmek zorunda olmayabilecektir. Ayrıca, *BTC*'nin klasik eşya, para veya hak kategorilerinden herhangi birine tam olarak uymaması hem *BTC*'nin hem de onunla yapılan işlemlerin vasıflandırılmasını ve dolayısıyla bu meselelerden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespiti de geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemlerini zorlamaktadır.

Bu çalışma, özellikle milletlerarası niteliği haiz *on-chain BTC* transferinden kaynaklanan hak sahipliği ve sözleşmesel ilişkilerden doğan meselelere uygulanacak hukuku belirlemeye yönelik bağlama kurallarını incelemektedir. Bu bağlamda çalışma içerisinde *lex rei sitae* kuralının geleneksel anlamda *BTC*'ye uygulanabilirliği tartışılmakta; bunun yanı sıra *PROPA*, *PREMA*, *PResC* ve *elective situs* gibi, *lex rei sitae* kuralına

alternatif olarak önerilen yenilikçi bağlama noktaları ele alınmaktadır. Ayrıca, *on-chain BTC* transfer işleminin sözleşmeye dayanması veyahut salt transfer işleminin sözleşme olarak nitelendirilmesi durumları ele alınarak, MÖHUK m. 24 ve Roma I Tüzüğü kapsamında sözleşmeye uygulanacak hukukun tespit edilebilirliği incelenmektedir.

Sonuç olarak, çalışma, *BTC* transferlerinden kaynaklanan uyuşmazlıkların çözümünde hem hak sahipliğini hem de sözleşmesel nitelikli yükümlülükleri düzenleyen bağlama kurallarının, her bir somut olayın özelliğine göre ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği ve bu alanda gelişmekte olan hukuki rejimlerin hem teknik hem de işlevsel bağlamı dikkate alan esnek çözümler üretmesi önerisini sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *BTC*, Kanunlar İhtilafı, Milletlerarası Özel Hukuk, *Bitcoin* Blok Zinciri, Kripto Paralar

ABSTRACT

Gökçe KELAHMET, Conflict of Laws Arising From On-chain BTC Transfers, Başkent University, Institute of Social Sciences, Ph.D. on Private International Law, 2025.

BTC, the first and most well-known cryptocurrency, was introduced by *Satoshi Nakamoto* in 2008 as a peer-to-peer digital payment system. It is based on decentralised, permissionless, and distributed blockchain technology. *BTC* holds economic value and can be transferred between users worldwide. These transactions are validated by miners and approved by users located in different countries, giving *BTC* a cross-border nature.

As a digital and global asset, *BTC* creates new legal challenges, especially in the field of private international law. In *BTC* transfers, there is no physical or digital assets being assigned —instead, the information on which user has control over the BTC is updated on the blockchain. This raises legal issues about who owns the *BTC*. On the other hand, when *BTC* is used as a form of payment or contractual money, similar to credit cards, it may involve both ownership and contract issues and those may be governed by different laws.

BTC does not clearly fit into traditional legal categories like property, money, or legal claims. Therefor, applying standard conflict-of-law rules to *BTC* transactions is presenting difficulties. This reserach examines how to determine the applicable law for disputes involving cross-border *on-chain BTC* transfers, especially regarding ownership and contract-based obligations.

The research aims to examine whether the traditional *lex rei sitae* rule (law of the place where the asset is located) can apply to *BTC* transfers and to presents modern approaches such as *PROPA*, *PREMA*, *PResC* and elective situs. The research also examines situations where *BTC* transfers are either based on or result from a contract. In these cases, the reserach examines how to determine the applicable law by referring to Article 24 of the Act on Private International Law and International Procedural Law No. 5718 and the Rome I Regulation.

In conclusion, the reserach that there is no one-size-fits-all rule for all *BTC*-related disputes. Instead, the appropriate law should be determined according to the specific circumstances of each case. Therefore, legal systems should develop adaptable legal

frameworks that take into account both the technical features of blockchain and the practical realities of cryptocurrency transactions.

Keywords: *BTC,* Conflict of Law, Private International Law, Bitcoin Blockchain, Crypto Currencies

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... **İ**
ÖZET ..... **İİ**
ABSTRACT ..... **İV**
KISALTMALAR ..... **Xİ**
GİRİŞ **1**
ÇALIŞMA KONUSUNUN SINIRLANDIRILMASI **4**

BİRİNCİ BÖLÜM
BİTCOİN BLOK ZİNCİRİ VE KRİPTO PARA EKOSİSTEMİ

I. BİR ÖDEME YÖNTEMİ OLARAK BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ: BİTCOİN BLOK ZİNCİRİ **16**
A. GENEL NİTELİĞİ HAİZ BİTCOİN BLOK ZİNCİRİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ **19**
B. BİTCOİN BLOK ZİNCİRİNDE ON-CHAIN BTC TRANSFERİ VE İŞ İSPATI MUTABAKAT MEKANİZMASI **28**
C. BİTCOİN DÜĞÜMLERİ (NODES) VE KULLANICILARI **34**
D. BİTCOİN CÜZDANLARI ve ASİMETRİK ŞİFRELEME **39**
II. KRİPTO VARLIK EKOSİSTEMİ **45**
A. KRİPTO VARLIKLAR, KRİPTO PARALAR, JETONLAR ve BTC'NİN EKOSİSTEMDEKİ TASNİFİ **46**
B. BTC'NİN ÖZELLİKLERİ, KULLANIM ALANLARI VE EKOSİSTEMDEKİ TASNİFİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER **55**

İKİNCİ BÖLÜM
BTC'NİN VE ON-CHAIN BTC TRANSFERİNİN TARAFLARI ARASINDAKİ HUKUKİ İLİŞKİNİN VASIFLANDIRILMASI

I. VASIFLANDIRMA VE YABANCILIK UNSURUNUN TESPİTİ **69**
A. YABANCILIK UNSURU ve ON-CHAIN BTC TRANSFERİ ile BTC'nin KONU EDİLDİĞİ SÖZLEŞMELERİN MİLLETLERARASI KARAKTERİ **71**
B. MİLLETLERARASI ÖZEL HUKUKTA BTC'nin VASIFLANDIRILMASI **82**
II. PARA KAVRAMI VE ALTERNATİF ÖDEME ARACI OLARAK BTC **90**

A. PARA BİRİMİ KAVRAMI ve BTC'nin PARA VASFI 91
B. SANAL PARALAR ve BTC'nin SANAL PARA VASFI 98
III. BTC'NİN VE ÖZEL ANAHTAR SAHİPLİĞİNİN SAĞLADIĞI MENFAATİN HUKUKİ NİTELİĞİ 103
A. DİJİTAL VARLIKLAR VE ÖZEL HUKUKA İLİŞKİN UNIDROIT İLKELERİ (UNIDROIT PRINCIPLES ON DIGITAL ASSETS AND PRIVATE LAW) KAPSAMINDA DİJİTAL VARLIKLARDA HAK SAHİPLİĞİ, DİJİTAL VARLIĞIN TRANSFERİ VE KONTROLÜ 105
B. KARŞILAŞTIRMALI HUKUKTA ve TÜRK HUKUKUNDA BTC'NİN EŞYA VASFI ile BİR HAKKIN KONUSUNU OLUŞTURUP OLUŞTURMAYACAĞINA İLİŞKİN ORTAYA ATILMIŞ GÖRÜŞLER 112
C. BTC'NİN ve ÖZEL ANAHTAR SAHİPLİĞİNİN SAĞLADIĞI MENFAATİN HUKUKİ NİTELİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 120
IV. ON-CHAIN TRANSFER İŞLEMİNİN TARAFLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN VASIFLANDIRILMASI 128
A. BİTCOİN BLOK ZİNCİRİ AĞINDAKİ KATILIMCILAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SÖZLEŞME VASFI 133
B. BTC'nin ON-CHAIN TRANSFERE KONU EDİLMESİ HALİNDE SALT ON-CHAIN TRANSFER İŞLEMİNİN VASFI 140
C. ON-CHAIN TRANSFER İŞLEMİNİN HAVALE İŞLEMİNDEKİ DEĞER İLİŞKİSİYLE KIYASLANMASI 149
D. BTC'nin KONU EDİLDİĞİ ÖZEL HUKUK SÖZLEŞMELERİNİN HUKUKİ NİTELİĞİ 156

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ON-CHAIN BTC TRANSFERİNDEN DOĞAN KANUNLAR İHTİLAFI

I. ON-CHAIN BTC TRANSFERİNDE HAK SAHİPLİĞİNDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUK 173
A. KRİPTO PARALAR ÜZERİNDEKİ HAK SAHİPLİĞİNE İLİŞKİN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKA İLİŞKİN GÜNCEL MEVZUATLAR, YARGI KARARLARI ve ÇALIŞMALAR 179
1. Anglo Sakson Hukuk Sistemine Benimseyen Devletlerde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları 181

2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk (Uniform Commercial Code/UCC) 186
3. Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri (UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law) Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti 189
4. HCCH-UNIDROIT Ortak Çalışma Önerisi: Dijital Varlıklar ve Jetonların Sınır Ötesi Hak Sahipliğine ve Transferlerine Uygulanacak Hukuka İlişkin HCCH-UNIDROIT Projesi (Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdingsand Transfers of Digital Assets and Tokens) 196
B. BTC'DEN DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE LEX REI SITAE KURALININ UYGULANABİLİRLİĞİ 198
1. "Lex Rei Sitae" Kuralı ve Kapsamı 200
2. "Lex Rei Sitae" Kuralının BTC'den Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler 206
C. KRİPTO VARLIKLARDAN DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİ İÇİN LEX REI SITAE KURALINA ALTERNATİF OLARAK ÖNERİLEN BAĞLAMA NOKTALARI 217
1. PRIMA, PROPA, PREMA ve PResC Kriterleri 218
2. Kripto Varlığı Transfer Edenin, Kripto Varlığın Transfer Edildiği Kullanıcının veya Özel Şifreleme Anahtarının Bulunduğu Yer Kriteri 224
3. İrade Serbestisi Kapsamında Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanacak Hukukun Seçimlik Yer (Elective Situs) Kriteri ve Alternatifleri Kapsamında Tespiti 228
D. ON-CHAIN BTC TRANSFERİNDEN DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE UYGULANACAK HUKUKUN UNDROIT İLKELERİ, LEX REI SITAE ve ALTERNATİF BAĞLAMA NOKTALARI KAPSAMINDA TESPİT EDİLEBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 235
II. BTC'NİN ON-CHAIN TRANSFERİNDEN DOĞAN MESELELER İLE BTC'NİN KONU EDİLDİĞİ SÖZLEŞMELERE UYGULANACAK HUKUK 246

A. SÖZLEŞMEDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİ 249
1. Sübjektif Bağlama Kuralı – İrade Muhtariyeti Kapsamında Sözleşmelerde Hukuk Seçimi ve Kapsamı 251
2. Objektif Bağlama Kuralı (En Sıkı İlişkili Hukuk) ile Objektif Bağlamada İstisna Kuralı Teşkil Eden "Daha Sıkı İlişkili Hukuk" Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti 254
3. Akit Statüsünün Kapsamı ile Sözleşmeye İlişkin Sair Hususlara Uygulanacak Hukuk 260
B. KRİPTO PARALARIN SALT ON-CHAIN TRANSFERİNDEN DOĞAN İLİŞKİYE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİNDE ORTAYA ÇIKAN MESELELER 263
1. Blok Zinciri Ağında Gerçekleştirilen Kripto Para Transferlerine Yeknesak Hukukun Uygulanması 264
2. Blok Zincirinde Gerçekleştirilen Her Bir Transferin Kendine Özgü Bir Hukuka Tabi Tutulması ve On-Chain BTC Transferine Uygulanabilirliği 267
C. BTC TRANSFERİNİN BİR SÖZLEŞMENİN İFASI OLARAK GERÇEKLEŞTİRİLDİĞİ İŞLEMLERDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKUN GENEL KANUNLAR İHTİLAFI KURALLARI ÇERÇEVESİNDE TESPİTİ 274
1. "Lex Monetae" İlkesi ve BTC'nin Konu Edildiği Sözleşmelerde Uygulanabilirliği 276
2. BTC'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve CISG Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı 279
a. Sözleşmeye Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü m.4, MÖHUK m.24(4) ve CISG Kapsamında Ele Alınması 282
b. Akit Statüsünün Kapsamı 290
3. Sözleşmelere Uygulanacak Hukukun Tatbikini Sınırlayan Esaslar ve BTC'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi 292
a. Kamu Düzeni Müdahalesi 293
b. Doğrudan Uygulanan Kurallar 296

c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin BTC'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi 302

SONUÇ 309

KAYNAKLAR 314

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği

ABAD : Court of Justice of the European Union (Avrupa Birliği Adalet Divanı)

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ARTs : Assets-referenced Tokens (Varlık kaynaklı Jetonlar)

A.Ş. : Anonim Şirket

AYM : Anayasa Mahkemesi

bknz. : bakınız

B. : Başvuru

BAM : Bölge Adliye Mahkemesi

BGB : Bürgerliches Gesetzbuch (Alman Medeni Kanunu)

BTC : *Bitcoin* blokzincirinde üretilen kripto para birimi

CATF : Cryptoassets Task Force (İngiliz Kriptovarlık Çalışma Gücü)

CBDCs : Central Bank Digital Currencies (Merkez Bankası Dijital Para Birimleri)

CFTC : Commodity Futures Trading Commision (Amerika Birleşik Devletleri Emtia Vadeli İşlem Sözleşmeleri Ticareti Komisyonu)

CISG : United Nations Convention On Contracts For The International Sale Of Goods (Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Antlaşması)

CODIFI : Digital Economy and the HCCH Conference on Commercial, Digital and Financial Law Across Borders (Dijital ekonomi ve

	Sınırlar Arası Ticaret, Dijital ve Finans Hukuku Lahey Konferansı)
C.	: Cilt
DLT	: Distributed Ledger Techonology (Dağıt Kayıt Defteri Teknolojisi)
dn.	: dipnot
EAPIL	: The Eurpoean Association of Private International Law
EBA	:European Banking Authority (Avrupa Bankacılık Otoritesi)
ECB	: European Central Bank (Avrupa Merkez Bankası)
EFT	: Electronic Fund Transfers (Elektronik Fon Transferleri)
EGBGB	: Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (Alman Medeni Kanununa Giriş Kanunu)
ESMA	:European Securities and Markets Authority (Avrupa Menkul Kıymetler ve Piyasalar Otoritesi)
Ed.	: Editör
EMTs	: e-Money Tokens (e-Para Jetonları)
eWpG	: Gesetz über elektronische Wertpapiere) Alman Elektronik Menkul Kıymetler Kanunu)
ETH	: Ethereum Kripto Para Birimi
E.T.	: Erişim Tarihi
E.	: Esas
FATF	: The Financial Action Task Force (Finansal Eylem Görev Gücü)
FinCen	: The Financial Crimes Enforcement Network (Amerika Birleşik Devletleri Mali İstihbarat Birimi)

FINMA	: Swiss Financial Market Supervisory Authority (İsviçre Finansal Piyasalar Denetleme Kurumu)
FMLC	: The Financial Markets Law Committee (Mali Piyasalar Hukuk Komisyonu)
FSMA	: The Financial Services and Markets Act (Finansal Hizmetler ve Piyasalar Yasası)
HCCH	: Hague Conference on Private International Law (Lahey Uluslararası Özel Hukuk Konferansı)
HD	: Hukuk Dairesi
HGK	: Hukuk Genel Kurulu
HMK	: 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu
HMRC	: HM Revenue & Customs (İngiltere Gelir ve Gümrük İdaresi)
html	: hyper text markup language
http	: hyper text transfer protocol
ICO	: Initial Coin Offerings (İlk Para Arzı)
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
IRS	:Internal Revenue Service (Amerika Birleşik Devletleri'nde gelir idaresi alanında faaliyet gösteren bir devlet dairesi)
İBGK	: İçtihadı Birleştirme Genel Kurulu
İİK	: 2004 sayılı İcra ve İflas Kanunu
İÜHFM	: İstanbul Üniversitesi hukuk Fakültesi Mecmuası
KYC	:Know Your Customer (Müşterini Tanı/Kimlik Doğrulama)
K.	: Karar

LTC	: Litecoin Kripto Para Birimi
MAS	:Monetary Authority of Singapore (Singapur Mali Otoritesi)
MHB	: Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni
MiCA	: 09.06.2023 tarihli ve 2023/1114 numaralı Avrupa Birliği Kripto Varlık Piyasa Tüzüğü (Markets in Crypto-Assets Regulation)
MÖHUK	: 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun
m.	: madde
no.	: Numara
OECD	:Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü)
PECL	: Principles of European Contract Law (Avrupa Sözleşme Hukuku İlkeleri)
PILA	: Swiss Federal Act on Private International Law (İsviçre Milletlerarası Özel Hukuk Dair Federal Kanun)
PREMA	: Primary Residence of the Encryption Private Master Keyholder (Özel Yönetici Anahtarı Elinde Bulunduranın Birincil Mutad Meskeni)
PResC	: Primary Residence of the Coder (Yazılım Geliştiricisinin Birincil Mutad Meskeni)
PROPA	:Place of the Relevant Operating Authority or Administrator (İlgili İşletme Otoritesinin veya Yöneticisinin Bulunduğu Yer)
PSA	: Payment Service Act (Ödeme Hizmetleri Kanunu)
PoS	: Proof of Stake (Pay İspatı)
PoW	: Proof of Work (İş İspatı)

P2P	: Peer – to – Peer (Uçtan Uça/Eşlerarası)
P2PKH	: Pay to Public Key Hash (Genel Anahtar Hash'ine Ödeme)
R.G.	: Resmî Gazete
SBE	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
SDR	: Special Drawing Rights (Özel Çekme Hakları)
SEC	: U.S. Securities and Exchange Commission (Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu)
SPK	: Sermaye Piyasası Kanunu
SSRN	: Social Science Reserach Network
S.	: Sayı
s.	: Sayfa
T.	: Tarih
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TBB	: Türkiye Barolar Birliği
TBK	: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TMK	: 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu
UCC	: Uniform Commercial Code (Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu)
UKJT	: United Kingdom Judicial Taskforce (İngiliz Adli Görev Gücü)
UNCITRAL	: United Nations Commission on Intrnational Trade Law (Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu)

UNIDROIT : International Institut for the Unification of Private Law (Özel Hukukun Yeknesaklaştırılması için Uluslararası Enstitüsü)

USD : Amerikan doları

UTXO : Unspent Transaction Output (Harcanmamış İşlem Çıktısı)

www : world wibe web

WZG : Bundesgesetz über die Währung und die Zahlungsmittel) İsviçre Federal Para Birimi ve Ödeme Kanunu

XRP : Ripple kripto para birimi

Vol. : Volume

Y. : Yıl

2021 Tarihli Yönetmelik: 16 Nisan 2021 tarihli ve 31456 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik

GİRİŞ

Kripto varlıklar, dağıtık defter teknolojisi *(distributed ledger technology/DLT)* veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak transfer edilebilen, saklanabilen veya alınıp satılabilen, kriptografik olarak güvence altına alınmış dijital değer temsilleri olarak geniş bir şekilde tanımlanabilir. Zira, *DLT,* 2009 yılında *BTC*'nin yaratılmasıyla birlikte, geleneksel devlet kaynaklı para birimlerine bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır.

Geleneksel, hesap bazlı ve merkezi idare tarafından denetlenen banklarda işlem defterini güncelleme yetkisi bankaya devredilmiştir. *DLT*'nin bir uygulama örneği olan *Bitcoin* blok zincirinde ise, bu defter güncelleme yetkisi, ödeme sistemine katılan tüm kullanıcılar arasında merkeziyetsiz *(decentralized),* konumdan bağımsız bir biçimde dağıtılmaktadır. *Bitcoin* blok zincirinin merkeziyetsiz ve dağıtık *(distributed)* yapısı, sınır ötesi niteliği haiz küresel bir ağ olarak tanımlanmaktadır. *Bitcoin* blok zincirinde işlemler, tarafların konumları belirlenmeksizin, özel ve genel anahtarlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. *Bitcoin* gibi izinsiz/genel *(permissionless/public)* niteliği haiz blok zinciri sistemlerine katılım herhangi bir merkezi otorite tarafından denetlenmemektedir ya da ağa erişimi kontrol eden bir sunucu bulunmamaktadır. Ağda gerçekleştirilen *BTC* transferlerinin onay işlemleri, dünyanın dört bir yanındaki düğümlerin dağıtık mutabakatıyla gerçekleşmektedir.

Gayri maddi niteliği haiz, temelinde genel, dağıtık, merkeziyetsiz ve uçtan uça/eşler arası *(Peer-to-peer P2P)* ağ yapısı bulunan, varlığını bu ağ üzerinde sürdüren ve kullanıcıları takma isimli *(pseudo-anonymous/pseudonymous)* olan *BTC,* tek bir yerde bulunmadığı gibi, *BTC*'nin yerinin tespit edilmesinde de zorluklar yaşanmaktadır. Bununla beraber, izinsiz/genel blok zinciri sistemlerinin tamamen devletsizleştirildiğini ve herhangi bir ülkeyle gerek organik gerek fiili gerekse de hukuki bağlamda bağlantılı olmadığını söylemek yerinde olacaktır ki bu durum da en sıkı bağlantının kurulduğu ülkenin belirlenmesini oldukça zorlaştırmaktadır. *BTC* ile *Bitcoin* blok zincirinin bu özelliklerinin yanı sıra, özellikle, herhangi bir kripto varlık hizmet sağlayıcısı olmaksızın gerçekleştirilen *on-chain BTC* transferinden doğan uyuşmazlıklarda, *BTC*'nin veyahut transfer işleminin nitelendirilmesinin ve bunların sağladığı hakların hangi hukuka göre belirleneceği ile bu meselelere uygulanacak hukukun geleneksel bağlama kuralları ile tespit edilip edilemeyeceği hususları daha karmaşık bir hal alabilecektir.

Bitcoin blok zincirinin özelliklerinin yanı sıra, özellikle son birkaç yılda farklı amaçlarla çeşitli alanlarda ve sektörlerde kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte devletler kripto varlıkların gelişimini yakalayabilmek ve kanunlarını bu küresel değişimine uyarlamak için çalışmalarını sürdürmektedir. Zira özellikle piyasa değeri dikkate alındığında işlemlere konu edilme oranı daha yüksek olan *BTC*'nin özel hukuk boyutu, bu varlıkların sahiplenilmesi, transferi veya başkalarının kullanımını engelleme hakları gibi çeşitli soruları da gündeme getirmektedir. Geleneksel özel hukuk yöntemleri ve kavramları, *BTC*'nin yenilikçi ve karmaşık doğası ile sınır ötesi durumları içermesi nedeniyle zorluklarla karşılaşmaktadır.

Bir yandan, transfer işleminin iki kullanıcı arasında yapılan bir sözleşmeyle birlikte gerçekleştiği durumlarda, blok zincirinin sözleşmesel bir yönü olduğu açıktır. Öte yandan, *BTC*'nin kimi devletlerin maddi hukuk kurallarında mülkiyet hukukunun konusunu oluşturan mallara benzetilebiliyor olması, *BTC* ile ilgili doğan uyuşmazlıklarda tamamen mülkiyet hukuku olmasa da hak sahipliği analizinin yapılmasını da gerekli kılmaktadır. Zira, uygulanacak hukukun güvenli bir şekilde belirlenememesi, kripto paraların devralınmasında ve onların işleme konu edilmesinde ciddi bir hukuki belirsizliğe yol açabilecektir.

Bu çerçevede, *BTC*'nin işlem hacminde ve günlük hayatta artan kullanımı ile ele alınması gereken milletlerarası özel hukuk sorularından bir tanesi, *BTC*'nin konu edildiği işlemlere uygulanacak hukuktur. Bu çalışma, kripto varlıklarla ilgili bazı kilit hukuki soruları, özellikle nitelendirme, subjektif kanunlar ihtilafı kuralları ve olası objektif hukuk seçimi kuralları ile ilgili sorunları, karşılaştırmalı hukuk perspektifinden ele almayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın birinci bölümü, öncelikle kripto varlıkların temel özelliklerini, çeşitliliğini ve hızla gelişen doğasını vurgulayarak hukuki analizlere yardımcı olmak için bir genel bakış sunmaktadır. Bu bağlamda *Bitcoin* blok zincirinin teknik işleyişi, kullanıcı yapısı ve kripto varlık ekosistemindeki yeri üzerine odaklanmaktadır. Bölüm içerisinde, blok zinciri teknolojisinin temel bileşenleri, *on-chain* transfer mekanizmaları, cüzdan yapıları ve asimetrik şifreleme gibi teknik konular incelenmiştir. Ayrıca, *BTC*'nin kripto para sistemindeki rolü, diğer dijital varlıklarla karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve hukuki nitelendirmeye zemin oluşturacak şekilde sistemsel bir çerçeve sunulacaktır.

İkinci bölüm içerisinde, *BTC*'nin ve *BTC'*nin konu edildiği *on-chain* transfer ilişkilerinin milletlerarası özel hukuk açısından nasıl vasıflandırılması gerektiği sorusunu ele

almaktadır. Bu kapsamda, bölüm içerisinde özellikle dijital varlıklarda hak sahipliğine, dijital varlıkların transferine ve kontrolüne ilişkin önem arz eden maddi hukuk kurallarına da yer veren *soft law* niteliğini haiz *UNIDROIT* İlkeleri ele alınmakta; karşılaştırmalı hukukta *BTC*'nin para, eşya veya hak olarak sınıflandırılmasına dair görüşlere, mahkeme kararlarına ve yasal düzenlemelere yer verilmekte; ayrıca özel anahtar *(private key)* sahipliğinden doğan menfaatin özel hukuk bağlamındaki statüsü tartışılacaktır. *On-chain* transfer işleminin tarafları arasındaki ilişki, sözleşme hukuku bakımından değerlendirilmektedir.

Üçüncü bölüm çalışmanın esasını oluşturan *on-chain BTC* transferinden doğan kanunlar ihtilafını ele almaktadır. Bu bölümde, *on-chain BTC* transferinden doğan hak sahipliği ve sözleşmeden kaynaklanan ilişkilerden doğan meselelere hangi hukuk sisteminin maddi hukuk kurallarının uygulanacağını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, ilk olarak, hak sahipliği bağlamında malın/şeyin bulunduğu yer hukuku *lex rei sitae*/*lex situs* ve alternatif bağlama noktaları değerlendirilmekte; ardından sözleşmeye uygulanacak hukukun sübjektif ve objektif belirlenmesine ilişkin MÖHUK ve Roma I Tüzüğü çerçevesindeki kurallar detaylandırılmakta ve bu bağlamda tarafların hukuk seçme özgürlüğünü, bunun işleyişini ve sınırlamalarını tartışmakta; hukuk seçimi olmadığı durumlarda uygun objektif bağlama noktalarına dair değerlendirmeleri ele alarak; son olarak, kamu düzeni müdahalesi ve doğrudan uygulanan kuralların *BTC*'nin ödeme aracı olarak kullanıldığı sözleşmelere etkisi analiz edilmektedir.

Sonuç olarak, çalışma *BTC*'in teknik altyapısından yola çıkarak *BTC*'nin ve *BTC*'nin konu edildiği işlemlerin hukuki niteliğini ortaya koymaya ve oradan hareketle milletlerarası özel hukukta bu ilişkilerden doğan uyuşmazlıklarda uygulanacak hukukun belirlenmesine yönelik sistematik bir çözüm önerisi sunmayı amaçlamaktadır.

ÇALIŞMA KONUSUNUN SINIRLANDIRILMASI

Çalışma içerisinde anlam karmaşasının önüne geçebilmek adına "*BTC*[1] transferi*"* ibaresi kullanılmıştır. Ancak önemle belirtmek isteriz ki, *Bitcoin* blok zincirinde yapılan *BTC* transfer işleminin özünde somut ya da dijital olarak herhangi bir varlığın transferi ya da devri söz konusu olmamaktadır. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde işleme konu edilen *BTC,* kendine ait *Bitcoi*n blok zinciri ağı içerisinde varlığını sürdüren; bu ağda kullanıcıları tarafından üretilen ve işleme konu edilebilen ve bu ağ içerisinde kaydedilen sayılar dizisinden başka bir şey değildir[2].

Teknik olarak, *Bitcoin* blok zincirinde gerçekleştirilen *BTC* işleminin ağdaki kullanıcılar tarafından onaylanıp bir blok olarak ağa kaydedilmesi ve dolayısıyla zincirdeki kayıtların bu şekilde bir veri bloğu olarak *Bitcoin* blok zincirine eklenmesiyle aslında sadece işleme konu edilen *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyetine[3] ve hak sahipliğine ilişkin kayıt değiştirilmektedir[4].

Diğer bir anlatımla, ağda gerçekleştirilen bir *BTC* transfer işlemi kapsamında, aslında *Bitcoin* blok zincirinde yer alan *BTC*'ler üzerinde yeniden işlem yapabilmeye ilişkin hak sahipliğinin hangi kullanıcıda olduğuna dair kayıt değiştirilmektedir[5]. Dolayısıyla, *Bitcoin* blok zinciri içerisindeki *BTC*'lerin ağdaki bir kullanıcıdan diğerine aktarılması sonucunda *BTC* üzerinde işlem yapmayı ve o işleme konu edilen *BTC*'yi kontrol etmeyi mümkün kılan hak sahipliğinin el değiştirdiğini gösteren kayda "blok zincir işlemi" ya da *"BTC* transferi" denilmektedir.

---

1 *BTC, Bitcoin* blok zincirinde üretilen kripto para birimi olduğundan, çalışma içerisinde *BTC* kısaltmasının kullanıldığı yerlerde, kripto para birimi olan *BTC*'den bahsedilmektedir.

2 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014),* s.23, <https://casetext.com>, E.T: 01.02.2022; SHAWER, J.: "Commodity or Currency: Cryptocurrency Valuation in Bankruptcy and the Trustee's Recovery Powers", Boston College Law Review, Volume 62, 2021, s.2015, <https://www.westlaw.com>, E.T.: 28.09.2022.

3 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, <https://www.unidroit.org>, E.T.:03.01.2025; s. 23-24 ve 51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26, <https://www.unidroit.org>, E.T.:04.01.2025.

4 GÜVEN, V./ŞAHİNÖZ, E.: Blokzincir-Kripto Paralar – Bitcoin: Satoshi Dünyayı Değiştiriyor, Kronik Kitap, 3. Baskı, Kasım 2018, İstanbul, s.88; ÇEKİN, M.S.: "Kripto Varlıklar Üzerinde Gerçekleştirilen İlmelerin Borçlar Hukuku ve Eşya Hukuku Açısından Değerlendirilmesi", İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.9, S.1, 2022, s.190-191, <10.46547/imuhfd.2022.09.1.01>, E.T.:24.03.2024 (Kripto Varlıklar).

5 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191.

Ağdaki kullanıcıların bu şekilde *Bitcoin* blok zincirinde *BTC* ile işlem yapabilmesi için teknik olarak kullanıcıların *BTC* cüzdanı[6] edinmesi gerekmektedir. *BTC* cüzdanı edinen bir kişi ise farklı şekillerde *BTC* kullanıcısı olabilmektedir. Öyle ki, bir kişinin salt *BTC* cüzdanı edinmesi, o kişi cüzdanına *BTC* eklemediği müddetçe, o kişinin *BTC* kullanıcısı varsayılması için yeterli değildir. Bu sebeple, çalışma konusunu oluşturan ve (A) ile (B) arasında *on-chain*[7] olarak gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işlemine[8] ilişkin sınırlamalara geçmeden önce, *BTC* cüzdanı edinen bir kişinin, hangi yollarla *BTC* kullanıcısı olabileceğini kısaca ele almakta fayda vardır.

İlk olarak, bir kişi, *BTC ATM*'lerinden itibari karşılığında *BTC* edinebilir[9]. İkinci olarak, kişi, kripto para borsası *(cryptocurrency exchange)*[10] veya eşler arası ağ borsası *(P2P*

---

6 SMITH, A.: "Types of Crypto Wallets: Bitcoin Wallets", 19.09.2024, <https://www.blockchain-council.org>, E.T.: 24.01.2025, s.1-2; STABILE, D.T./ PRIOR, K.A./HINKES, A.M.: Digital Assets And Blockchain Technology, Edward Elgar Publishing, USA, 2020, s.17.

7 Zincir içi (*on-chain*) işlemlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Protokolünde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

8 *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

9 EENMAA-DIMITRIEVA, H./SCHMIDT-KESSEN, M.: "Regulation Through Code As A Safeguard For Implementing Smart Contracts in No-Trust Environments", European University Institute Department of Law Working 2017/13, s.4, <https://cadmus.eui.eu>, E.T.:19.02.2025; *Coin ATM Radar'ın* verilerine göre Türkiye'de 2025 yılının Mart ayı itibariyle toplam 7 adet *BTC* ATM'si bulunmaktadır. COINATMRADAR: "Bitcoin ATMs in Turkey", <https://coinatmradar.com>, E.T.: 15.03.2025.

10 Kripto para borsaları, belirli bir ücret, yani komisyon karşılığında, kripto paraların, dijital para ve itibari paralar dahil olmak üzere, diğer değerlerle/varlıklarla değişimine olanak sağlayan çevrimiçi platformlardır. Kripto para borsaları işlem katılımcıları arasında aracı olarak işlev görerek geleneksel finans kurumlarına benzer şekilde çalışır. Kripto para borsalarında işlem yapan kullanıcılar, ağda bir düğüm çalıştırmadıkları gibi, ağ üzerinde bizzat işlem yaptıkları bir cüzdana da sahip olmamaktadırlar. Yani cüzdanlar kripto para cüzdanları emanete dayalıdır. Bu tarz değişim platformlarında yapılan işlemler çoğunlukla zincir dışı yapılmaktadır. Yani işlemler blok zincirine kaydedilmemekte ve işlemlerin yönetimi değişim platformunun bizzat kendisi tarafından yönetilmektedir: HOUBEN, R./SNYERS, A.: "Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, Money laundering and tax evasion", Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliment, European Union, Brussels, 2018, s.25-27, <https://data.europa.eu>, E.T.: 19.02.2025 (Legal Context); CHAINALYSIS REPORT: "Who'sWho on the Blockchain? Mapping the Key Players in the Cryptocurrency Ecosystem", s.10, <https://go.chainalysis.com/>, E.T.:09.03.2022; STABILE/PRIOR/HINKES, s.19.

exchange)[11] gibi kripto varlık saklama hizmeti[12] sunan kripto varlık hizmet sağlayıcılarından[13], itibari para *(fiat money)* veya bir başka kripto para *(cryptocurrencies)* karşılığında *BTC* edinebilir[14].

Üçüncü olarak, *BTC* cüzdanı sahibi olan bir kişi, *BTC* karşılığında mal satıyor veya hizmet veriyor olabilir. Bu durumda, bu kişiye satış/hizmet bedeli karşılığında *BTC* transfer edilmesi halinde, bu kişi *BTC* edinebilir. *BTC'*nin bir kişiye miras kalmış olması halinde de kendisine miras bırakılan bir kişi, *BTC* cüzdanı var ise *BTC* kullanıcısı olabilecektir[15].

Son olarak, iş ispatına *(Proof-of-work/PoW)*[16] dayalı *Bitcoin* blok zincirinde geçerli kıldıkları her bir *BTC* işlemi sonrasında, madenci düğümler *(miner nodes)* belirli bir miktar *BTC* ile ödüllendirilmektir[17]. İşte bu şekilde bir *BTC* işlemini geçerli kılan madenciler aldıkları ödül sonrasında artık birer *BTC* kullanıcısı haline gelmektedir.

---

11 İşlem platformları/eşler arası ağ borsası *(P2P Exchange)* farklı kripto para çeşitlerine sahip kullanıcıları bir araya getirerek bu kullanıcıların direkt olarak birbirileriyle kripto para alım satımı yapmalarına olanak sağlamaktadır. Bu borsalar kendileri kripto para satma ve satın alma işlemi yapmazlar. Kripto para kullanıcılarının kendi özel anahtarları vardır ve onları kaybettiklerinde başvuracakları bir mercii söz konusu değildir ve *BTC* cüzdanları emanete dayalı olmayan cüzdandır (*non- custodial wallets).* Daha basit bir anlatımla, bu borsalar alım ve satım işlemini yapmak isteyen kullanıcıları sadece bir araya getirirler. Bu platformlarda kullanıcılar ne kadar kripto para almak veya satmak istediklerini ağda herkese açık bir şekilde listelemektedir. Ağda bulunan diğer kullanıcılar ise alım-satım şartlarına ilişkin bu kullanıcıyla direk olarak iletişim kurarak kararlaştırabilmektedir. Şartlar üzerinde bir kere anlaşıldığında taraflar transfer işlemi farklı yollardan gerçekleştirilmektedir: HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.25-27; STABILE/PRIOR/HINKES, s.19; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 89.

12 02 Temmuz 2024 tarihli ve 32590 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 7518 Sayılı SPK'da Değişiklik yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m. 3(1)(z)(çç)'de SPK'nın kripto varlık saklama hizmeti, *"[…] Platform müşterilerinin kripto varlıklarının veya bu varlıklara ilişkin cüzdandan transfer hakkı sağlayan özel anahtarların saklanmasını, yönetimini veya SPK tarafından belirlenecek diğer saklama hizmetleri […]"* şeklinde tanımlanmıştır.

13 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'la değişik 6362 sayılı SPK m.3(1)(z)(cc)'de kripto varlık hizmet sağlayıcı, *"[…] platformları, kripto varlık saklama hizmeti sağlayan kuruluşları ve bu Kanuna dayanılarak yapılacak düzenlemelerde kripto varlıkların ilk satış ya da dağıtımı dahil olmak üzere kripto varlıklarla ilgili olarak hizmet sağlamak üzere belirlenmiş diğer kuruluşlar […]"* olarak tanımlanmıştır.

14 HOUBEN, R./SNYERS, A.: "Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses", Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies, 2020, s.25, <https://www.europarl.europa.eu>, E.T.: 10.03.2021 (Cryptoassets Key Developments); STABILE/PRIOR/HINKES, s.20-22.

15 HALE, T., "What Happens To Cryptocurrency When You Die, And Can You Inherit It?", 17.04.2022, s.2-3, <https://www.iflscience.com>, E.T.:01.01.2025; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.25.

16 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Protokolünde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

17 GUILLAUME, F.: "Aspects of Private International Law Related to Blockchain Transactions", Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./ OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, 2019, s.49-50.

Yukarıda yer verdiğimiz ve bir kişinin *BTC* kullanıcısı haline gelebildiği bazı olasılıkları ise çalışma konusunu derinleştirebilmek adına ve aşağıda açıklamış olduğumuz sebeplerle çalışma konusu içerisinde ele almadığımızı belirtmek isteriz.

Bir kişinin genel çerçevede kripto para hizmet sağlayıcısı olarak adlandırılan *BTC*Türk, *Binance*, *Coinbase* gibi platformlar[18] aracılığı ile platformlarda *BTC*'yle işlem yapabilmesi için, öncelikle platforma katılması gerekmekte olup; platformlara katılım ancak kişinin, platform üyelik sözleşmesi veya kullanım sözleşmesi olarak adlandırılan çevrimiçi dijital sözleşmeleri kabul etmesiyle mümkün olmaktadır. Dolayısıyla, kripto para hizmet sağlayıcısı ile kullanıcı arasında sözleşmeye dayalı bir ilişki söz konusu olmaktadır. Bu sözleşmeler kapsamında da gerek uygulanacak hukuka gerekse de yetkili mahkemeye ilişkin maddelere yer verildiği tespit edilmiştir[19].

Kaldı ki, 2 Temmuz 2024 tarihinde Resmî Gazetede yayımlanarak kabul edilen 7518 sayılı Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun[20] ile değişik 6362 sayılı SPK[21] m.35/C(4) kapsamında da açıkça yer verildiği üzere, *"[…] Platformlar ile bunların müşterileri arasındaki ilişkiler ve platformlarda gerçekleştirilen işlemler nedeniyle taraflar arasında oluşan uyuşmazlıklar genel hükümlere tabi […]"* olacaktır.

Bununla beraber, kripto para değişim platformları ile kullanıcıları arasındaki hukuki ilişkinin nitelendirilmesi, kripto para değişim platformunun yapısına; sundukları cüzdan hizmetinin emanete dayalı olup olmamasına[22]; platformların bulundukları ya da tabi oldukları yargı çevresine; ilgili kripto para değişim platformu ile kullanıcı arasında dijital ortamda kullanıcının okuyup onayladığı dijital sözleşmenin şartlarına; farklı platformlarda

---

18 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'la değişik 6362 sayılı SPK m.3(1)(z)(dd)'de platform, *"[…] Kripto varlık alım satım, ilk satış ya da dağıtım, takas, transfer, bunların gerektirdiği saklama ve belirlenebilecek diğer işlemlerin bir veya daha fazlasının gerçekleştirildiği kuruluşlar […]"* olarak tanımlanmıştır.

19 Zira, örneğin *BINANCE* Türkiye Üyelik Sözleşmesi'nin "Uygulanacak Hukuk ve Anlaşmazlıkların Çözümü" başlıklı m.11 hükmünde açıkça, söz konusu Sözleşme'nin Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarına tabi olduğu ve bu Kanunlar uyarınca yorumlanacağı ifade edilmiştir. Üyelik Sözleşmesi'nin tam metni için bknz. <https://www.binance.tr/agreement>, E.T.: 06.12.2024.

20 02 Temmuz 2024 tarihli ve 32590 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

21 30 Aralık 2012 tarihli ve 28513 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

22 CRYPTOPEDIA STAFF: "Custodial vs. Non-Custodial Wallets", Güncellenme Tarihi: 06.05.2021, s.2, <https://www.gemini.com/cryptopedia>, E.T.: 09.02.2025; BINANCE ACADEMY: "Custodial vs. Non-Custodial NFTs: What's the Difference?",16.02.2024, s.3, <https://academy.binance.com>, E.T.: 09.02.2025 (NFTs); *BTC* cüzdan çeşitlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, C. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

isimlendirildikleri şekilleri ile kullanıcı/üyelik/hizmet sözleşmesine göre farklılık arz edebilecektir[23].

Dolayısıyla, kripto par hizmet sağlayıcı ile kullanıcı arasındaki bu sözleşmeye dayalı ilişkilerden doğan özel hukuk ihtilaflarına uygulanacak hukuka ilişkin değerlendirmeler farklı bir incelemeye konu olacak nitelikte ve genişlikte olduğundan, çalışma konumuzu sınırlamak adına bu hususun çalışmamızda ele alınmayacağını belirtmek isteriz.

İkinci olarak, kripto paraların miras bırakılıp bırakılmayacakları hususu da iş bu çalışma kapsamında ele alınmayacaktır. Son olarak madenci düğümlere iş ispatı sonucunda *BTC*'nin ödül olarak verilmesi durumu da ayrı bir hukuki ve teknik inceleme konusu olduğu için çalışma konumuzun dışında bırakılmıştır[24].

Bu çalışma, herhangi bir cüzdan hizmet servisi sağlayıcısının[25] veya bir kripto varlık hizmet sağlayıcısının sunduğu hizmeti kullanmaksızın ve bu çevrimiçi platformlarda herhangi bir kullanıcı hesabı açmaksızın, sadece kendi bilgisayarlarına *Bitcoin Core*[26] yazılımını indirerek *Bitcoin* blok zinciri ağı ile etkileşime girmiş ve emanete dayalı olmayan *BTC* cüzdanı[27] edinmiş kullanıcı (A) ile (B) arasında, bizzat kendileri tarafından ve (B)'ye genel anahtar *hash'*ine ödeme *(Pay to Public Key Hash/P2PKH)* komut dizisiyle *(script)*[28]*,*

---

23 STABILE/PRIOR/HINKES, s.19.

24 Madenci düğümler arasındaki ilişkinin TBK m.620 vd kapsamında adi ortaklık ilişkisi olduğuna ilişkin görüş ve detaylı bilgi için bknz. KAPANCI, B.: "Özel Hukuk Penceresinden Blok zincir: "Sanal Para" Değerleri ve "Akıllı Sözleşmeler" Üzerine Değerlendirmeler", Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blok zincir, Ed.: AKSOY RETORNAZ E./ GÜÇLÜTÜRK O., 1.Baskı, Ağustos 2020 s.127.

25 Cüzdan hizmet sağlayıcıları, kripto para kullanıcılarına kripto para blok zincirleri ile etkileşime girebilmeleri ve dolayısıyla kripto paralar ile işlem yapabilmeleri için cüzdan hizmeti sağlayan kuruluşlardır. *Binance, CoinBase* birer sıcak cüzdan ve yazılım cüzdanı hizmet sağlayıcısı iken *Ledger, Trezor* soğuk cüzdan ve donanım cüzdanı sağlayıcılarına örnek olarak gösterilebilirler. En bilinen emanete dayalı cüzdan hizmet sağlayıcısı, aynı zamanda en popüler kripto değişim platformlarından bir tanesi olan *Binance*'tir. *CoinBase* ismiyle emanete dayalı olmayan cüzdan kullanımına da imkân sağlayan bir kripto para cüzdan sağlayıcısıdır. *Metamask* da *Ethereum* ile etkileşim içinde olan bir diğer emanete dayalı olmayan cüzdan hizmet sağlayıcısı olmakla kripto para değişim platformu olma özelliğine haiz değildir: HOUBEN/SNYERS, (Legal Context), s.27; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.90; BINANCE ACADEMY: Custody, <https://academy.binance.com>, E.T.:12.03.2022; ENWICK, O.: What's In a Self-Custody (Non-Custodial) Wallet, Anyway, 04.11.2021, <https://consensys.io>, E.T.: 13.03.2022.

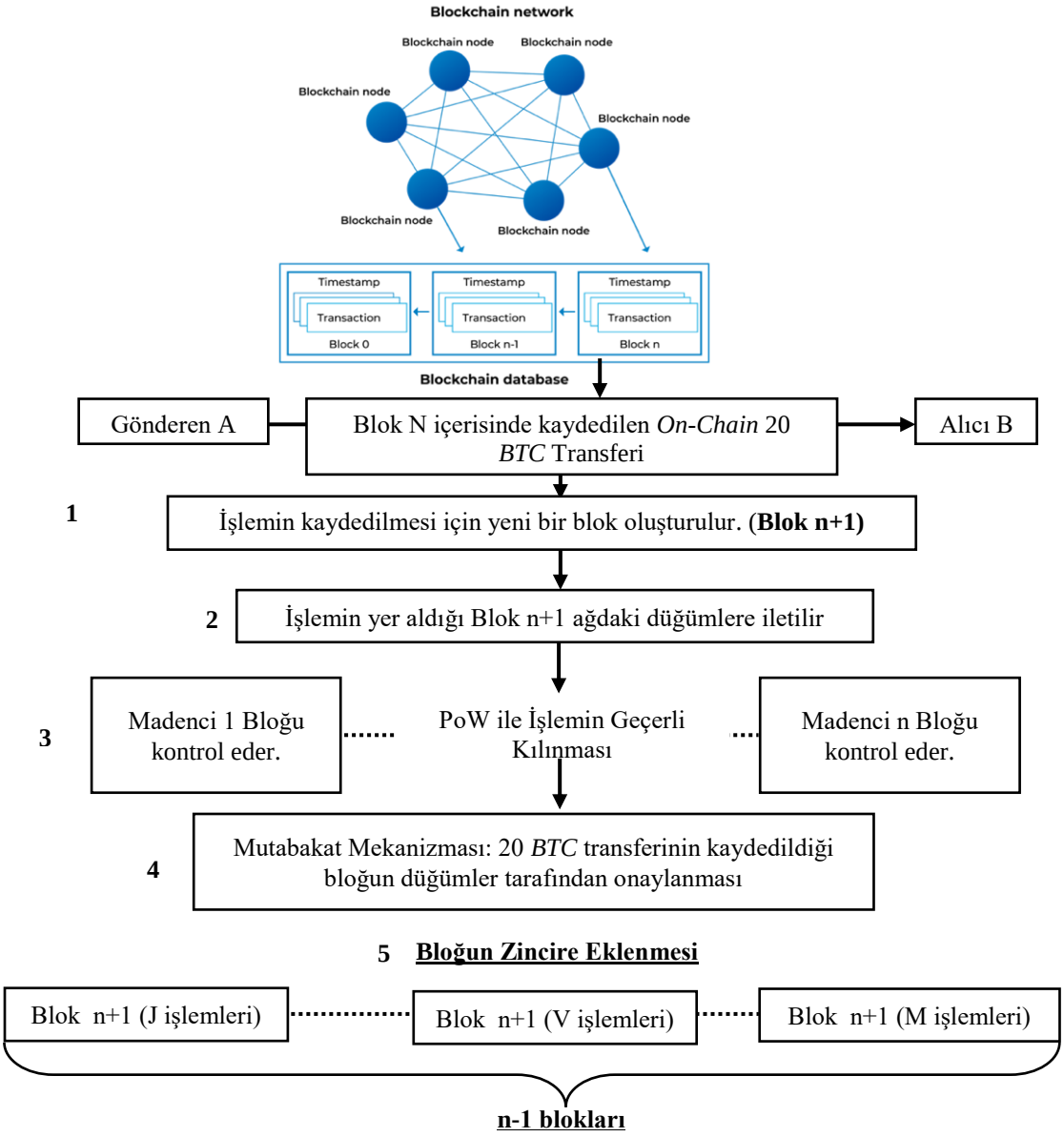
26 KAUR, G.: What is a Bitcoin node? A Beginner's guide on blockhain nodes, 13.03.2024, s.2-3, <https://cointelegraph.com>, E.T.:18.04.2024 (Bitcoin Node); *Bitcoin Core* yazılımına ilişkin detaylı bilgi için bknz. Bölüm, I, C. *Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları.

27 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; BINANCE ACADEMY (NFTs), s.3; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme

28 *P2PKH* komut dizisine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme ve İkinci Bölüm, III, C. *BTC'*nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

direk zincir içerisinde *(on-chain)*[29] gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işlemini ve salt bu *on-chain* transfer işleminden doğan kanunlar ihtilafını değerlendirmeyi amaçlamaktadır[30]. (Şema 1).

Şema 1[31]:



Yukarıdaki açıklamalarımıza ek olarak, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında *on-chain* olarak gerçekleştirilen 20 *BTC* transferine ilişkin belirli teknik

---

29 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Protokolünde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

30 KYRSA, F.: "Taxonomy and Characterisation of Crypto Assets in Private International Law, Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.173, <https://brill.com>, E.T:18.03.2025.

31 "*Blockchain Network"* görseli için bknz. SALMAN, T./ZOLANVARI, M./JAIN, R.: "Security Services Using Blockchains: A State of the Art Survey", IEEE Communications Surveys & Tutorials, Volume 21, No.1, Firstquarter 2019, s. 860, <https://ieeexplore.ieee.org>, E.T.: 08.01.2025.

varsayımlar ile hukuki vakıa ve olasılıkların da *Bitcoin* blok zincirinin sahip olduğu karmaşık ve teknik özellikler sebebiyle, daraltılarak ele alınması gerekliliği hasıl olmuştur.

Öyle ki, *Bitcoin* blok zincirindeki aktörlerin sayısı; her ne kadar gelişen teknoloji ile *Bitcoin* blok zincirindeki kullanıcıların takma isimli olması[32]; ağın herkese açık, dağıtık ve *P2P* ağ yapısı sebebiyle ağa katılımın dünyanın herhangi bir yerinden ve herhangi biri tarafından yapılabiliyor olması[33]; ağdaki kullanıcıların bulunduğu yerin tespitinde yaşanması olası zorlukların varlığı; *BTC* cüzdanlarının soğuk veya sıcak olabilmesi ya da emanete dayalı olan *(custodial)* veya emanete dayalı olmayan *(non-custodial)* türde olabilmesi[34]; bir transfer işleminin ağda meydana gelen çatallanma sonucu *(forking)* öksüz blok *(orphan block)*[35] olarak kalması ve benzeri gibi teknik özellikler ile *BTC*'yle yapılan

---

32 SHARMA, K.T.: "Types of Blockchains Explained: Public vs. Private vs. Consortium", 06.06.2024, s.9 vd., <https://www.blockchain-council.org>, E.T.: 24.05.2024; ARANHA, V.: "Public, Private, Consortium, Hybrid Blockchains", 28.06.2023, s.4-5 <https://medium.com>, E.T.:24.05.2024; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; GUILLAUME, s.50; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliğe Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri.

33 BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, G.: "Teknolojide Yeni Çağın Başlangıcı: Blokzincir", Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir, Ed.: AKSOY RETORNAZ, E. E./ GÜÇLÜTÜRK, O. G., 1. Baskı, İstanbul, Ağustos 2020, s.2; WRIGHT, A./DE FLIPPI, P.: "Decentralized Blockchain Teknoloji and The Rise of Lex Cryptographia", 2015, s.2, <http://ssrn.com>, E.T.:20.11.2020; SERT, T.:Sorularla Blockchain, Ed.: ÇELİK, Ö./USTA A., Türkiye Bilişim Vakfı, 2019, s.49, <https://bctr.org>, E.T:12.10.2020; ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları, 1.Baskı, İstanbul 2021, s.18 (Akıllı Sözleşmeler); GUILLAUME, s.50.

34 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; BINANCE ACADEMY (NFTs), s.3; BTC cüzdan çeşitlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

35 Öksüz blok olarak adlandırılan bloklar, blok zincir ağında madenciler tarafından işinin ispatı çözülmüş ve ancak ağ tarafından mutabakat mekanizması kapsamında kabul edilmemiş olan bloklardır. Öksüz bloklar kullanıcılar için de sorunlara neden olabilmektedirler. Öyle ki, bir kullanıcı bir işlem göndermeye çalışırsa ve işlem öksüz bir bloğa düşerse, işlem gerçekleştirilmeyecektir. Dolayısıyla kullanıcı, işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için bir sonraki bloğun çıkarılmasını beklemek zorunda kalacaktır. Kısaca öksüz bloğun nasıl oluştuğunu ve neden öksüz kaldığını açıklamak isteriz. İlk olarak görsel olarak netleştirmek istediğimiz bir konu vardır. Blok zincir ağında bloklar birbirlerine bağlanırken tek bir sıradan oluşan bir zincir şeklinde birbirilerine bağlanmaz, bloklar birbirilerine bir küre oluşturacak şekilde bağlanırlar. Bu bağlanma şekli adı ile müstesna ve müsemma olduğu üzere bir örümcek ağına benzetilebilir. Bir blok zincirini oluşturan bloklar dizisi birbirleri ile önceki bloktan bilgi alarak ilişki kurmaktadırlar. Yani her bir bloğun içerisinde kendisinden önce gelen bloğun parmak izi *(hash)* kaydı bulunmaktadır. Bu sayede de bloklar kendinden önceki bloğa bağlı kalırlar ki bu durum ise işlemleri geçmişe kadar takip edilebilir kılmaktadır. Bir blok kapasitesi dolup kapatıldığında içerisindeki veriler kodlanır ve sonraki bloğa aktarılır. Burada bahsi geçen ilk blok ebeveyn blok *(parent block)* iken onun parmak izi kaydını alarak oluşturulan yeni blok ise çocuk blok *(child block)* olarak düşünülebilir. Zira başlangıç bloğu *(genesis block)* hariç zincirdeki her bloğun mutlaka bir ebeveyn bloğu vardır ve bu ebeveyn blok bir tanedir. Ancak bu kapatılan ana bloktan aynı anda iki blok açılırsa iki çocuk blok oluşacaktır. İşte bir bloğun öksüz kalması iki madencinin aynı anda teyit havuzunda bekleyen geçerli blokları çözmesiyle ortaya çıkan bir durumdur. Bu şekilde iki madenci aynı anda çocuk blok oluştururursa geçici olarak bir "çatallanma" *(forking)* oluşur. Ağ, her iki zinciri de takip eder ve sonunda daha uzun zinciri kabul eder. Daha kısa zincirdeki bloklar ise yetim blok olarak adlandırılır ve zincire dahil edilmez: GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.72-74; GRANT, M.: "Orphan Block: What it is, How it Works FAQ", 31.05.2023, s.1-2, <https://www.investopedia.com/orphanblock>, E.T.: 01.05.2024.

her bir işlemin barındırdığı faktörlerin farklılık gösterebilme potansiyelinin oldukça yüksek olması sebebiyle tüm bu olasılıkları içeren bir analiz yapmak, bu kadar hızlı gelişen ve oldukça yeni bir teknolojiyi mevcut ve henüz bu teknolojiye tamamen entegre olmamış tüm hukuk kuralları ekseninde incelemek anlamına gelmektedir.

Bu şekilde geniş ve kapsamlı bir yaklaşım, çalışma konumuzun belirli bir hukuki olaya ve probleme odaklanmasını zorlaştırabileceği gibi, çalışmanın odak konusunu da oldukça dağıtabilecektir. Öyle ki bu kadar olasılığı, varyasyonu ve faktörü içeren bir durumun incelenmesinin doğuracağı sonucun bilimsel katkısının da yeterince etkin ve sonuç odaklı olamayacağı *kanaatindeyiz.*

Dolayısıyla çalışma içerisinde, (A) ile (B) arasındaki transfer ilişkisi ile 20 *BTC*'nin transferine ilişkin işlem şartları, etkenleri ve işlemin gerçekleşmesine ilişkin yukarıda yer verdiğimiz teknik olasılıklar da aşağıdaki varsayımlara sahip olacak şekilde daraltılmıştır.

(A)'nın mutad meskeni (X) ülkesinde, (B)'ninki ise (Y) ülkesindedir. Dolaysıyla kullanıcıların farklı ülkelerde yaşadıkları varsayılmaktadır[36]. (A) ile (B)'nin her birine ait genel anahtar *(public key),* dolayısıyla bu genel anahtarların ürettiği *bitcoin* adresleri, bir diğeri tarafından bilinmektedir[37]. (A) veyahut (B), işlemin başından uyuşmazlık çıktığı ana kadar hiçbir şekilde *BTC* cüzdan adreslerini değiştirmemişlerdir. Kaldı ki böyle bir değişiklik yapılır ise (A) ile (B)'nin işlemden sonra yapılmış herhangi bir değişiklik, değiştirilemez ve silinemez bir şekilde kaydedilmiş olan transfer işleminin ayrıntılarına bakıldığında fark edilecektir[38].

---

36 Zira, taraflardan birisi tanımlanamıyor ya da tarafların lokasyonu belirlenemiyorsa, uygulanacak hukuku tartışmanın pek bir anlam ifade edebileceğini söyleyebilmek mümkün olamayacaktır. Dolayısıyla, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen 20 *BTC*'nin *on-chain* transferinden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin incelemeler (A) ve (B)'nin konumunun bilindiği var sayımına dayanılarak yapılmaya çalışılacaktır.

37 RHODES, D.: "Understanding Bitcoin Address Essentials: Security, Formats, and Transactions", 05.12.2023, s.1-3, <https://komodoplatform.com/>, E.T.: 26.05.2024 (Bitcoin); UKJT: "Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts", Kasım 2019, s.10, <https://technation.io>, E.T.:05.03.2025; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88; STABILE/PRIOR/HIKNES, s.17; Genel anahtar ile *bitcoin* adresine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

38 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.20; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU s.23; *Bitcoin* işlemlerinin takip edilebilirliğine ve değiştirilemezliğine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliğe Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri..

(A) ile (B) arasındaki transfer işleminin öksüz blok[39] olarak kalma ihtimali konusu olmayacaktır. Zira, bir kullanıcı bir işlem göndermeye çalışırsa ve işlem öksüz bir bloğa düşerse, işlem gerçekleştirilmeyecektir. Bu olasılıkta 20 *BTC,* alıcı (B)'ye geçerli bir şekilde transfer edilmiş olarak tanınmayacak ve bu nedenle pratikte değersiz olacaktır.

İş bu çalışma kapsamında (A) ile (B) arasında borcun kaynağı olduğu varsayımına dayanılmaktadır. Öyle ki, borcun kaynağı olmaması sebepsiz zenginleşme konusuna girmektedir. Bu durum ise, çalışma konusunun oldukça genişlemesine sebebiyet vereceğinden, sebepsiz zenginleşme konusuna girecek niteliği haiz bir transfer işlemi işbu çalışma kapsamında ele alınmayacaktır.

Bununla beraber, parasal boyut açısından, para hukuken dolaşımda olan bir kredi biçimi olarak sınıflandırılabildiğinden, *BTC*'nin misli bir ödeme aracı *(fungible means of payment)* veya sözleşmesel para *(contractual money)* olarak nitelendirilmesi[40], diğer ödeme sistemlerinde, örneğin kredi kartlarında, olduğu gibi sözleşmesel yükümlülükler bağlamında değerlendirilmesi gereken meseleleri de gündeme getirebilecektir. Diğer yandan, transfer işleminin iki kullanıcı arasında yapılan bir sözleşmeyle birlikte gerçekleştiği durumlarda, blok zincirinin sözleşmesel bir yönü olduğu da açıktır[41].

Dahası, *BTC* transferi kapsamında dijital ya da somut olarak bir şeyin/varlığın devrinin söz konusu olmaması ve *BTC*'nin misli bir ödeme aracı olarak nitelendirilmesi[42], *on-chain BTC* transfer işlemleri bağlamında hak sahipliği ile borç ilişkilerinin iç içe girmesine sebebiyet verebileceğinden, transfer işleminden hem sözleşmesel hem de hak sahipliği ile ilgili meselelerin ortaya çıkabilmesi muhtemeldir[43]. Ancak tüm bu bahsi geçen meselelerin, aynı hukuk tarafından yönetilmek zorunda olduğu söylenemeyebilir.

---

39 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.72-74; Öksüz blok olarak adlandırılan bloklara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.10 ve orada dn.35.

40 ECB: Virtual Currency Scheme – Further Analysis, 2015, s.24, <https://www.ecb.europa.eu>, E.T.:11.02.2025 (VCS 2015); MANDJEE, T.: "Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework", Michigan State Journal of Business and Securities Law, Vol. 15, Issue 2, s.167 v., <http://digitalcommons.law.msu.edu/ >, E.T.: 26.02.2025; Sözleşmesel paraya ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

41 YÜKSEL RIPLEY, B.: "The Law Applicable to (Digital) Transfer of Digital Assets: The Transfer of Cryptocurrencies via Blockchains", Private International Law in an Era of Change, Ed. FOGTH, M. M., Edward Elgar, 12.11.2024, s.134, <https://www.elgaronline.com >, E.T.:22.11.2024 (Law Applicable).

42 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

43 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable) s.125 vd.

Nitekim 2017 yılında Avusturya mahkemeleri önünde görülmüş *E v A* davasında[44], davalı Almanya'da yerleşik bir kişi, davacı Avusturyalı bir girişimci tarafından pazarlanan bir kripto para yatırımına ortak olmak istemiştir. Bu yatırım yalnızca *BTC* ile ödenebilmektedir. Ancak taraflar ödemeyi gerçekleştirmeye çalıştıklarında, Avusturyalı girişimcinin *BTC ATM*'si arızalanmıştır. Bunun üzerine taraflar, Avusturyalı girişimcinin, kendi kripto para cüzdanında bulunan 6 *BTC* ile yatırımı kendi adına edinmesi konusunda anlaşmıştır. Karşılığında, Almanya'da yerleşik diğer taraf, bir ay içinde bu 6 *BTC*'yi geri ödeyecek ve yatırımda pay sahibi olacaktır. Ancak Almanya'da yerleşik taraf ödemeyi reddedince, Avusturyalı girişimci Avusturya mahkemelerinde dava açmıştır. Mahkemeler, uyuşmazlığı hem Avusturya hem de Alman Medeni Kanunları anlamında bir trampa sözleşmesi (mal değişim sözleşmesi) olarak nitelendirmiştir. Buna göre, Brüksel I *(Recast)* Tüzüğü[45] m.7(1)(a) maddesi uyarınca, yer belirleme *(localisation)* işleminin konusu *BTC*'nin kendisi değil, ilgili sözleşmesel borcun ifa yeri olmuştur. Mahkeme, bu yerin, trampa sözleşmesindeki borçlunun yerleşik olduğu yer olarak Almanya olduğunu tespit etmiştir[46].

Buna karşın, 2022 yılında İngiliz mahkemeleri önünde karara bağlanan *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors* davasına[47] konu somut olayda, kendisinin *BTC*'nin mucidi, yani *Satoshi Nakamoto*, olduğunu iddia eden bir kişi, kaybettiğini öne sürdüğü özel anahtarlarını kendisine iade etmeleri için bir grup *BTC* yazılım geliştiricisine dava açmıştır[48]. 2024 yılında Singapur Yüksek Mahkemesi, *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd.* davasında[49] dijital varlıkların konumunun neresi olduğu sorusuyla karşı karşıya kalmıştır. Uyuşmazlık konusunda, Singapur'da yaşayan davacı, Britanya Virjin Adaları'nda bir şirket

---

44 *E v A* ZFR 2021/101 S 250 (Diwok), Decision of 4 November 2020, (naklen), HELD, A.: "Crypto Assets and Decentralised Ledgers: Does Situs Actually Matter?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.218-220 vd, <https://brill.com>, E.T.:23.02.2025 (Situs).

45 Regulation (EU) No 1215/2012 of the European Parliament and of the Council of 12 December 2012 on jurisdiction and the recognition and enforcement of judgments in civil and commercial matters (recast), *OJ L 351, 20.12.2012,* <https://eur-lex.europa.eu/>, *E.T.: 07.07.2025.*

46 HELD (Situs), s.219.

47 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors,* In the High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales Business List, [2022] EWHC 667 (Ch), s.33-36, <https://www.bailii.org>, E.T.:25.12.2024; LEHMANN, M.: "Digital Assets in the Conflict of Laws: A Comparatıve Search for the "Ideal Rule", Singapore Journal of Legal Studies September 2024, Online, s.5-6, <https://papers.ssrn.com>, E.T.:03.01.2025, (Digital Assets, YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136.

48 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.39.

49 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, 26.01.2024, s.19 vd., <https://www.elitigation.sg/gd/s/2024_SGHC_21 >, E.T.: 02.01.2025.

tarafından yönetilen bir sistem içerisinde bir fon kurmuştur. Fon sadece davacı tarafından yönetilmekteydi. Davacı çeşitli kripto paraların da yer aldığı fonun tamamının kontrolüne sahipti. Şirket tasfiye sürecine girdiğinde, tasfiye memuru ile davacı arasında fon içerisinde yer alan ve içerisinde kripto varlıkların da yer aldığı varlıklar üzerindeki hak sahipliği uyuşmazlık konusu haline gelmiştir.

Görüldüğü üzere, *BTC*'nin konun edildiği işlemlerde farklı devlet mahkemelerinin önüne gelmiş birbirinden farklı ve bağımsız uyuşmazlıkların birinde *BTC* transferinin sözleşmesel yönü, bir diğerinde ise hak sahipliği meselesi karara bağlanmıştır.

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, bu çalışma, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminden doğan hak sahipliği ve sözleşmesel meselelere uygulanabilecek hukuka ilişkin uygun bağlama noktalarının geliştirilmesinde dikkate alınabilecek ortak değerlendirme ölçütlerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİTCOİN BLOK ZİNCİRİ ve KRİPTO PARA EKOSİSTEMİ

2008 yılında *Satoshi Nakamoto* tarafından "*Bitcoin:* Eşlerarası Elektronik Nakit Sistemi"[50] başlıklı makalede teknik detaylarına yer verilen *Bitcoin* protokolü, değer transferinin mümkün kılındığı blok zinciri teknolojisinin ilk uygulama örneklerindendir. Bu çerçevede, *Bitcoin* blok zincirinde üretilen, iktisadi açıdan değer ifade eden[51] *BTC* ise kripto paraların ilki ve kripto para ekosisteminin öncüsü olma özelliğini taşımaktadır.

BTC'yi ve *BTC* ile yapılan işlemleri teknik açıdan anlayabilmek ve hukuki analizleri daha net bir şekilde ortaya koyabilmek adına her şeyden önce *Bitcoin* blok zincirinin ve kripto para sisteminin açıklanması gerekmektedir. Zira, kripto paraların sofistike ve yeni birer varlık olarak değerlendirilmesinin sebebi, temelinde yatan blok zincir teknolojisi ve bu teknolojinin sahip olduğu bileşenlerdir.

Bu bölüm içerisinde ilk olarak *BTC*'nin üretildiği ve işleme konu edildiği *Bitcoin* blok zinciri ağının teknik özellikleri ve işlevselliğine ilişkin temel prensipler ele alınacaktır. Aynı alt bölüm içerisinde *BTC* ekosisteminin işlerliğini ve *BTC*'nin kullanım hacminin genişlemesine olanak sağlayan sistemdeki aktörler; sonrasında *BTC* kullanımı için edinimi gerekli *BTC* cüzdanı kavramı ve bu cüzdanların teknik bileşenleri ile asimetrik şifreleme ele alınacaktır.

İkinci alt bölüm içerisinde, dijital varlık şemsiyesi altında yer alan kripto varlık ekosistemini daha iyi özümseyebilmek adına ekosistem içerisinde yer alan kavramsal tanımlamalara yer verilecektir. Takiben *BTC* ile ondan sonra ortaya çıkan ve blok zincir teknolojisinden farklı şekillerde faydalanan jetonların teknik özellikleri, sahip olduğu fonksiyonlar ve kullanım amaçları ele alınarak kendi ekosistemleri içerisinde yabancı kurumlar tarafından tabi tutuldukları sınıflandırmaya ve *BTC*'nin ne tür bir kripto para çeşidi olarak adlandırıldığına yer verilecektir. Aynı alt başlık içerisinde son olarak, *BTC*'nin kendi

---

50 NAKAMOTO, S.: "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", 2008, <https://bitcoin.org>, E.T.: 14.06.2020.

51 LOREZ LEGAL: "Swiss Crypto Guide: Payment Token", <https://www.swisscryptoguide.com>, E.T.:04.10.2023; FINMA: "Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs)", 16.02.2018, s.3, < https://www.finma.ch/en >, E.T.: 04.10.2023 (ICOs Guidelines). Zira Türk hukukunda da Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmeliğin 3. maddesi ile 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m.3(z)(bb) kapsamında *BTC*'nin de içerinde yer aldığı kripto varlıkların değer veya hak ifade eden gayri maddi varlıklar olduğu hususuna açıkça yer verilmiştir.

ekosistemi içinde tabi tutulduğu tasnif ilişkin *değerlendirmelerimiz* ortaya konmaya çalışılacaktır.

I. BİR ÖDEME YÖNTEMİ OLARAK BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ: *BİTCOİN* BLOK ZİNCİRİ

Blok zinciri teknolojisi, klasik anlamda internet aracılığı ile paylaşılan bilgi ve veriler[52] haricinde, iktisadi açıdan değer ifade eden varlıkları da transfer etmemizi sağlayan dağıtık bir veri tabanı[53] *(distributed ledger/DLT)* olarak tanımlanmaktadır[54]. *DLT* ise, birden fazla ağa bağlı bilgisayarlarda/sunuculardaki paylaşılan, çoğaltılan ve senkronize edilen bir kayıt defterini ya da veri tabanını uygulamak veya sürdürmek için kullanılan bir dizi teknoloji ve yöntem bileşeni olarak tanımlanabilir[55]. Zira, *DLT*'nin bir uygulama örneği olarak karşımıza çıkan blok zinciri teknolojisi ve *DLT* terimleri sıklıkla birbirlerinin yerine geçecek şekilde kullanılmaktadır[56].

Blok zinciri teknolojisi, blok zincirinin işlevselliğinin arkasındaki bir kavram veya protokol olarak nitelendirilebilir. Blok zinciri teknolojisi, merkezi bir bilgisayar tarafından yönetilen geleneksel veri tabanlarının aksine, sürekli büyüyen bir sıralı kayıt listesini tutan; dağıtık *(distributed)* ve *P2P* ağda bulunan bilgisayarlar tarafından yönetilen; özel bir şifreleme yöntemi olan kriptografi[57] ile güvenliğin sağlandığı; merkeziyetsiz (âdem-i

---

52 Veri (data): "*Bilgisayar ortamında bulunan bilgilerin, programlar tarafından işlenebilmesini sağlamak amacı ile derlenmiş ve formüle edilmiş şekline veri denir."*., IIENSTITU: "Veri Nedir? Veri Tabanı Nedir?", 03.01.2020, < https://www.iienstitu.com >, E.T.: 01.04.2021.

53 Veri tabanı (*data base), "[…] genellikle bir bilgisayar sisteminde elektronik olarak depolanan büyük miktardaki yapılandırılmış bilgi veya verilerden oluşan düzenli bir koleksiyonudur. […]"*. ORACLE TÜRKİYE: *"Veri Tabanı"*, < https://www.oracle.com/tr/ >, E.T.: 01.04.2021.

54 USTA, A.: "Yeni Sihirli Kelime: BlockChain",04.10.2016, <https://fintechistanbul.org>, E.T: 20.07.2020, s.2, par.1.

55 UNCITRAL SECRETARIAT: "Taxonomy of Legal Issues Related to The Digital Economy", Vienna 2023, s.75, <https://uncitral.un.org>, E.T.:27.03.2023.

56 GREEN, S.: "Cyrptocurrencies: The Underlying Technology", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, D./GREEN, S., Oxford University Press, 2019, Oxford, s.2 (Cryptocurrencies); GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44.

57 Kriptografi, bilgiyi ya da veriyi şifreleme *(encryption)* tekniği ile koda dönüştürerek, yetkisiz kişilerin bunlara erişimini engellemek için iletişimleri gizlemektedir. Blok zincirlerinde kriptografi ve dijital imzalar, kimlik doğrulamak, yetkilendirme sağlamak ve okuma/yazma erişim haklarını uygulamak için kullanılmaktadırlar. Ayrıca işlemleri doğrulamak için de bu mekanizmalar kullanılır: BLOCKCHAIN TÜRKİYE PALTFORMU, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLERİ ÇALIŞMA GRUBU, s.20; *Bitcoin* protokolünde kullanılan ve kriptografinin bir çeşidi olan asimetrik şifrelemeye ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*BTC* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

merkeziyetçi/*decenteralized*) ve türüne göre katılımcılara açık ya da belirli katılıcımaların ağa katılabildiği bir veri tabanı olarak tanımlanabilir[58].

Blok zinciri teknolojisi, kripto varlıklar *(cryptoassets)*[59], finansal kayıtlar ve akıllı sözleşmeler *(smart contracts)*[60] ile akıllı mülkiyetin *(smart property)*[61] altında yatan teknoloji olarak karışımıza çıkmaktadır. Dağıtık kayıt defterine kaydedilen veriler, ticareti yapılabilen bir dijital varlığı oluşturabilir veya temsil edebilir. İşte bu bağlamda bir dağıtık deftere kaydedilen veriler, kaydileştirilmiş kıymetli bir evraktan *(dematerialized negotibale instruments)* ya da bir kripto paradan *(cryptocurrency)* oluşabilir[62]. Zira her bir kripto paranın ya da her bir kayıt sisteminin bir blok zincirini oluşturduğunu ve dolayısıyla da bir blok zincirinin aslında bir dağıtık kayıt defteri olduğunu söyleyebilmek mümkündür[63].

Bitcoin blok zinciri de bu bağlamda değer içeren verilerin paylaşımı bakımından bir küresel ağ[64] olarak tanımlanan blok zincirinin ya da *DLT*'nin ilk uygulama örneği olarak karşımıza çıkmıştır[65]. *Bitcoin* blok zinciri ile zincirde üretilen *BTC, Nakamoto* tarafından yayımlanan makalede ekonomi dünyasında yer alan yatırım, satın alma ve benzeri gibi araçların bir türevi olarak değil, bu araçlara bir alternatif olarak tanıtılmıştır[66]. Böylelikle blok zinciri teknolojisi ilk defa *BTC* ile alternatif bir ödeme yöntemi olarak uygulama alanı

---

58 GÜNEN, E.: "En Sade Anlatımla Blockchain Nedir, Nasıl Çalışır?", 07.06.2020, s.2-5; <https://tr.cointelegraph.com>, E.T.: 08.07.2020 (Blockchain); MAJASKI, C. : "Distributed Ledgers: Definition, How They're Used, and Potential", 15.06.2023, s.1-2, <https://www.investopedia.com/tdistributedledgers>, E.T. 20.10.2020

59 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A. Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistemdeki Tasnifi

60 Blok zincirinde yer alan akıllı sözleşmeler, blok zincirinin dağıtık ve âdem-i merkeziyetçi ağ yapısında önceden belirlenmiş ve ağdaki tüm katılımcılar tarafından ağa katılmalarıyla uygun bir şekilde kabul ve ifa edilmesi gereken dijital şartlar içeren bilgisayar yazılımı olarak tanımlanabilir: ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 40-41.

61 Akıllı mülkiyet (*smart property*): malikin sahipliğinin sözleşmeler kullanılarak blok zinciri vasıtası ile kontrol edildiği mülkiyet olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda mülkiyet araba, telefon veya evler üzerindeki fiziki mülkiyet olabileceği gibi, bir bilgisayarı kontrol etmenin hakkına ilişkin de olabilir: TANZARIAN, A.: "Understanding Smart Property", 08.06.2014, <https://cointelegraph.com>, E.T.:04.01.2022.

62 UNCITRAL SECRETARIAT, s.74-75.

63 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44.

64 Blokzincir teknolojisinde ağ *(network), "[…] Blok zincirinin bağlı olduğu veri transfer ağını ifade eder.[…]."*: BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU: "Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması" Türkiye Bilişim Vakfı, Haziran 2019, s.10, <https://bctr.org>, E.T.: 14.09.2020.

65 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler) s.18; GUILLAUME, s. 50; NTT DATA Business Solutions: Blockchain Teknolojisi Kullanım Alanları ve SAP'nin Vizyonu, 12.08.2020, s.2, <https://nttdata-solutions.com>, E.T.:06.02.2025.

66 NAKAMOTO, s.1.

bulmuştur. Zira *Bitcoin* blok zinciri, ilk kripto para olan *BTC*'nin kendisine ait blok zinciridir.

Kripto paraların prototipi olan *BTC*, dağıtık veri tabanı üzerine, daha açık bir ifadeyle *DLT* olarak da adlandırılan blok zinciri teknolojisi üzerine kurulmuştur[67]. Dolayısıyla, *BTC,* kendisine ait ve dijital bir ortam olan dağıtık ve *P2P* ağ yapısına sahip merkeziyetsiz ve genel blok zinciri olan *Bitcoin* blok zincirinde üretilmekte, varlığını sürdürmekte ve ağda işleme konu edilmektedir. *Bitcoin* blok zincirinin sahip olduğu özellikler ise, gayri maddi niteliği haiz ve ancak iktisadi açıdan değer ifade eden[68] *BTC*'nin, dünyanın farklı yerlerinde bulunan ağdaki iki kullanıcı arasında herhangi bir coğrafi sınırlama olmaksızın, dahası devlet, banka gibi herhangi bir resmi aracı kuruma ve alışageldiğimiz bir banka hesabına gerek duyulmaksızın *BTC* cüzdanları[69] vasıtasıyla transferini mümkün kılmaktadır[70].

Yukarıda yer verdiğimiz özellikleri barındıran ve *DLT*'nin bir uygulaması olarak karşımıza çıkan *Bitcoin* blok zincirinin alışageldiğimiz teknolojilerden oldukça farklılık arz etmesi ise *BTC*'nin konu edildiği *on-chain*[71] transfer işlemlerindeki ilişkinin ve dolayısıyla bu meseleden doğan uyuşmazlıklardaki hukuki olayın tespiti bakımından önem arz etmektedir[72]. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde üretilen *BTC* ile *on-chain* transfere işlemlerin anlaşılabilmesi, sonrasında ise hukuki açıdan nitelendirilebilmesi için öncelikle *Bitcoin* blok zinciri teknolojisinin sistemsel özelliklerinin açıkça ortaya konması gerekmektedir.

Bu bağlamda bu alt bölüm içerisinde ilk olarak, *Bitcoin* blok zincirine dair spesifik özelliklere değinilecektir. Bu kapsamda zincirin teknik işleyişine, *on-chain BTC* transferinin nasıl gerçekleştiğine, ağdaki kullanıcılar tarafından iş ispatı *(PoW- Proof of Work)* mutabakat mekanizması *(consensus mechainsm)* kapsamında *BTC*'nin zincirde nasıl üretildiğine ve ağda nasıl transfer edildiğine dair teknik detaylara yer verilecektir.

---

67 BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s.2.

68 FINMA (ICOs Guidelines), s.3; LOREZ LEGAL, s.1; Zira Türk hukukunda da Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmeliğin 3. maddesi ile 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m.3(z)(bb) kapsamında *BTC*'nin de içerinde yer aldığı kripto varlıkların değer veya hak ifade eden gayri maddi varlıklar olduğu hususuna açıkça yer verilmiştir.

69 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; BINANCE ACADEMY (NFTs), s.3; *Bitcoin* cüzdan çeşitlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

70 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88.

71 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

72 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler) s.18; BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s. 2; GUILLAUME, s. 50.

Takip eden alt bölüm içerisinde, *Bitcoin* blok zincirinin işleyişine katkıda bulunan *bitcoin* düğümlerine *(nodes)* ve bir kişinin hangi şekillerde kullanıcı olabileceğine ilişkin detaylara yer verilecektir. Aynı bölüm içerisinde son olarak, *BTC*'lerin muhafazasını, onlarla işlem yapılmasını mümkün kılan *BTC* cüzdanlarına ve bu cüzdanlar içerisinde yer alan *BTC*'lerin işleme konu edilmesini ve işlemler bağlamında güvenliği sağlayan asimetrik şifreleme mekanizmasına ilişkin teknik detaylara yer verilecektir.

A. GENEL NİTELİĞİ HAİZ *BİTCOİN* BLOK ZİNCİRİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirinde gerçekleştirilen bir *on-chain* transfer işlemindeki hayat ilişkisinin hukuki olarak nitelendirilmesi ve bir kategoriye dahil edilebilmesi, takiben milletlerarası özel hukuk bağlamında işlemin milletlerarası karakterinin ortaya konulabilmesi ile bu ilişkiye uygulanacak hukukun tespitini daha açık bir şekilde ortaya koyabilmek adına, *DLT'*nin uygulama örneği olan blok zinciri teknolojisinin tasarım, işleyiş ve yönetim farklılık arz eden üç ana türünü ele almakta fayda vardır.

Zira özellikle isteyen herkesin katılımına açık olma, ağa katılanların farklı ülkelerde bulunması, ağda yapılan işlemlerin katılımcılar tarafından yürütülmesi, verilerin depolanma yöntemi ve ağdaki işlemlerin geçerli kılınmasına dair hangi kullanıcıların söz sahibi olduğu konuları, genel/izinsiz blok zincirleri ile izinli olan *(permissioned)*: özel *(private)*, yarı özel *(semi-private/hybrid)*[73] ve konsorsiyum *(consortium)* blok zincirlerinde birbirlerinden oldukça farklılık arz etmektedir[74].

Genel çerçevede izinli blok zincirleri, genel erişime açık olmayan dağıtık defter sistemleridir. Öyle ki, bu tür bir blok zincirine yalnızca yetki verilen kullanıcılar erişebilmektedir. Kullanıcılar, ancak defter yöneticileri *(ledger administrators)* tarafından kendilerine tanımlanan belirli işlemleri gerçekleştirebilmektedirler. Buna ek olarak, kullanıcılar sertifikalar veya diğer dijital yöntemler aracılığıyla kimliklerini doğrulamak

---

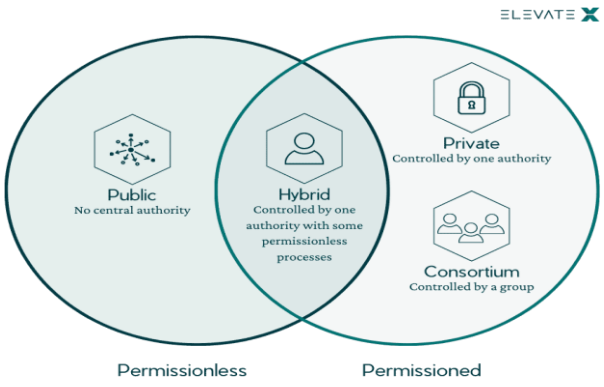
73 Yarı özel blok zincirlerinde, blok zincirinin bir kısmı özel, bir kısmı ise herkese açıktır. Yarı özel bir blok zincirinde, özel bölüm belirli bir bireyler grubu tarafından kontrol edilirken, halka açık bölüm herkesin katılımına açıktır. Yarı özel veya hibrit blok zincirleri, özel ve genel zincirlerinin temel unsurlarını bir araya getirir. Bu blok zinciri ağına erişen bir kullanıcı, bir işlem gerçekleştirmeyi taahhüt edene kadar anonim kalır: FIELDS, N.: 4 Types of Blockchain Technology Explained, 31.08.2023, s.5, <https://komodoplatform.com >, E.T.: 09.02.2025.

74 BUTERIN, V.:"On Public and Private Blockchains", 2015, s.2, <https://ethereum.org>, E.T.: 07.1.2021; SHARMA, s.9 vd; ARANHA, s.4-5.

zorundadırlar. İzinli kullanıcıların eklenmesi, blok zinciri güvenlik sistemine ek bir katman sağlamak olarak düşünülebilir. Bu sebepledir ki, yöneticiler *(administrators)*, belirli işlemlerin yalnızca kimliği doğrulanmış belirli katılımcılar tarafından gerçekleştirilmesine izin veren bir erişim kontrol katmanı oluşturmaktadırlar.

Bu teknik özellikler, izinli blok zincirlerini genel/izinsiz blok zincirlerinden ayıran en temel farklardan birisidir. Buna ek olarak, genel blok zincirlerinde merkeziyetsiz ve dağıtık bir yapı söz konusu iken, özel, yarı özel ve konsorsiyum blok zincirlerinde blok zincirini yöneten belirli yetkili kişiler/kuruluşlar bulunmaktadır. Dolayısıyla genel niteliği haiz olmayan bu izinli blok zincirlerinde, genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirinde söz konusu olan âdem-i merkeziyetçi yapıdan uzaklaşılmaktadır (Şema 2)[75].

Şema 2[76]:



Bu çerçevede, birleşmiş *(federated)* blok zinciri olarak da anılan konsorsiyum blok zincirleri, zinciri yönetenler tarafından belirlenmiş ve ağdaki rolleri tanımlanmış belirli sayıda katılımcı tarafından kullanılan ve belirli bir endüstrinin/işletmenin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde oluşturulmuş blok zincirleridir[77]. Bu modelde, her ne kadar tek bir merkezi otorite bulunmadığından, sistemin merkeziyetsiz yapısı korunsa da genel niteliği haiz blok zincirlerindeki gibi tam anlamıyla âdem-i merkeziyetçilikten bahsedilememektedir[78].

---

75 SETH, S.: "Public, Private, and Permissioned Blockchains Compared", 02.11.2024, s.3-5, <https://www.investopedia.com>, E.T.: 11.02.2025 (Blockchains Compared).

76 Blok zincir ağlarına ilişkin görsel için bknz. ELEVATEX: The 4 Blockchain Types Explained, 27.01.2022, s.3, < https://elevatex.de >E.T.: 09.02.2025.

77 BUTERIN, s.2; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

78 ARANHA, s.4 vd; SHARMA, s.9-11.

Zira, bir konsorsiyum blok zincirinde, mutabakat süreci belirli bir grup tarafından yönetilmektedir[79]. Konsorsiyum blok zincirinin merkezindeki kuruluşlar, ağa kimlerin kullanıcı olarak katılabileceğine, kimlerin ağda işlem yapabileceğine, ağa katılanlardan hangi kullanıcıların blok zincirinde işlemleri geçerli kılan mutabakat mekanizmasına dahil olabileceğine karar vermektedir. Ağda yapılmış işlemler ancak merkezi kuruluş tarafından yetkili kılınan kullanıcılar tarafından imzalanmışsa geçerli sayılmaktadır[80].

Konsorsiyum blok zincirleri, izinli blok zincirler kategorisine girmektedir ve işletmeler için en ideal model olarak kabul edilmektedir. Günümüzde tedarik zincirlerinde ülkeler arası kargo hareketlerinin takibini yapmak, sigortacılık sektöründe sağlayıcılar arasında poliçe yönetimini yapmak ve bankacılık sektöründe bankalar arası ödemeleri yönetmek amacıyla konsorsiyum blok zincirleri kullanılmaktadır. *Energy Web Foundation, IBM Food Trust, Corda* ile *Enterprise Ethereum Alliance* konsorsiyum blok zinciri çeşidini kullanan kuruluşlara örnek olarak gösterilebilir[81].

Özel blok zincirleri, erişim, işlem yapma ve mutabakat sürecine katılım gibi yetkileri tek bir kuruluşun kontrol ettiği sistemler olarak tanımlanabilir. Temelde konsorsiyum blok zincirinin sahip olduğu özellikleri içinde barındırmaktadır. Özel blok zinciri kullananlar, blok zinciri teknolojisinin diğer avantajlarından faydalanmaya devam etmektedirler. Ancak söz konusu özel blok zincirlerin işletimi ve yönetimi olduğunda merkeziyetsiz ağ yapısı neredeyse tamamen ortadan kalkmaktadır[82]. Günümüzde özel blok zincirleri, tedarik zincirlerinde envanter takibi yapmak, bankacılık sektöründe Müşterini Tanı *(Know Your Customer)* süreçlerini yönetmek, sağlık sektöründe hasta kayıtlarını yönetmek ve güvenli veri paylaşımı yapmak amacıyla kullanılmaktadır. *Amazon, Nestle, Walmart* ve *American*

---

79 ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; *Bitcoin* blok zincirindeki mutabakat mekanizmasına işleyişine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

80 Diğer bir anlatımla, konsorsiyum blok zincirine erişim ve işlem yapma yetkisi çoğunlukla yalnızca belirlenen katılımcılarla sınırlandırılmaktadır. Ağa katılım bu sebeple izne tabidir ve merkezi kuruluşlar ağa katılmasını istediği kullanıcıları ağa eklemektedir: SETH (Blockchains Compared) s.3-5; NTT DATA, s.2; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.

81 LACITY, M., C.: "Crypto and Blockchain", Arkansas Law Review, Vol.73, S.2, 2020, s.389, <https://scholarworks.uark.edu>, E.T.: 02.03.2022; ARANHA, s.4 vd.; SHARMA, s.9-11.

82 SETH (Blockchains Compared), s.3 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

Express gibi büyük şirketler, tedarik zincirlerini takip etmek, veri tabanı yönetimi için özel blok zincirlerinden faydalanan firmalar arasındadır[83].

Görüldüğü üzere, özel ve konsorsiyum blok zincirleri farklı sektörlerde veri takibi, veri depolama ve bilgi yönetimi olmak üzere farklı amaçlarla kullanılmakta ve yönetim bakımından âdem-i merkeziyetçilikten uzaklaşmış bir yapıya sahiplerdir. Aynı zamanda bu blok zincirlerinde, genel niteliği haiz blok zincirlerinde söz konusu olduğu gibi ağdaki katılımcılar ağın işleyişine istedikleri gibi katılamamaktadır. Katılımcıların kimler olacağına önceden karar verildiği için, ağa katılımın isimsiz ya da *Bitcoin* blok zincirinde söz konusu olduğu gibi takma isimli olduğu genel blok zincirlerinin aksine, izinli blok zincirlerinde kullanıcıların kimliği tespit edilip onaylanabilmektedir[84].

Özel ve konsorsiyum blok zinciri katılımcıları ağın işleyişinde ve yönetiminde eşit güce sahip olmadıkları gibi, yönetimi elinde bulunduran kuruluş ya da kuruluşlarla aralarında hiyerarşik bir düzenin varlığından bahsetmek mümkündür. Bunlara ek olarak belirli bir kuruluş tarafından ve o kuruluşların verilerinin ya da bilgilerinin depolanmasını ve yönetimi için kullanılan bu izinli blok zincirlerinin, genel niteliği haiz blok zincirlerindeki küresellikten uzaklaştıkları ve hatta coğrafi olarak yerelleşmeleri de söz konusu olabilmektedir[85].

Genel blok zincirleri, genel anlamda kripto para birimleri, merkeziyetsiz ödeme sistemleri ve madencilik işlemlerinde kullanılmaktadır. İşte, *DLT*'nin uygulaması olarak karşımıza çıkan *Bitcoin* blok zinciri, genel niteliği haiz blok zincirinin belirli bir uygulaması olarak karşımıza çıkmıştır ve en tipik örneğidir[86]. Dolayısıyla, *Bitcoin* blok zinciri, dünyanın herhangi bir yerinden herhangi bir izne ihtiyaç duymaksızın isteyen herkesin ağa katılabilmesini ve ağın işleyişine katkıda bulunmasını, ağda bir *BTC* işlemi talep

---

83 ARANHA, s.3 vd.

84 *Bitcoin* blok zincirinde kullanıcılar takma isimli olarak işlem yapmaktadırlar ve dolayısıyla kullanıcıların gerçek kimliklerinin tespit edilebilmesi belirli teknolojik yöntemlerin uygulanması ile gündeme gelebilecektir ve ancak kesin olarak tespit edilebileceği anlamına gelmemektedir: EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 32; GUILLAUME, s. 50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.

85 EAPIL: "Position Paper in Response to the Public Consultation on the UNIDROIT Draft Principles and Commentary On Digital Assets And Private Law", 16.03.2023, s.5, <https://eapil.org/>, E.T.:22.11.2024.

86 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler) s.18; BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s. 2; GUILLAUME, s. 50; NTT DATA Business Solutions, s.2.

edebilmesini veya bir *BTC* işleminin doğruluğunu kontrol edebilmesini mümkün kılan, herkese açık, izinsiz, merkeziyetsiz, *P2P* ağa sahip dağıtık kayıt defteri sistemine sahiptir[87].

P2P ve merkeziyetsiz ağ yapısı sayesinde *Bitcoin* blok zinciri, alışageldiğimiz banka veya özel kuruluşların sunduğu hizmetler vasıtasıyla yaptığımız para transferlerinin aksine, herhangi bir aracı kurum olmaksızın ve banka hesabı gereksinimi olmaksızın, *BTC* cüzdan[88] sahibi iki kullanıcı arasında, kullanıcıların fiziki konumundan bağımsız bir şekilde iktisadi açıdan değer taşıyan[89] ve gayri maddi niteliği haiz ağda varlığını sürdürüp küresel ağda üretilen *BTC*'nin transferini mümkün kılmaktadır[90].

Dolayısıyla, bankaların sahip olduğu ve belirli bir merkezi kuruluş tarafından yönetilen merkezi alt yapıya sahip geleneksel veri tabanlarının aksine *Bitcoin* blok zinciri teknolojisi, merkeziyetsiz ve dağıtık bir protokol yapısına sahip özerk bir sistemdir[91](Şema 3). Bu durum ise *Bitcoin* blok zincirinin ve özellikle *on-chain* transfer işlemlerinin dünyanın her yerindeki mahkemelerle eş zamanlı ve eşit derecede geçerli bağlantılara sahip olmaları sebebiyle, herhangi bir devlet ile gerek organik gerekse de filli bir bağının ortadan kalkması sonucunu doğurmaktadır[92].

Şema 3[93]:

---

87 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2.

88 HARI, s.189- 191; STABILE/PRIOR/HINKES, s.17; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.89-91; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 vd.; HARE, s.230-232.

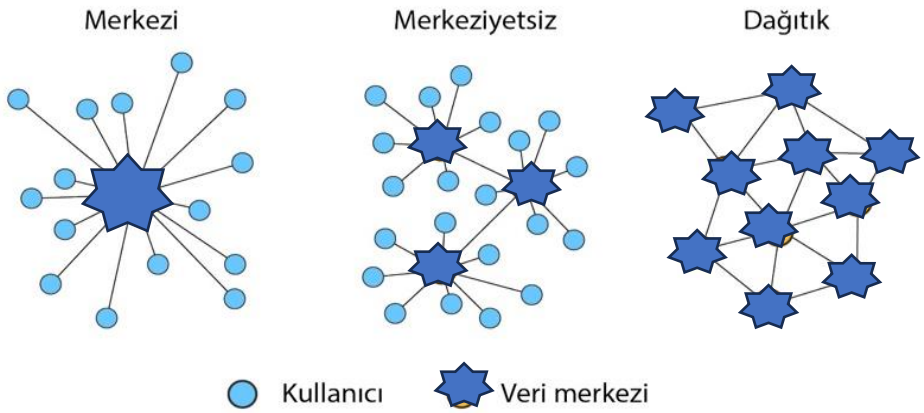
89 İsviçre Finansal Piyasalar Denetleme Kurumu (*Swiss Financial Market Supervisory Authority/FINMA*), *BTC* ve benzeri kripto paraların mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak veya para yerine geçmek üzere tasarlandığını ifade etmiştir: FINMA: "Crypto Assests Fact Sheet", 01.05.2022, s.2, <https://www.finma.ch/en/>, E.T.: 09.02.204 (Fact Sheet).
KAPLANOV, N.:"Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against Its Regulation", Temple University Legal Studies Research Paper, 31.03.2012, s.2, <https://ssrn.com/abstract=2115203>, E.T.: 08.10.2024; BURNIE, A./BURNIE, J./HENDERSON, A.: "Developing a Cryptocurrency Assessment Framework: Function over Form", Ledger Journal, Vol.3, 2018, s.24-29, <https://doi.org/10.5195/>, E.T.: 08.11.2022.

90 SWAN, s.6; MIGNON, s.3; *On-chain* transfere ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz II, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi.

91 GÜVEN, Vedat/ŞAHİNÖZ, s.31.

92 LEHMANN, M.: "Extraterritoriality in Financial Law", Research Handbook on Extraterritoriality in International Law, Ed. PARRISH, A./RYNGAERT, C., Cambridge: CUP, 2022, s.427 (Financial Law); GÜNEN (Blockchain), s.3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.31.

93 GÜNEN (Blockchain), s.3.



Genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirinde zincirin işlevselliği, kontrolü ve yönetimi dünyanın herhangi bir yerinde bulunan ağdaki kullanıcılarına bırakılmıştır[94]. Zira, toplu olarak verilerin/dosyaların saklandığı ve paylaşıldığı bir grup makineden oluşan sistem olarak tanımlayabileceğimiz *P2P* protokolünde, tipik olarak, hiyerarşik bir düzen yoktur ve dolayısıyla katılımcılar eşit güce sahiptir. Ağdaki kullanıcıların aynı zamanda veri merkezi olarak işlemlere katılabilmeyi tercih etme imkanları vardır.

P2P ve dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zinciri, dünyanın farklı noktalarında bulunan ağ katılımcılarının herhangi bir merkezi aracı kurum olmaksızın ağın yönetimini bizzat yürütmelerine, ağda işlem yapabilmelerine ve ağdaki kararların alınmasında eşit oranda söz sahibi olmalarına olanak sağlamaktadır[95]. Öyle ki, ağda yapılmış *BTC* transfer işlemlerinin işin ispatı ile geçerli kılınması madenci *(miners)* düğümler tarafından yapılmaktadır. Bu şekilde geçerli kılınan işlemlerin blok olarak ağa eklenebilmesi için, söz konusu işlemlerin yine ağda önceden belirlenmiş kurallara uygun olarak yapıldığı konusunda ağdaki kullanıcıların işlem üzerinde mutabakata varması gerekmektedir[96].

Diğer bir anlatımla *Bitcoin* blok zinciri gibi âdem-i merkeziyetçi sistemlerde kararlar dağıtık bir şekilde, yani merkezi otoritenin koordinasyonu olmadan ağdaki kullanıcıların mutabakatı ile alınmaktadır[97]. Bu şekilde kullanıcılar tarafından onaylanan işlemler

---

94 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; BINANCE ACADEMY: "Peer-to-Peer Networks Explained", 30.09.2019, s.2-4, <https://academy.binance.com>, E.T.:15.11.2021 (P2P).

95 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4.

96 EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

97 En tipik örnekle günümüzde bankalar verilerin depolanmasında "kapalı merkezi sistemler" kullanmaktadır. Kapalı merkezi sistemlerde kararlar tek bir merkezden alınmakta ve uygulanmakta, daha sonra bu kararlar daha alt düzeyde yer alan güç kademelerine iletilmektedir: MA, J.: "Centralized", s.1-2, <https://academy.binance.com/centralized>, E.T: 08.05.2021; GUILLAUME, s.50; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; MAJASKI, s.1-3; Mutabakat mekanizmasına ilişkin Detaylı

kriptografi[98] ile şifrelenmiş ve (dijital) zaman damgasına[99] sahip olarak geri alınamaz, silinemez ve tamamen imkânsız olmasa da değiştirilemez *(immutable)*[100] bir şekilde bloklara kaydedilmektedir[101]. Onaylanmış işlemleri içeren her bir blok kendisinden önceki bloğun kriptografik özetini *(cryptographic hash)*[102] içeren bir biçimde birbirine bağlanarak zinciri oluşturmaktadır[103]. Son *BTC* işlemi dahil olmak üzere, ağda yapılmış tüm işlemlerin yer

---

bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

98 Kriptografi: *"Bir verinin içermiş olduğu bilgilerinin istenmeyen taraflarca erişilebilir olmasını engellemek amacıyla kullanılan şifreleme yöntemidir.[..]",* BLOCKCHAIN TÜRKİYE PLATFORMU, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLERİ ÇALIŞMA GRUBU, s.20.

99 Zaman damgası (dijital zaman damgası), *"[...] dijital verinin üretildiği, değiştirildiği, gönderildiği, alındığı ve kaydedildiği zamanın tespit edilmesi amacıyla [...] elektronik imza ile doğrulanan kayıttır. [...] Dijital verilerin oluşturulma ve uygulama işlemlerinin gerçekleştirilme ve onay zamanlarını kesin biçimde belirlemek amacıyla kullanılır. [...] Zaman Damgası Sunucusu, zaman damgalarını imzalamak için açık anahtar teknolojisini kullanarak, verinin bütünlüğünü ve belirli bir tarihteki varlığını onaylar."*: TNB TEKNOLOJİ: "Zaman Damgası Nedir?", <https://www.tnbteknoloji.com.tr>, E.T.: 01.05.2021.

100 Bu noktada, blok zincirindeki kayıtların değiştirilemez olma kavramı, kesin ve hiçbir şekilde kayıtların değiştirilemeyeceği anlamına gelmediğini ifade etmekte fayda vardır. Ağda yapılmış ve blok olarak zincire geçerli olarak kaydedilmiş bir işlem belirli bir dereceye kadar değiştirilemez ve ancak imkânsız değildir. Öyle ki, örneğin, bir işlem kaydı, herhangi bir hata içeriyorsa bu hatayı geri çevirmek ancak aynı işlemin hata içermeyen versiyonunun ağda onaylanmasını müteakip söz konusu olabilmektedir. Zira bu durumda hatalı işlem de yeni işlem de ağda görünür olmaktadır. *BTC* blok zincirindeki işlemlerin değiştirilmesi imkânsız olmasa dahi, oldukça zordur. Aynı şekilde eşler arası ağda dağıtık bir şekilde saklanan kayıtlar ise, kendinden önceki tüm bloklar değiştirilmeden ve ağda mutabakat sağlanmadan geriye yönelik değiştirilememektedir: BACON, J./ MICHELS, J., D./MILLARD, C.: "Blockchain Demystified: A Technical and Legal Introduction to Distributed and Centralised Ledgers", Richmond Journal of Law & Technology, No.1, 2018, s.4-8, <https://www.westlaw.com>, E.T: 03.10.2022; TEMPLIN, S.: "Blocked-Chain The Application of the Unauthorized Practice of Law to Smart Contracts", Georgetown Journal of Legal Ethics, Vol.32, 2019, s.957-959, <https://plus.lexis.com>, E.T.:01.10.2022; STABILE/PRIOR/HINKES, s.20; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.23.

101 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.20; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU s.23.

102 Blok zincirinde bloklar birbirlerine zincir şeklinde bağlanırken zincir içerisindeki her bir işlem/veri bloklarda kayıt altına alınmaktadır. Birbirini takip eden bloklar ise zincirde bulunan ve kendisinden önce üretilmiş bloklarda yer alan bu kayıtları kendi yapısına *"hash"* adı verilen bir bileşen sayesinde eklemektedir. Daha teknik ifadeyle, bir blok zincirde üretilen ve birbirini takip eden her bir blok kendisinden önceki bloğun özeti ve parmak izi niteliğinde olan ve *hash* adı verilen sabit uzunluktaki bir çıktısını da kendi blok yapısına ekleyerek kesintisiz bir şekilde blok zincirini oluşturmaktadırlar. 2010 yılında *Nakamoto* tarafından *Han Finnley*'e yapılan10 *BTC*'lik transfer işlemi de dahil olmak üzere bugüne kadar yapılmış tüm *BTC* transferlerinin hangi kullanıcı adreslerine yapıldığı tek tek bloklara kaydedilmektedir. Blok zinciri teknolojisinin orijinal olup olmadığı zincirde yer alan her bir bloğun *hash*'i ile tespit edilebilmektedir. Nitekim her bir blok kendinden önceki bloğun *hash*'ini taşımaktadır. Bu sebepledir ki, dışarıdan yapılacak bir müdahale, müdahale edilen bloktan sonraki her bir bloğun *hash*'inin ve dolayısıyla girdisinin değişmesine sebep olacaktır. Bu şekilde oluşan bloklar zincirinde, herhangi bir blokta yapılan ufak bir değişiklik bile, o bloğun çıktısı niteliğinde olan *hash*'ini değiştirecektir. Bu durum ise blok zincirinde yer alan ve izleyen her bloktaki *hash*'in değişmesine sebep olacaktır. Bu durumda artık blok zincirinin orijinal olmadığı anlaşılacaktır: BİLGİLİ, F./CENGİL, M. F.: Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği Sorunu, 08.08.2019, s.3-4, <https://papers.ssrn.com/3432713>, E.T.:06.02.2025 (Kripto Paraların Eşya Niteliği); KAUR, G.: Who is Hal Finney: Behind The Scenes of The First Bitcoin transaction, 25.02.2024, <https://cointelegraph.com/hal-finney>, E.T.:08.10.2024; GÜVEN/ ŞAHİNÖZ, s.45 ve 50.

103 SCOTT, B.: "How Can Cryptocurrency and Blockchain Technology Play a Role in Building Social and Solidarity Finance", UNRISD Publications, Working Paper 16-1, s.11, <https://www.unrisd.org>, E.T.:

aldığı blokları içeren ve sürekli güncellenen kayıt defteri ise, *P2P* ve dağıtık ağda dünyanın herhangi bir yerinde bulunan çok sayıda kullanıcıya eş zamanlı olarak herhangi bir hiyerarşik düzen olmaksızın dağıtılmaktadır ve ağda senkronize edilmektedir[104].

Görüldüğü üzere, dağıtık, eşler arası ve merkeziyetsiz ağ yapısı temeline sahip blok zinciri teknolojisi, *BTC'*nin, devletlerin özerkliğinden bağımsız dijital bir ortamda varlığını sürdürmesine, *BTC*'yle yapılan işlemlerin direk olarak, merkezi bir aracı kurum ve coğrafi sınırlama olmaksızın kullanıcılar arasında ve tarafından yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Bu noktada önemli bir teknik detayı ele almakta fayda vardır. *P2P*'de ağdaki tüm kullanıcılar tek bir merkeze bağlı olmadan çalışsalar da tek bir bilgisayar gibi davranmaktadırlar. Bu sebeple, *P2P* ve dağıtık ağda yer alan herhangi bir kullanıcı ağdan çekilse veya çıksa bile sistem çalışmaya devam etmekte ve söz konusu yazılım kullanılmaya devam ettikçe bloklar birbirine bağlanmakta ve *Bitcoin* blok zinciri çalışmaya ve işlemeye devam etmektedir[105].

Bununla beraber, her ne kadar genel niteliği haiz olsa da *Bitcoin* blok zincirinde tam bir gizliliğin ve anonimliğin *(anonimity)* varlığından söz edilememektedir. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde ağa katılım tamamen anonim olmayıp takma isimle katılım yapılmaktadır[106]. Kullanıcılarının takma isimli olmasından dolayı *BTC* ile işlem yapanın kimliğinin takip edilemez olduğu söylenmekte ise de her şeyden önce genel blok zinciri niteliğini haiz *Bitcoin* protokolü, isteyen herkesin işlem miktarlarını ve ilgili adresleri görmesine izin veren şeffaf ve herkese açık bir yapıya sahiptir.

Aynı zamanda, *BTC* ile yapılmış tüm işlemleri içeren kayıt defterinin bir kopyası ilk işlemden itibaren ağdaki bilgisayarlarda kaydedildiğinden, *Bitcoin* blok zincirine kaydedilen veri bloklarında, bir önceki bloğun parmak izi ve özeti olan *hash*'ine[107], bloğa kaydedilen

---

22.11.2020; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; GUILLAUME, s. 50; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 50; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.3-4.

104 YAVUZ, M.: "Ekonomide Dijital Dönüşüm: Blockchain Teknolojisi ve Uygulama Alanları Üzerine Bir İnceleme", Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, C.4, S.1, 2019, s. 17, <https://dergipark.org.tr>, E.T: 06.02.2025; GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; SERT, s.49.

105 GUILLAUME, s. 50; SCOTT, s.11, ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4.

106 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32.; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; GUILLAUME, s. 50.

107 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 45 ve 50; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.3-4.

yeni *BTC* transferi işlemlerine hangi *BTC* cüzdanlarının/adreslerinin dahil olduğuna, işlemin gerçekleşme zamanına, kaç adet *BTC* transferi yapıldığına ve işlem sırasında gerçekleşen teknik detaylara ilişkin bilgiler de yer almaktadır[108].

Zira, ağdaki kullanıcılar *BTC* ile işlem yapabilmek için, bir adet genel *(public)* ve özel *(private)* anahtar çiftine sahip asimetrik şifreleme içeren dijital bir *BTC* cüzdan edinmek zorundadır[109]. Çalışma konumuz bağlamında (A), (B)'ye *P2PKH* komut dizisi[110] ile 20 *BTC* göndermek istediğinde, (A) ilk olarak, (B)'nin genel anahtarını öğrenerek, transfer talimatını (B)'nin genel anahtarıyla kilitleyecektir. (A) işlemi ağa yollamadan önce, işlemi kendi *BTC* cüzdanındaki özel anahtarı ile imzalayacaktır[111].

Bitcoin blok zincirinin dağıtık ve eşler arası ağ yapısı dolayısıyla, (A)'nın genel anahtarı ağdaki kullanıcılarla paylaşıldığından ve (A) transfer talimatını (B)'nin genel anahtarıyla kilitlediğinden, ağdaki iş ispatı mutabakat mekanizması aracılığıyla işlemin (A)'nın *bitcoin* adresi[112] tarafından oluşturulduğu doğrulanacaktır[113]. Bu noktada her ne kadar (A)'nın ve (B)'nin tam olarak kimlikleri tespit edilemeyecek olsa da artık ağdaki veri bloklarında kaydedilen *BTC* işlemlerinin ve dolayısıyla her ne kadar teknik uzmanlık gerektiren maliyetli bir durum olsa da (A)'nın ve (B)'nin *bitcoin* adresleri ile *BTC* cüzdanlarının blok/*bitcoin* gezginleri *(block/bitcoin explorer)*[114] ile takip edilebilirliği mümkün olabilecektir.

---

108 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 45; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.3-4.

109 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*BTC* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

110 RHODES, D.: "P2PKH: Pay To Pubkey Hash Explained", 14.12.2023, s.3-4, <https://komodoplatform.com >, E.T.:02.01.2025 (P2PKH); *P2PKH* komut dizisine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme ve İkinci Bölüm, III, C. *BTC'*nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

111 SAMARKOON, G.: "Bitcoin Fundamentals: Step by step explanation of a peer-to-peer Bitcoin transaction", 23.12.2012, <https://samarakoon-gayan.medium.com/bitcoin>, E.T.: 07.09.2023.

112 RHODES (Bitcoin), s.1-3; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

113 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

114 Blok gezgini ya da tarayıcısı, kullanıcıların blok zincir üzerine kaydedilmiş tüm mevcut ve geçmiş işlemlere ulaşabilmesini, zincir üzerindeki işlem ayrıntılarını, işlem onaylarını, ilk bloktan başlamak üzere tüm bloklar hakkındaki bilgileri ve ağ istatistiklerini görüntülemelerine imkân sağlayan internet sitelerine verilen isimdir. Blok tarayıcısı sayesinde kullanıcılar ağa kaydedilmiş tüm işlemlere ulaşabilmektedir. Aynı şekilde, madenci düğümler de madenciliğini yaptıkları *BTC* işlemlerinin kontrolünü sağlamak için blok tarayıcılarını kullanabilmektedirler. Blok tarayıcılarının sağladığı bu teknik imkân sayesinde, *Nakamoto*'ya ait olduğu bilinen *BTC* cüzdan adresi dahi görüntülenebilmektedir. Bu bağlamda Blok tarayıcısı, *BTC* işlemlerine ilişkin tüm gerekli bilgileri şeffaf bir şekilde göstermektedir: BİTLO AKADEMİ: "Blok Tarayıcı-Block Explorer", 16.07.2021, <https://akademi.bitlo.com>, E.T.: 24.05.2024, (Blok Tarayıcı); HOUBEN/SNYERS, (Legal Context),

Sonuç. Olarak, 20 *BTC*'yi işleme konu eden (A) ve (B)'nin genel anahtarları ile genel anahtarlarından üretilen *bitcoin* adresleri blok gezginleri ile tespit edilebildiği ölçüde, (A) ve (B) takma isimlerini kaybedebileceklerdir[115]. Bu sayede zincirdeki *BTC* işlem akışlarının yapanların kimliğinin takibinin mümkün hale gelebilmesi de söz konusu olabilecektir. Zira, (A) ve (B)'nin yaptığı ve yapacağı tüm işlemler de tüm detaylarıyla izlenebilmektedir[116]. Dolayısıyla da 20 *BTC*'nin hangi tarihte hangi adresten hangi adrese gönderildiğini tespit etmek de mümkün olabilecektir[117]. Buna rağmen işlemi yapan kişinin gerçek kimliğinin izlenebilmesinin ve dolayısıyla tam kimliğinin tespitinin şu anki teknolojik imkanlarla ve *Bitcoin* blok zinciri ağ yapısı sebebiyle pratikte oldukça maliyetli ve teknik uzmanlık gerektiren bir durum olduğunu ve zorluklara sebebiyet verebileceğini belirtmekte fayda vardır. Ancak, ilerleyen zamanlarda teknolojinin de gelişmesiyle bu zorlukların da üstesinden gelinebilmesi mümkün olabilecektir.

B. *BİTCOİN* BLOK ZİNCİRİNDE *ON-CHAIN BTC* TRANSFERİ VE İŞ İSPATI MUTABAKAT MEKANİZMASI

Bitcoin blok zincirinde *BTC* transferleri, zincir içerisinde, yani on-*chain* yapılabileceği gibi, zincir dışında da *(off-chain)* yapılabilmektedir[118]. *Off-chain* işlemler, kripto para ağı üzerinde gerçekleşmesine rağmen, blok zinciri dışında yürütülen işlemlerdir[119]. Bu işlem modelinde, *off-chain* işleme ilişkin anlaşmalar, blok zinciri dışında yapılmaktadır. Dolayısıyla bu işlemler, kullanıcılara daha fazla anonimlik sağlamaktadırlar[120].

Bu model, günümüzde çoğu merkeziyetsiz kripto para borsasının benimsediği bir yaklaşımdır. Borsa, işlemler için bir platform ve kurallar sağlayarak bir emanetçi *(custodian)* işlevi görmektedir[121]. İşleme taraf olanlar, blok zinciri dışında belirledikleri koşullarda bir

---

s.51; VOS, C.; "Are Bitcoin Transations Anonymous and Traceable?", 3.09.2022, <https://cointelegraph.com/>, E.T.: 22.08.2023; SETH (Blockchains Compared), s.2-4.

115 VOS, s. 3vd.; SETH (Blockchains Compared), s.2-4.

116 VAN WIRDUM, A.: "Is Bitcoin Anonymous? A Complete Begınner's Guıde", 18.11.2015, s.2-4; <https://bitcoinmagazine.com > , E.T.: 11.04.2021.

117 VOS, s.2-3; SETH (Blockchains Compared), s.2-4; VAN WIRDUM, s.2-4.

118 BITCOIN MAGAZINE: Bitcoin Glossary of Terms, s.8-9, <https://bitcoinmagazine.com>, E.T.: 28.04.2024; BELOV, C: On-Chain vs Off-Chain Transactions - Beginners Guide, 18.12.2023, s.3-6, <https://b2binpay.com>, E.T.: 06.02.2025.

119 MOUNT, M.: "Bitcoin Off-Chain Transactions: Their Invention and Use", Georgetown Law Technology Review, Volume 4.2., 2020, s.688 vd., <https://georgetownlawtechreview.org >, E.T.:05.01.2025; BITCOIN MAGAZINE, s.8 ve 9; BELOV, s.3-6; MOUNT, s.688 vd.

120 BITCOIN MAGAZINE, s.8 ve 9; BELOV, s.3-6; MOUNT, s.688 vd.

121 BELOV, s.3-6; MOUNT, s.688 vd.

anlaşmaya vardıktan sonra, devreye kripto para borsası girerek işlemin tamamlandığını onaylamakta, anlaşmanın yerine getirildiğini doğrulamakta, sonrasında asıl işlem blok zinciri üzerinde borsa tarafından gerçekleştirilmektedir[122].

Off-chain transfer işleminde, *on-chain* işlemlerde söz konusu olduğu gibi *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyeti ve hak sahipliği[123] el değiştirmektedir. Ancak *BTC, off-chain* işleme aracılık yapan kripto para borsasının emanete dayalı cüzdanıyla *(custodial wallets)*[124], yani aynı dijital cüzdanla, ilişkilendirilmeye devam ettiği için blok zinciri defteri güncellenmemektedir[125]. Bu şekilde kripto para borsalarında işlem yapan kullanıcılar, ağ üzerinde bizzat işlemi gerçekleştirdikleri bir cüzdana sahip olmamaktadırlar. Dolayısıyla işlem, borsa tarafından *off-chain* olarak gerçekleştirilmektedir[126]. Örneğin, *Binance* gibi merkeziyetsiz kripto para borsalarında işlem yapıldığında, işlem yapan kullanıcı için oluşturulan özel anahtar bir *off-chain* adresi olarak işlev görmektedir. İşlemler, *Binance'*in kendi dahili defteri üzerinde gerçekleşmektedir[127].

On-chain işlemler, ağdaki kullanıcılar arasında birinci katmanda, yani direk ana *Bitcoin* ağının içerisinde, doğrudan blok zinciri üzerinde gerçekleşen ve özel bir mutabakat algoritması ile doğrulanıp yalnızca blok zincirinde gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra gerçekleşmiş kabul edilen kripto para işlemleridir[128]. Ağda bu şekilde yapılan *on-chain* işlemler ve tüm detayları, ilgili işlemler madencilik (*mining*) ve onaylanma sürecinden

---

122 BELOV, s.3-6; MOUNT, s.688 vd.

123 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24; UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26; Dijital varlıklar üzerindeki kontrol kabiliyeti ve fiili hakimiyet kavramlarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

124 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; BİLGİLİ, F./CENGİL M.F.: Blockchain ve Kripto Para Hukuku, 1. Baskı, 2019 Ekim, Bursa, s. 67- 68 (Kripto Para Hukuku); STABILE/PRIOR/HINKES, s.19.

125 MOUNT, s.688 vd.

126 *Lightining Network* işlemleri de ikinci katmanda yani zincir dışında gerçekleşen işlem türüne örnek olarak gösterilebilecek bir diğer işlem olarak karşımıza çıkmaktadır. *Lightining Network, Bitcoin* için özel olarak tasarlanmış, hızlı, ucuz ve gizli ödemeler sağlayan bir Katman 2 (layer 2) protokolüdür. Ödeme kanallarından oluşan bir üst ağ olan *Lightining Network* işlemleri, *Bitcoin'*in ana blok zincirine kaydedilmez. Sadece kanal açılışı ve kapanışı işlemleri blok zincirine işlenir. Bu sayede çok sayıda Lightning işlemi, daha az sayıda Bitcoin blok zinciri işlemiyle gerçekleştirilebilir: BITCOIN MAGAZINE, s.8. HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.25-26; CHAINALYSIS REPORT, s.10; STABILE/PRIOR/HINKES, s.19.

127 MOUNT, s.690 vd.

128 ICRYPEX, On-chain ve Off-Chain Nedir? Çalışma Prensibi Nasıldır?, 29.03.2023, s.1, <https://rehber.icrypex.com.tr>, E.T.: 17.09.2024; BELOV, s. 2-4.

geçtikleri anda, *Bitcoin* blok zincirine kaydedilmekte, sonrasında eşzamanlı olarak ağdaki düğümlere[129] yayınlanmakta ve ağda senkronize edilmektedirler.

Bitcoin blok zincirinde *BTC*'ye dair işlemler, çalışma konumuzda söz konusu olduğu gibi kullanıcı (A) ve (B) arasında birinci katmanda, yani direk ana *Bitcoin* ağının içerisinde bizzat (A) ile (B) arasında ve tarafından, kendi bilgisayarlarına yükledikleri *Bitcoin Core*[130] yazılımı aracılığıyla edindikleri *BTC* cüzdanı vasıtasıyla ve herhangi bir platform aracılığı olmaksızın gerçekleştiriliyorsa, bu işlem *on-chain* işlemdir[131].

Özel bir mutabakat algoritması ile kaydedilip doğrulanan *on-chain* kripto para işlemlerinde, işin ispatı *(Proof of Work/PoW)* ve payın ispatı *(Proof of Stake/PoS)* algoritmaları, ağda işlemlerin geçerli kılınmasını takiben işlemlerin ağda onaylanarak zincire eklenmeleri ve ilgili ağda yeni kripto paralar üretilmesi için kullanılan en yaygın iki ana mutabakat mekanizmasıdır[132]. Bu algoritmalarla hangi blokların zincire ekleneceğine ilişkin farklı yöntemler izlenmektedir. *Bitcoin* blok zinciri, işin ispatı mutabakat mekanizmasına dayanmaktadır[133].

PoW mutabakat mekanizması, ağda bulunan bir *BTC* kullanıcısı, bir *BTC* transfer işlemini ağa gönderdiğinde, bu işlemin bloklara kaydedilebilmesi ve güvenli bir zincir oluşturulabilmesine devam edilebilmesi için, dağıtık ve *P2P* ağdaki madenci düğümlerin[134]

---

129 BELOV, s. 2-4; *Bitcoin* düğümlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları.

130 KAUR (Bitcoin Node), s.2-3.

131 Bununla beraber, tarihte elektronik ortamda ilk *on-chain BTC* transferi *Nakamoto'*nun *Han Finley'*e 10 *BTC* yollamasıyla 2009 yılının Ocak ayında gerçekleşmiştir: KAARU, S.: "13 Years Ago, Satoshi Nakamoto Sent Hal Finney 10 Bitcoins in Bitcoin's First Transaction Ever", 12.01.2022, s.2, <https://coingeek.com >, E.T.:01.09.2024; ICRYPEX, s.1; BELOV, s.2-3; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

132 Blok zincir ağında, ağda bulunan varlıkların belirli bir yüzdesi kadar hisse ya da jetona sahip olan kullanıcının blok oluşturma ve doğrulama hakkını elde ettiği mutabakat algoritmasına pay ispatı *(PoS)* denmektedir. Pay ispatında, iş ispatının *(PoW)* aksine bu kullanıcılar üretilen blok için ödül kazanmamakta cüzdanlarında tuttukları kripto parayla doğru orantılı olacak şekilde ödül kazanmaktadırlar. Pay ispatında, madencilik işlemi yapılmamaktadır. Pay ispatı, Cardano, *ETH02 (Ethereum02)* ve diğer birkaç yeni blok zinciri tarafından kullanılan mekanizmadır: MENDİ, A.F./ÇABUK A: "Bitcoin'in Arkasındaki Güç: Blockchain", GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Techonologies, No.:1, Issue: 1, 2018, s.16, <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 10.11.2020; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 75 vd; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 18 ve 26.

133 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 75 vd; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 18 ve 26.

134 Madenciler *(miners),* yaptıkları hesaplarla zincirdeki işlemleri geçerli kılan ağdaki düğümlerdir: REİJERS W./O'BROLCHAIN F./HAYNES, P.: "Governance in Blockchain Technologies& Social Contract Theories", 2016, Ledger Journal, C.1, 2016, s.136, <https://doi.org/10.5195/ledger.2016.62 >,

hesaba dayalı doğrulama[135] yaparak işlemi geçerli kılmasını, yani işin ispatını, zorunlu kılmaktadır[136]. Bununla beraber, madenciler, iş ispatına dayalı mutabakat algoritmasında yaptıkları her bir doğrulama işlemi sonrasında *BTC* ile ödüllendirilmektedir[137].

Bu doğrultuda çalışma konumuzda söz konusu olduğu üzere, (A), (B)'ye 20 *BTC* transfer etmek istediğinde istediğinde, *Bitcoin* blok zincirinde yapılan bu işlemin teknik sürecinin nasıl işlediğini ve iş ispatı mutabakat mekanizmasını açıklamakta fayda vardır.

İlk olarak (A), (B)'nin genel anahtarını öğrenerek, *on-chain* 20 *BTC* transfer talimatını (B)'nin genel anahtarı ile kilitleyecektir[138]. (A) bu aşamada, (B)'ye transfer etmek istediği 20 *BTC* ile bu işlem için ödeyeceği madencilik ödülünü cüzdanında belirleyecektir. (A)'nın transferi ile gerçekleşen işlem girdi *(input)* olarak tanımlanırken, işlem tamamlandıktan sonra arta kalan kısım, yani harcanmamış işlem çıktısı (*Unspent Transaction Output/UTXO)*[139] çıktı *(output)* olarak ifade edilmektedir.

E.T.: 24.11.2020; Madenci düğümlere ilişkin Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, D.*Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları.

135 Madencilik *(mining)* işlemi ise bir bloğun, dolayısıyla bloğun içine kaydedilecek yeni işlemin geçerli kılınması için, bilgisayar gücü kullanılarak zor ve karışık bir matematiksel algoritmanın çözülmesi olarak tanımlanabilir: HASSAN, N./JAİN N./CHANDNA, V. K.: "Blockchain, Cryptocurrency and Bitcoin", International Journal of Computer Engineering and Applications, Vol.XII, Special Issue, April-ICITDA, 2018, s.7, <https://www.researchgate.net>, E.T.:03.01.2021.

136 MENDİ/ÇABUK, s.16; GUILLAUME, s.50; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd.

137 Blok zinciri uzadıkça, fazlalaşan blok sayısıyla doğru orantılı bir şekilde, katlanarak artan bir zorluğa sahip olan bu algoritmaları doğru bir şekilde çözmek ve ödüle hak kazanmak için kendi aralarında yarışmakta ve süreci dikkatli bir şekilde yönetmektedirler. *Bitcoin* blok zincirinde kabul edilen iş ispatı protokolünü uygulamak ve dolayısıyla yeni bir bloğu zincir ekleyebilmek için en az on dakika gibi bir süreye ihtiyaç vardır. Bu sebeplerledir ki, *hash* ile iş ispatı olarak adlandırılan bu mekanizma bloklar üzerinde oynama yapıp blokların değiştirilmesini oldukça zor hale getirmektedir. Çünkü herhangi bir blokta bir değişiklik yapılması, blokta yer alan önceki tüm bloklara ilişkin iş ispatının yeniden hesaplanması gerekliliğini doğuracaktır: STABILE/PRIOR/HINKES, s.20-22.

138 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.39; SAMARKOON, s.3.

139 Harcanmamış işlem çıktısı *(UTXO)* olarak adlandırılan kayıt *Bitcoin* ve *Litecoin* gibi kripto paraların blok zincirlerinde kullanılmaktadır. Birisine *BTC* göndermek istediğimizde, metin içerisindeki örneklendirmede de ele aldığımız üzere, işlem sürecinde en erken adımlardan bir tanesi *BTC* cüzdanınızda fon olup olmadığı düğümler tarafından kontrol edilmesidir. İşte bu fon aslında bir önceki işlemin harcanmamış işlemin çıktısı *(UTXO)* olarak kaydedilen çıktıdır. Bu şekilde bir önceki işlemden oluşturulduklarından dolayı işlem çıktısı adlandırılmaktadırlar. *UTXO*'ları *BTC* işleminden arta kalan bozuk paralar gibi düşünebiliriz. Bu işlem kayıtları harcanmamış olarak kabul edilmektedir, bunları bir başka düğüme göndermek veya başka bir cüzdana taşımak için özgürce kullanabiliriz. Ancak *UTXO*'ların bir işlemde tamamen işleme konu edilmesi gerekmektedir. Öyle ki, harcanmamış işlem çıktıları işlem sırasında girdi olarak kaydedilirken kendisinden daha küçük *UTXO*'lara bölünemezler. Örneğin (A)'nın *BTC* cüzdan bakiyesi 30 *BTC* olsun. Burada cüzdandaki bakiye ile bakiyenin bileşimi birbirinden farklı iki şeydir. Öyle ki, nakit paralardan örnek verecek olursak, cüzdanımızda 100TL olabilir ve ancak bu miktar dört adet 20 TL'lik bankot ile iki adet 5TL ve bir adet 10 TL'lik banknotlardan oluşabilir. (A)'nın 30*BTC*'lik cüzdan bakiyesinin de 4.14 *BTC*, 3 *BTC*, 0.12 *BTC*, 21.9 *BTC* ve 0,84 *BTC* olmak üzere 5 ayrı bileşeni olduğunu varsayalım. Metin içerisindeki örneğimizde olduğu gibi (A), (B)'ye 20 *BTC* göndermek istiyor. Bu durumda (A)'nın cüzdan yazılımı, bu işlemi karşılamak ve işlemi doğrulayacak olan madenci

Bu 20 *BTC*'lik transfer işleminin ağa gönderilmesinden önce, ikinci aşamada (A)'nın cüzdanı bu işlemi (A)'nın özel anahtar ile imzalayacaktır (dijital imza)[140]. Üçüncü aşamada, (A)'nın cüzdanında yeterli, yani en az 20 *BTC* olup olmadığı, (A) ve (B)'nin kayıtlı kullanıcı olup olmadığı gibi temel kontrollerin yapılması ve bilgilerin onaylanması için, bu işleme ilişkin detaylar ağdaki düğümlere gönderilecektir.

İşleme ait kontrollerin yapılmasını ve bilgilerin onaylanmasını müteakip, dördüncü aşamada, bu *20 BTC* transferini de içeren onaylanmış bir dizi işlem teyit edilmemiş işlem havuzunda *(memory pool)* biriktirilerek coğrafi olarak farklı yerlerde bulunması olası madenciler tarafından madencilik işlemi yapılması için bekleyecektir[141]. Madencilik zamanı geldiğinde, madenci düğümler, teyit havuzunda bekleyen işlemler arasından daha yüksek ödül veren işlemlere önceliği vererek, bu teyit havuzunda bekleyen işlemleri bir sonraki bloğu oluşturacak şekilde gruplandıracaktır[142]. Bu gruplandırmanın ardından madenci düğümler matematiksel hesaba dayalı işin ispatı *(PoW)* mutabakat algoritmasını çözerek işlemi geçerli kılacaktır. Ancak (A) ile (B) arasında gerçekleştirilmesi istenen 20 *BTC* transfer işleminin işin ispatı ile geçerli kılınması, o işlemi içeren bloğun zincire eklenmesi ve dolayısıyla (B)'nin 20 *BTC* üzerindeki yeni hak sahibi olduğuna ilişkin kaydın, yani 20 *BTC* transfer işlemini içeren bloğun zincire eklenmesi için yeterli olmayacaktır.

Son aşamada, 20 *BTC*'nin (A)'dan (B)'ye transfer edildiği işlemi içeren yeni bloğun zincire eklenebilmesi için, *PoW* ile geçerli kılınan ilgili bloktaki işlemin ağda önceden tanımlanan mutabakat kurallarına uygun yapıldığının ve doğruluğunun, diğer düğümlerin

---

düğümler için (A)'nın bir ücret dahil olmak üzere kontrol ettiği herhangi bir sayıda *UTXO*'yu otamatik olarak bir araya getirecektir. Bu noktada (A)'nın hangi *UTXO*'nun transfere konu olacağı kontrol etmesi söz konusu olmayacaktır. Bu durumda cüzdan yazılımının (A)'nın 21.9 *BTC* değerindeki *Bitcoin UTXO*'sunu (A)'ya otomatik olarak gönderdiğini ve işlem ücretlerini düşerek kalan tutarı bu da 0.005 BTC olsun (A)'ya geri gönderdiğini varsayarsak, bu 0.0005 *BTC*'lik miktar harcanmamış işlem *çıktısı (UTXO)* olarak bir *BTC* cüzdanına bağlı ayrı bir adres olan para üstü adresine gönderilecektir. Aynı şekilde *[…] Bitcoin blok zincirinde gerçekleşen ilk Bitcoin transferi UTXO'ya örnek olarak verilebilir. Gerçekleşen ilk Bitcoin transferinde Satoshi Nakamoto, Hal Finney'in adresine 10 Bitcoin göndermiştir. Buna göre Satoshi Nakamoto'nun cüzdanında bulunan toplam 50 Bitcoin'in 10'u Hal Finney'in cüzdanına teslim edilirken, işlem ücreti ödenmeyen transferden kalan 40 Bitcoin'in sahipliği, Nakamoto'nun cüzdanındaki başka bir adrese devredilmiştir. […]"*: BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: "UTXO Nedir? Nasıl Çalışır?", <https://www.btcturk.com >, E.T.: 14.04.2024, (UTXO); WALTERS, S.: "Unspent Transaction Output: Complete Beginners Guide to UTXO", 30.03.2023, s.2-4, <https://www.coinbureau.com>, E.T.:20.04.2024.

140 UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88.

141 COLLINS, P.: "What is a Blockchain Mempool and How Does it Work?, 2024, s.3-4, <https://www.cyfrin.io>, E.T.: 27.12.2024.

142 WRIGHT/ DE FLIPPI, s.2; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 19-20; SERT, s.49; MENDİ/ÇABUK, s.16; GUILLAUME, s. 50; COLLINS, s. 3-4.

çoğunluğu tarafından üzerinde mutabakata varılarak kabul edilmesi gerekmektedir. Öyle ki, *Bitcoin* blok zincirindeki kullanıcılar, ağda bir *BTC* işleminin onaylanması için kuralları önceden belirlenmiş mutabakat mekanizmasına uygun bir şekilde hareket etmektedirler[143]. Eğer ki, 20 *BTC* transfer işleminin ağdaki kurallara uymadığı tespit edilirse, kullanıcılar işlemi onaylamayacaktır. Diğer bir anlatımla, önce işin ispatı ile geçerli kılınan ve daha sonra ağdaki diğer düğümlerin bu geçerli işlemin doğruluğuna ilişkin olarak mutabakata varmaları halinde ilgili *BTC* işlemi tamamlanmakta ve bu yeni blok zincire eklenmektedir[144].

Daha kısa bir anlatımla, 20 *BTC* transfer işlemini *PoW* ile geçerli kılan madenci düğümler işlemi bu şekilde doğruladıktan sonra, (A)'nın (B)'ye yollamak istediği 20 *BTC*'ye ilişkin transfer işlemini yeni bir blok içerisinde tüm ağa yayacaktır. 20 *BTC* transfer işleminin de yer aldığı bu blok üzerinde ağda bulunan diğer kullanıcıların çoğunluğu tarafından mutabakata varırlarsa, artık 20 *BTC* üzerinde kontrol kabiliyetine sahip kullanıcıya ilişkin kaydın değiştirildiği bu işlem geçerli bir işlem haline gelecektir[145].

20 *BTC*'nin üzerinde (B)'nin hak sahibi olduğuna ilişkin yeni kaydı içeren bu işlemin yer aldığı blok ile o zamana kadar yapılmış tüm *BTC* işlemlerin bulunduğu kayıt defterinin *(ledger)* birer kopyası dünyanın rastgele farklı ülkelerinde *P2P* ve dağıtık ağda bulunan kullanıcılara eş zamanlı olarak gönderilecektir. Bu kayıt defteri tüm kullanıcılarda değiştirilemez[146] bir şekilde kaydedilecek ve 20 *BTC* transferine ilişkin işlem detayları kalıcı bir şekilde *Bitcoin* blok zincirine eklenecektir[147]. Bu durum ise *Bitcoin* blok zincirinde yapılmış işlemlere ilişkin ağdaki kayıtların birbirleriyle tutarlı olmasına olanak sağlamaktadır[148].

---

143 GOFORTH, C.: "The Case For Preempting State Money Transmission Laws For Crypto-Based Businesses", Arkansas Law Review, Vol.73, No.2, s.307-309; USTA, A./ DOĞANTEKİN, S.: Blokchain 101v2, 2019, s.74, <https://www.bkm.com.tr>, E.T.14.09.2024.

144 USTA/DOĞANTEKİN, s.74; GUILLAUME, s.50.

145 YAVUZ, s.17.

146 Bu noktada, blok zincirindeki kayıtların değiştirilemez olma kavramı, kesin ve hiçbir şekilde kayıtların değiştirilemeyeceği anlamına gelmemektedir. Ağda yapılmış ve blok olarak zincire geçerli olarak kaydedilmiş bir işlem belirli bir dereceye kadar değiştirilemez ve ancak imkânsız değildir. Öyle ki, örneğin, bir işlem kaydı, herhangi bir hata içeriyorsa bu hatayı geri çevirmek ancak aynı işlemin hata içermeyen versiyonunun ağda onaylanmasını müteakip söz konusu olabilmektedir. Zira bu durumda hatalı işlem de yeni işlem de ağda görünür olmaktadır.

147 ALAM, A.: "How Blokchain Works Step By Step?", 17.11.2022, <https://medium.com>, E.T.:19.04.2024; SAMARAKOON, s.3-4; GOFORTH, s.307-309; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.53; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.13.

148 Bu yönüyle *Bitcoin* blok zincirinde bir kişi bir işlemi paylaştıktan ve işlem bir blok içerisinde zincire eklenip deftere kaydedildikten sonra, ilgili işlem hiçbir kullanıcı tarafından bireysel olarak

C. *BİTCOİN* DÜĞÜMLERİ *(NODES)* VE KULLANICILARI

Düğüm kavramını ilk aşamada, blok zinciri teknolojisinden bağımsız olarak örneklemekte fayda vardır. Aslına bakılırsa bir düğüm *(node),* ağa bağlı olup ağdaki diğer cihazlarla iletişim kurabilen bir cihazdır. Evlerimizde yer alan iletişim ağımızı ele alacak olursak, internet yönlendiricimiz, *Wi-Fi*'ye bağlı telefonumuz, diz üstü bilgisayarımız, akıllı televizyonumuz veya kablosuz hoparlörlerimizin hepsi evdeki ağa bağlı ayrı birer düğümdür. Bu bağlamda, formu, şekli, boyutları ve işlevleri birbirlerinden farklılık arz etse de hepsi ev ağımızda benzersiz ve önemli rollere sahiptir[149].

Blok zinciri ağındaki düğümler de bu şekilde düşünülebilecektir. Blok zincirinde boyutları ve ağ içindeki rolleri birbirinden farklılık arz edebilen ağdaki düğümler, her bir blok zincirinin doğru şekilde çalışması için benzersiz ve önemli rollere sahiptirler[150]. Aslına bakılırsa düğümler, blok zinciri içerisinde yapılmış işlemlerin kopyalarını tutan cihazları ifade etmektedir.

Genel niteliği haiz olduğundan, dünyanın neresinde olursa olsun isteyen herkes *Bitcoin* blok zincirine katılabilmektedir[151]. Ağın işlevselliği de merkeziyetsiz, dağıtık ve *P2P* ağ yapısında düğümler tarafından sağlanmakta ve kullanıcılar tarafından yönetilmektedir[152]. Bir bilgisayar ya da aygıt ile kullanıcılar ağda düğüm olarak roller üstelenebilmektedirler. *Bitcoin* ağını oluşturan şey temelde bu düğümlerdir.2025 yılının Şubat ayı itibariyle 12 tanesi Türkiye'de olmak üzere dünyanın 94 farklı ülkesinde, tespit edilebilen ortalama 21828 adet *Bitcoin* düğümü vardır[153].

---

değiştirilememektedir. Var sayalım ki 20 *BTC* transferi, diğer bir ifadeyle işlem kaydı, herhangi bir hata içeriyorsa bu hatayı geri çevirmek ancak bu işlemin aynı işlemin hata içermeyen versiyonunun ağda onaylanmasını müteakip söz konusu olabilmektedir. Zira bu durumda hatalı işlem de yeni işlem de ağda görünür olmaktadır. Dolayısıyla, *Bitcoin* blok zincirindeki işlemlerin değiştirilmesi imkânsız olmasa dahi oldukça zordur: BACON/MICHELS/MILLARD, s.4-8; STABILE/PRIOR/HINKES, s.20; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.23; TEMPLIN, s.957-959; BACON/MICHELS/MILLARD, s.4-8.

149 CRYPTO APIS TEAM: "What You Need to Know About Bitcoin Nodes", 2022, s.2-3, <https://cryptoapis.io>, E.T.: 13.04.2024.

150 KAUR (Bitcoin Node), s.2-3.

151 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2; GUILLAUME, s. 50.

152 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A, Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

153 BITNODES: Reachable Bitcoin Nodes, <https://bitnodes.io/>, E.T.: 13.04.2024.

Düğümler ağda, eşler arası ağ protokolünü kullanarak iletişim kurarlar ve düğümün türüne bağlı olarak ağ içinde farklı roller üstlenebilirler[154]. *Bitcoin* blok zincirinde düğüm olmayı tercih eden bir kullanıcı, seçtiği düğüm türüne göre, *Bitcoin* blok zincirinin kayıt geçmişini ve kronolojisini tutabilir ve/veya mutabakat mekanizması aracılığıyla *Bitcoin* ağının güvenliğine de katkıda bulunabilir[155]. Üstlenmeyi seçtikleri rollere göre, *Bitcoin* ağında, tam düğümler *(full nodes)*[156], süper düğümler *(super nodes)*[157], hafif düğümler *(light nodes)*[158] ve madencilik düğümler *(mining nodes)* olmak üzere dört ana düğüm türü vardır[159].

İlk üç düğümün işlevleri benzerlik göstermekte iken, iş ispatına dayalı olarak blokları doğrulayan madenci düğümler, diğerlerinden farklı bir işleve sahiptir[160]. Madenciler, *Bitcoin* tam düğümleri tarafından ağa gönderilen ve bir bekleme havuzu olan teyit havuzunda *(memory pool*) bekleyen yeni blokları alır ve bilgisayarlar aracılığıyla madencilik olarak adlandırılan faaliyetle doğrularlar[161].

Madenciler bu işlem havuzundan kendileri için en cazip olan yani daha yüksek işlem ücreti (*block reward*/blok ödülü) olan işlemleri seçer ve yoğun bir hesaplama gücü kullanarak birbirleriyle yarışırlar[162]. Diğer tüm madencilerden önce blok *hash*'ini çözen ve böylelikle işin ispatını sağlayan madenci, bloktaki işlem ücretlerini kazanma hakkına sahip

---

154 *P2P*'ye ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

155 SHARMA, s.4. MENDİ/ÇABUK, s.16; GUILLAUME, s.50; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd.

156 Tam düğümler en yaygın olan düğümlerdir. Ancak tam düğümlerin de kendi içerisinde farklı işlevlere sahip olan türleri vardır. Ana hatlarıyla tam düğümler, tüm blok zincirinin geçmişini ve güncel durumunu kendi cihazlarında tutarlar. Aynı şekilde her bloğun *Bitcoin* protokol kurallarına uyduğuna emin olmaktan sorumludurlar. Tam düğümler ağda mutabakatı sağladıkları gibi, ağ genelinde tutarlılığı da korumaya yardımcı olarak ağın güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamaktadırlar. Tam düğümlerin yaptığı *Bitcoin* protokol kurallarına uygunluk denetimi içerisinde, bir bloktaki her işlemin geçerli olduğundan emin olmak, *BTC* gönderimi yapanın işlem tamamlamak için yeterli fona sahip olup olmadığını, *BTC*'nin daha önce harcanmamış olduğunu, özel anahtar ile atılmış dijital imzanın gönderinin genel anahtarına uygun olduğunu ve blokların maksimum blok boyutunu aşıp aşmadığını kontrol etmek yer almaktadır: GÜNEN, E.: "Bitcoin Node (Düğüm) Nedir? Nasıl Çalışır?", 23.05.2020, s.2-4, <https://tr.cointelegraph.com>, 25.05.2024 (Node).

157 Süper düğümler dinleme *(listening)* düğümlerdir. Adından da anlaşılacağı üzere süper olan bu düğümler, çok sayıda gelen ve giden bağlantıya sahip ve yedi gün 24 saat çalışan, halka açık olarak bağlanılabilen tam düğümlerdir. *Bitcoin* süper düğümleri, bir istasyon ve yeniden dağıtım noktası görevi görür ve bağlı oldukları diğer her düğümün blok zincirinin doğru kopyasına sahip olmasını sağlamaktadırlar: CRYPTO APIS TEAM, s. 3.

158 Hafif düğümler ise bir bloğun tamamının kopyasını değil, işlemlerin geçerliliğini onaylamak adına ancak blok başlığının birer kopyasını indirirler: CRYPTO APIS TEAM, s. 3.

159 BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: Blokzinciri Ağlarında Node Nedir?, 24.07.2024, s.2-4, <https://bilgiplatformu.btcturk.com>, E.T.: 09.02.2025 (Nodes).

160 BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4.

161 COLLINS, s.3-4; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4, GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd.

162 BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 13.

olurlar[163]. Madenci tarafından yapılan işin ispatı hileli işlem yapılmasının, aynı *BTC*'nin ve harcanmamış işlem çıktısının *(UTXO)*[164], birden çok transfer işlemine konu edilmesinin yani çifte harcama probleminin *(double spending)*[165] önüne geçerek blok zincirinde güvenliği de sağlamaktadır[166]. Madenciler daha sonra bu yeni blokları, mutabakat mekanizması kapsamında doğrulanması için tam düğümlere gönderirler. Tam düğümler ise, söz konusu işlemi içeren bloğun, ağa önceden tanımlanmış kurallara uygun olduğuna ilişkin mutabakata varırlarsa bu yeni blok bir önceki bloğa eklenerek zincire katılır[167].

Düğümler de dahil olmak üzere, *Bitcoin* blok zinciri ağına katılmaya imkân sağlayan en temel üç yöntemi ele almakta fayda vardır. İlk olarak, ağın işlemesine katkıda bulunmanın en doğrudan yolu *Bitcoin Core* yazılımını indirip bir düğüm *(node)* çalıştırmaktır. Öyle ki farklı düğüm tipleri olsa da herhangi birini çalıştıran kişi ağa dahil olmaktadır[168]. *Bitcoin Core* herhangi bir kripto para borsası veya eşler arası ağ değildir. Kişiler bilgisayarlarına yazılımı direk indirerek *Bitcoin* ağı ile etkileşime girdiklerinde ayrıca isterlerse bir *BTC* cüzdanı da edinebilmektedirler[169]. Zira düğüm çalıştırarak ağ ile etkileşim içine girmek bir kullanıcının eş zamanlı olarak *BTC* cüzdanı edinmesine engel teşkil etmemektedir ve ancak

---

163 Madenci düğümler arasındaki ilişkiye çalışma konumuzu daraltmak ve inceleme alanımıza odaklanmak adına burada yer verilmediğini belirtmek isteriz. Öğretide madenci düğümler arasındaki ilişkinin TBK m.620 vd kapsamında adi ortaklık ilişkisi olduğuna ilişkin görüş ve detaylı bilgi için bknz. KAPANCI, s. 127.

164 *UTXO*'ya ilişkin örneklendirme ve tanımlaya için detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması, s.31 ve orada dn.139.

165 Çifte harcamanın engellenmesine *UTXO*'ları ele alarak örnekleyecek olursak, ilk olarak *UTXO*'ların bir işlemde tamamen işleme konu edilmesi gerekmektedir. Öyle ki, *UTXO*'lar işlem sırasında girdi olarak kaydedilirken kendisinden daha küçük *UTXO*'lara bölünemezler. Örneğin 21.9 *BTC*'lik bir *UTXO*'muz var ise ve birine 20 *BTC* göndermek istiyorsak, bu 21,9 *BTC* değerindeki *UTXO*'yu 20 *BTC'*ye işleme konu edemeyiz, 21.90 *BTC* değerindeki *UXTO*'yu olduğumuz gibi göndermemiz gerekir. Bunun karşılığında işlem ücretleri ve madencilik ödülleri de düşüldükten sonra örneğin arta kalan 0.005 *BTC* ise harcanmamış işlem çıktısı *(UTXO)* olarak bir *BTC* cüzdanına bağlı ayrı bir adres olan para üstü adresine gönderilecektir. İşlemde harcanan *UTXO* ise artık tüketilmiş sayılacak ve teknik olarak ağdaki sirkülasyondan çıkarılacaktır. Bir *BTC* transfer işleminden kalan herhangi bir *BTC* değeri artık yeni bir harcanmamış işlem çıktısı *(UTXO)* olarak kaydedilecektir. İşte bu durum *Bitcoin* protokolünün çifte harcama problemini nasıl çözdüğüne örnek olarak gösterilebilir. Nasıl bir mağazada yaptığımız alışveriş için verdiğimiz bir 5TL'yi bir başka satıcıya veremezsek, bit *BTC* kullanıcısı da aynı *UTXO*'i iki ayrı *BTC* transferinde kullanamaz. Zira, bir *BTC* kullanıcısı aynı *UTXO*'i farklı iki işlemde harcamaya kalkışırsa, bu iki işlem de teyit edilmemiş işlem havuzuna girecek ve orada madenciler tarafından onaylanmayı bekleyecektir. Bu durum ise aynı *UTXO*'un iki farklı işlemde kullanılmasını engelleyecektir. Öyle ki, madenciler aynı girdiye sahip iki farklı işlemi aynı anda geçerli kılmayacaklardır: WALTERS, S.2-3.

166 HASSAN/JAİN/CHANDNA, s.7; GÜNEN, E.: "Double Spending (Çift Harcama) nedir? Nasıl gerçekleşir?", 21.01.2021, s.1, <https://tr.cointelegraph.com>, E.T: 08.03.2021; YAVUZ, s. 16.

167 COLLINS, s.3-4; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Protokolünde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

168 KYRSA, s.174.

169 KAUR (Bitcoin Node), s.2.

düğüm çalıştıran kullanıcının *BTC* cüzdanı edinmek gibi bir zorunluluğu da söz konusu değildir. Aynı şekilde salt *Bitcoin Core* yazılımını indirerek *BTC* cüzdanı edinen kullanıcıların da ağda düğüm çalıştırması gibi bir ön koşul ya da zorunluluk da söz konusu değildir.

Bitcoin ağına katılımın ikinci yöntemi, blok zinciri adresine uygun bir anahtar çifti oluşturmaktır ki bu yöntemde kişi emanete dayalı olmayan *BTC* cüzdanı edinmektedir[170]. Cüzdan sahibi kişi düğüm olabileceği gibi, sadece *Bitcoin Core*'u bilgisayarına yükleyerek *BTC* cüzdanına sahip bir kripto para kullanıcısı da olabilmektedir[171]. Dolayısıyla, *Bitcoin* blok zincirinde düğümlere ek olarak, ağın işleyişine katkı sağlamayan kullanıcılar da bulunmaktadır[172]. Bu ihtimalde cüzdan sahibi kullanıcılar, ki bu kullanıcılar çalışma konumuz çerçevesinde (A) ve (B)'dir.

Ağa katılmanın son yöntem ise, kripto para hizmetleri sunan bir platformda hesap açmaktır ki, kullanıcıların merkeziyetsiz borsalar aracılığıyla yaptığı bu işlemler *off-chain*[173] olduğundan bu yöntemde de ağa doğrudan katılım sağlanmamaktadır. Burada hesap sahibi kişi sadece, örneğin *Binance* gibi blok zinciri tabanlı hizmetleri sunan bir merkeziyetsiz borsa ile sözleşmeye dayalı bir ilişki kurmaktadır[174].

---

170 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

171 KAUR (Bitcoin Node), s.3-5.

172 Bu kullanıcılar ağın işlemesine alt yapı katmanında doğrudan katkıda bulunmamaktadır ve yalnızca uygulama katmanında ağda işlem yapmaktadır: UNCITRAL SECRETARIAT, s.75-78; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.
Altyapı katmanında, geliştirici ve düğüm operatörü vardır. Bazı sistemlerde ise bu iki aktöre yönetici eklenmektedir. Bu bağlamda, *BTC*'yi bizlerle tanıştıran, *Nakamoto* dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zinciri kayıt defterinin geliştiricisidir. Düğüm operatörleri, sistemi çalıştıran bilgisayar kodlarını işleten aktörlerdir. Sistem yöneticileri ise genel blok zincirlerde yer almaz ve ancak izinli blok zinciri sistemlerinde yer alırlar. *Bitcoin* blok zinciri bu bağlamda genel blok zincir niteliğini haiz bir dağıtık kayıt defteri olduğundan, kayıt defteri sistemi içerisinde bir yöneticinin varlığından bahsedilemez: UNCITRAL SECRETARIAT, s.75-78.
Uygulama katmanı ise *(application layer),* ticaretle ilgili faaliyetlere katılan çok daha geniş bir aktör grubunu barındırmaktadırlar. Altyapı katmanındaki aktörlere ek olarak, uygulama katmanında yer alan bu aktörler, hizmet sağlamak veya almak için deftere kaydedilen verilerle işlem yapan kişileri ve deftere kaydedilen verilerle oluşturulan/temsil edilen dijital varlıklarla işlem yapan kişileri/kullanıcıları içermektedir. Uygulama katmanında yer alan bu aktörler, *DLT* altyapısına dahil olmasalar bile sistemin nasıl işletildiğinden etkilenebilirler. Uygulama katmanındaki aktörler, ağda düğüm çalıştıran veya kendi ağını yöneten bir aracı tarafından işletilen bir çevrimiçi platform veya başka bir çevrimiçi hizmet aracılığıyla defter ile etkileşime girebilir. Bu aracı kuruluş, ağ üzerinde düğüm çalıştırır veya kendi ağını yönetir: UNCITRAL SECRETARIAT, s.75-78.

173 BITCOIN MAGAZINE, s.8 ve 9; BELOV, s.3-6; MOUNT, s.688 vd.; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

174 KYRSA, s.173 vd.

Buna karşın, *Bitcoin* blok zinciri ağına katılım ve dolayısıyla *BTC* ile işlem yapabilmek adına her şeyden önce bir kişinin *BTC* cüzdanı[175] edinmesi gerekmektedir. *BTC* cüzdanı edinen bir kişinin ise farklı şekillerde *BTC* edinmesi, yani *BTC* kullanıcısı olması söz konusu olabilmektedir. Zira, tek başına *BTC* cüzdanı edinmek, kişi cüzdanına *BT*C eklemediği müddetçe, o kişiyi *BTC* kullanıcısı yapmaya yeterli olamayacaktır.

Bir kişi ister ağda düğüm çalıştırarak isterse ağda düğüm çalıştırmadan bir *BTC* cüzdanı edinsin, bu kişi farklı yollardan *BTC* edinebilme imkanına sahip olabilmektedir. Bir kişi *BTC ATM*'lerinden[176] itibari karşılığında *BTC* edinebilir veyahut itibari para veya bir başka kripto para karşılığında bir kripto para platformundan kripto para satın alabilir ya da *P2P* değişim olarak adlandırılan yöntem ile, eşler arası ağ borsasında veya kripto para borsasından *BTC* satın alabilir[177]. Dördüncü olarak *BTC* cüzdan sahibi bir kişi, yapılan *on-chain*[178] *BTC* transferinin alıcısı olabilir, ki çalışma konumuzda 20 *BTC*'nin alıcısı (B)'dir[179].

Bir diğer ihtimal ise, *BTC* karşılığında mal veya hizmet satan bir satıcının, bu satış sonrası satış bedeli olarak *BTC* edinmesidir. Aynı şekilde, *BTC* bir kişiye miras bırakılmış, bağışlanmış ya da hediye edilmiş olabilir[180]. Son olarak, iş ispatına dayalı *Bitcoin* blok

---

175 Bir kripto paraya sahip olmak ve/veya onu bir işleme konu etmek isteyen bir kişinin her şeyden önce kripto paraları muhafaza edebileceği ve bunlar üzerinde hakimiyet kurmasına olanak sağlayan bir kripto para cüzdanı edinmesi gerekir. Kripto para cüzdanı, kişilerin muhtelif blok zincirleri ile etkileşim içine girmelerine, arzu ettikleri kripto paraları edinmelerine, bu bağlamda kripto para gönderimi ve/veya alımı yapmalarına, mevcut kripto paralarını muhafaza etmelerine imkân sağlayan yazılımlara veya bu tür yazılımı kullanan cihazlara ve yahut hizmetlere verilen addır. İşte *BTC* cüzdanı da tıpkı nakit paramızı koyduğumuz fiziki cüzdanlarımız gibi içerisinde *BTC* depolayabileceğimiz bir cüzdandır. *BTC,* bu cüzdanlarda muhafaza edilmektedir. Bu *BTC* cüzdanları ise *BTC'nin* ise gerek alınması gerek gönderilmesi gerekse gönderilen *BTC'lerin* kilidinin açılıp tekrar işleme konu edilebilmesi için kilidinin açılmasını sağlayan birbirinin asimetriği olan genel ve özel anahtar ikilisi üretmektedir. Genel anahtarların, bizlerin para almak ve göndermek için kullandığımız banka hesap numaralarımızla aynı fonksiyonu gösterdiği söylenebilirken, özel anahtarlar ise bizim bu banka hesaplarımıza giriş yapmamızı sağlayan şifreler olduğu söylenebilir: HARI, Oliver, "The Protection of The Owners of Cryptocurrencies, in Particular Bitcoin", Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Edward Elgar Publishing, 2019, s.189-191; HARE, Christopher, "Cryptocurrencies and Banking Law: Are There Lessons to Learn?", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Oxford University Press, Oxford, 2019, s.230-232; STABILE/PRIOR/HINKES, s.17; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45-47 ve s.89-91.

176 EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.4; *Coin ATM Radar'ın* verilerine göre Türkiye'de 2025 yılının Mart ayı itibariyle toplam 7 adet *BTC* ATM'si bulunmaktadır. COINATMRADAR, s.1.

177 HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.25.

178 Zincir içi *(on-chain)* işlemlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Protokolünde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

179 *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

180 HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.25.

zincirinde bir *BTC* işlemini geçerli kılan madenci düğümler aldıkları ödül sonrasında artık birer *BTC* kullanıcısı haline gelmektedir[181].

D. *BİTCOİN* CÜZDANLARI ve ASİMETRİK ŞİFRELEME

Merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zincirinde varlığını sürdüren ve gayri maddi niteliği haiz *BTC*'nin transferi yine ağ üzerinde dijital ortamda gerçekleşmektedir[182]. Alışageldiğimiz merkezi bankacılık sistemlerinin aksine *BTC* transferlerinin bir banka hesabı aracılığıyla yapılması mümkün değildir. Gayri maddi niteliği haiz olan *BTC'*leri alabilmek, gönderilen *BTC*'leri muhafaza edebilmek ve ağda *BTC* ile işlem yapabilmek ancak dijital bir cüzdan olan *BTC* cüzdanı vasıtasıyla mümkün olmaktadır[183].

7518 sayılı Kanunla değişik 6362 sayılı SPK m.3(1)(z)(aa)'da cüzdan kavramı, *"[...] kripto varlıkların transfer edilebilmesini ve bu varlıkların ya da bu varlıklara ilişkin özel ve açık anahtarların çevrim içi veya çevrim dışı olarak depolanmasını sağlayan yazılım, donanım, sistem ya da uygulamalar [...]"* şeklinde tanımlanmıştır.

Kripto para ve dolayısıyla *BTC* cüzdanları, kullanıcıları ile kripto para blok zincirleri arasında etkileşimi sağlayan bir nevi dijital varlıklardır[184]. *BTC* cüzdanları, cüzdan sahibine kullanıcılarına, üzerinde kontrol kabiliyetine ve fiili hakimiyete sahip olduğu *BTC*'leri gönderme, alma veya cüzdandaki meblağları takip etmeleri için gerekli olan anahtar çiftini barındıran yazılım veya donanımlar olarak tanımlanabilir[185].

Bitcoin blok zinciri veriyi şifreleyen ve deşifre eden anahtar olmak üzere iki farklı anahtar bilgisinin yer aldığı bir şifreleme yöntemi olan asimetrik şifreleme *(asymmetric encryption)* kullanmaktadır. Asimetrik şifreleme birisi özel *(private)* ve diğeri genel/açık

---

181 GUILLAUME, s. 50.

182 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması; *BTC*'ye ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Kripto Varlık Ekosistemindeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

183 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88, SMITH, s.3.

184 Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi, dijital miras meselesini kapsayan davaya ilişkin olarak verdiği 13.11.2020'de verdiği kararda, özellikle uluslararası ödemelerde kullanılan kripto paraların ve dijital cüzdanların dijital malvarlığı şemsiyesi içerisinde yer aldıklarını ifade etmiştir: Antalya BAM 6.HD'nin 2020/1149 E., 2020/905 K. ve 13.11.2020 tarihli kararı, <https://kazanci.com.tr/>, E.T.:14.03.20204; SMITH, s.1-2.

185 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24; UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26.STABILE/PRIOR/HINKES, s.17; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

(public) anahtar olmak üzere bir anahtar çiftinden oluşmaktadır ve bu asimetrik anahtar ikilisi *BTC* cüzdanları tarafından üretilmektedir[186]. *BTC* cüzdanları kullanıcılarına özel ve genel anahtar üretme ve bu anahtarları kontrol etme imkânı da sağlamaktadır[187]. İşte *BTC* de işlevsel olarak, genellikle biri herkese açık diğeri özel olmak üzere asimetrik şifreleme kullanan bir çift veri parametresi, yani anahtar ile temsil edilen ve ancak iktisadi değere sahip dijital (finansal) bir varlıktır[188].

Asimetrik şifreleme, *Bitcoin* ağının güvenliğini ve merkeziyetçi olmayan yapısını da desteklemektedir. Bu anahtar ikilisi, cüzdan sahibi kullanıcıya, ilgili cüzdanda bulunan *BTC*'lere erişmesine, onları işleme konu edebilmesine ve onlar üzerinde filli hakimiyet kurmasına ve kontrol sahibi olma imkânı sağlayan araçlardır[189]. Öyle ki, biri diğerinin asimetriği olan bu anahtar ikilisi kullanıcıların, işlemleri doğrulamak ve işlemek için bir banka gibi merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan *Bitcoin* ağında *BTC* ile işlem yapmalarına olanak tanımaktadır.

Bitcoin protokolünde, *P2PKH* komut dizisi kullanılmaktadır[190]. Bu komut dizisi *BTC'*yi yalnızca işlem alıcısının harcayabilmesine, *BTC*'yi gönderenin ise işlemin işlenmesi için komut dizisi aracılığıyla belirli koşulları belirtebilmesine imkân sağlamaktadır. Bu bağlamda *P2PKH*, *BTC* alıcısının, ancak gönderenin belirlediği koşulları yerine getiren ve

---

186 USTA/ DOĞANTEKİN, s.115; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 88; SMITH, s.1-2.

187 STABILE/PRIOR/HINKES, s.17; GUILLAUME, s. 53.

188 Zira, Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi, dijital miras meselesini kapsayan davaya ilişkin olarak verdiği 13.11.2020'de verdiği kararda, özellikle uluslararası ödemelerde kullanılan kripto paraların ve dijital cüzdanların dijital malvarlığı şemsiyesi içerisinde yer aldıklarını ifade etmiştir.
Aynı şekilde *UNIDROI*T İlkeleri Yorum 2.8. kapsamında dijital varlık kavramına ilişkin yer verilen örneklerde, genel blok zinciri ağındaki sanal (kripto) paraların, örneğin *BTC*'nin, bir dijital varlık olduğu açıkça ifade edilmiştir. Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu *(United Nations Commission on International Trade Law/UNCITRAL)* kripto paraları, saklanan ya da işlenen dijital varlığı oluşturan ya da temsil eden sistemin kuralları dolayısıyla içsel değerleri temsil eden dijital varlıklar olarak tanımlamıştır: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 17; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014)*, s.23; SHAWER, s.2015.

189 HARI, O.: "The Protection of The Owners of Cryptocurrencies, in Particular Bitcoin", Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./HARI, O., Edward Elgar Publishing, 2019, s. 189- 191; HARE, C.: "Cryptocurrencies and Banking Law: Are There Lessons to Learn?", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019, s. 230-232; UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-26; UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.51-52.

190 LIGHTSPARK: "What are Bitcoin Smart Contracts?", s.1-3, <https://www.lightspark.com>, E.T.:05.04.2024; RHODES (P2PKH), s.2-3.

genel anahtarla eşleşen bir anahtara sahip olmasını gerekli kılmaktadır[191]. Dolayısıyla, bu komut dizisinde *BTC'yi* gönderen*, BTC'yi* alıcının genel anahtar *hash'ine* göndermekte iken; alıcı *BTC'ye* erişmek için genel anahtara karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu kanıtlamalıdır[192].

Diğer bir ifadeyle, *Bitcoin* blok zincirinin kullandığı, açık anahtarlı kriptografi olarak da adlandırılan asimetrik şifreleme yönteminde şifreleme genel anahtar ile yapılırken, bu şekilde şifrelenen verinin şifresi ancak şifrelemenin yapıldığı alıcıya ait genel anahtarın asimetriği olan özel anahtar vasıtasıyla çözümlenmektedir[193]. Bu durum tam tersi için de söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla bir kişi *BTC* ile işlem yapabilmek adına bir *BTC* cüzdanı oluşturduğunda, aslında bu kişi, *Bitcoin* protokolündeki asimetrik şifreleme yöntemi dolayısıyla genel ve özel anahtar çifti içeren bir dijital cüzdan edinmektedir.

Genel anahtar, cüzdanda bulunan ağdaki herkesin görebileceği ve *BTC* hakkında değer ve işlem geçmişi gibi kodlanmış bilgileri içermekte veya bunlara referans vermektedir[194]. Bu noktada asimetrik şifrelemeyle bağlantılı olarak, *Bitcoin* cüzdanlarında genel anahtar tarafından üretilen *bitcoin* adresinden bahsetmekte fayda vardır. Zira bir *bitcoin* adresi, işlemler için benzersiz bir tanımlayıcıdır ve önemli bir yere sahiptir. Kullanıcının cüzdanı hakkında bilgi içeren, *BTC* işlemleri için güvenli ve belirli bir hedef sağlayan, ağdaki herkes tarafından görülebilen ve genel anahtarlardan üretilen oldukça uzun alfa sayısal karakterlerden oluşan karmaşık bir dizidir[195].

Genel anahtar ve dolayısıyla *bitcoin* adresi, elektronik posta adreslerimize benzer şekilde, herkese açıktır. Aynı zamanda varlık/değer gönderimini ve alımını sağlayan bir parametredir[196]. Bu bağlamda, genel anahtar ve ondan üretilen *bitcoin* adresi, ilgili sistem/platform tarafından kullanıcıyı tanımlamak için kullanılmaktadır[197]. Günümüz

---

191 MUSHARRAF, M.: "Bitcoin Smart Contracts and Apps: Do They Even Exist?, s.2, 23.11.2023, <https://www.ledger.com. >; RHODES (P2PKH), s.2-3.

192 MUSHARRAF, s.2; LIGHTSPARK, s.2-4.

193 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 88.

194 RHODES (Bitcoin), s.1-3; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

195 Teknik açıdan bakıldığında, *BTC*'ler, *bitcoin* adreslerine gönderilmekte ve bu adreslerden alınmaktadır. Şifreleme, dışa aktarma, yedekleme ve içe aktarma işlemleri ise *BTC* cüzdanından yapılmaktadır. Dolayısıyla bir *BTC* cüzdanı ile *bitcoin* adresi arasındaki ilişki genellikle bir anahtar (adres) ve anahtarlık (cüzdan) ile karşılaştırılabilir: GUILLAUME, s. 53; RHODES (Bitcoin), s.1-3; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

196 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.17; RHODES (Bitcoin), s.1-3.

197 GUILLAUME, s. 53; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88.

bankacılık sistemi nazara aldığında, genel anahtarın, paralarımızı muhafaza ettiğimiz banka hesaplarımızın ilişkili olduğu *IBAN* numarası gibi olduğunu söylenebilecektir[198]. İşte, genel anahtar ve ondan üretilen *bitcoin* adresi *BTC* kullanıcısının *BTC* almasını ve göndermesini sağlayan anahtardır. Bir *BTC* göndericisi, alıcının işlemi başarıyla alması için genel anahtardan üretilen *bitcoin* adresini doğru bir şekilde girmelidir[199]. Zira, ağdaki kullanıcılar, işlemi teyit edilmiş işlemler havuzuna göndermeden, bu adresin geçerliliğini de doğrulayacaktır[200].

Özel parametre olan özel anahtar ise, *BTC* üzerinde yapılan transferlerin veya diğer işlemlerin dijital imza ile kriptografik olarak doğrulanmasına izin vermektedir. Zira özel anahtar, bir kişinin *BTC* cüzdanından, bir diğer kullanıcının genel anahtarına gönderdiği *BTC* transfer talimatını imzalayarak (dijital imza) ilgili işlemleri yetkilendirmeyi sağlamaktadır. *BTC'*nin bir *bitcoin* adresine gönderilmesinden sonra, söz konusu *BTC*'nin kilidinin açılması, ancak *BTC*'lerin gönderildiği genel anahtarın, dolayısıyla *bitcoin* adresinin, asimetriği olan ve yine *BTC* cüzdanı tarafından üretilmiş olan özel anahtarla mümkün olmaktadır[201]. Özel anahtar, kullanıcının kendi cüzdanına erişimini mümkün kılmaktadır[202]. Özel anahtarı, bir kişinin kendisine ait banka hesabına internet üzerinden ulaşabilmesi ve o hesaptan para göndermesi veya gönderilen paraları çekebilmesi için banka hesaplarına erişimi sağlayan şifrelere benzetilebilmek mümkündür[203].

Buraya kadar ki teknik açıklamalar doğrultusunda, *BTC* cüzdanlarındaki asimetrik şifrelemeyi, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferi[204] özelinde örneklendirmekte fayda vardır.

---

198 GÜVEN/ŞAHİNÖZ s.45-47.

199 Ancak önemle belirtmek gerekir ki, yanlış olsa dahi bir adres geçerli olabilir. Bu durumda *BTC'*yi yanlış bir adrese gönderen kullanıcı, bu *BTC*'lerin kontrolünü kaybetme riskiyle karşı karşıya kalabilecektir. *Bitcoin* adresleri teknik olarak yeniden kullanılabilir olsa da *BTC* cüzdanları ile bir veya birden çok *Bitcoin* adresi oluşturmak mümkündür. Bu sebeple, gizliliği korumak ve *BTC*'lerin hacklenmesi veya çalınma riskini azaltmak için her işlem için yeni bir adres oluşturulması önerilmektedir: GÜVEN/ŞAHİNÖZ s.87-89; RHODES (Bitcoin), s. 2-3.

200 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain* BTC Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

201 COINBASE: "What is a Private Key?", s.1-2, <https://www.coinbase.com> E.T.: 11.02.2025; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

202 GUILLAUME, s. 53; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

203 Ancak *BTC* cüzdanımızdaki özel anahtarlar, bizim banka hesaplarımıza çevrimiçi olarak ulaşabilmek için kullandığımız ve genelde belirli sürelerde değiştirdiğimiz şifrelerden farklı olarak, her bir *BTC* bir işlemi için ayrı ayrı ve cüzdan tarafından üretilen bir anahtardır: GÜVEN/ŞAHİNÖZ s.45-46 ve 88.

204 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

Gönderici (A)'nın, 20 *BTC* üzerindeki fiili hakimiyet ve kontrol kabiliyetini[205] alıcı (B)'ye aktarılabilmesi için, (A)'nın, öncelikle (B)'nin genel anahtar bilgilerine sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda (A) ilk olarak, kendi *BTC* cüzdanındaki genel anahtarı kullanarak kendi cüzdanına giriş yapacaktır. (A)'nın (B)'ye 20 *BTC* gönderilmesine ilişkin transfer işlemini gerçekleştirmesi için ilk olarak transfer işlemini, (B)'nin genel anahtarıyla kilitlemesi gerekmektedir. Sonrasında ise (A), bu şekilde kilitlediği transfer işlemini kendisine ait özel anahtarıyla imzalayacak (dijital imza) ve (B)'nin genel anahtarına transfer yapılacağını ağda duyuracaktır[206].

İşin ispatı mutabakat mekanizması ile onaylanan ve 20 *BTC* transferini içeren blok ağa eklendiğinde, 20 *BTC* üzerinde hakimiyet kurma ve onu kontrol edebilme, yani işleme konu edebilme kabiliyeti, işlemin kilitlendiği genel anahtarın asimetriği olan özel anahtarın sahibi (B)'ye aktarılacaktır. Ancak bundan sonra (B), özel anahtarı ile 20 *BTC* kilidini açabilecektir. İşlemin yeni blok olarak ağa kaydedilmesinden sonra, *Bitcoin* blok zincirinde yapılan bu 20 *BTC* transfer işleminde, blok zinciri içerisinde yer alan 20 *BTC* üzerindeki hak sahipliğine ilişkin kayıtlar değiştirilmiş olacaktır[207].

Bu noktada (A)'nin işlemi kendi özel anahtarı ile kilitlemesi, 20 *BTC*'nin (A) tarafından gönderildiğinin ve (A)'nın cüzdanında en az transfer tutarı olan 20 *BTC* olduğunun tespiti için önem arz etmektedir. Zira, (A)'nın özel anahtarının asimetriği olan genel anahtarı ve dolayısıyla *bitcoin* adresi herkese açıktır ve *Bitcoin* blok zincirinde madenciler tarafından yapılan işin ispatı sırasında (A)'yı tanımlamak ve işlemi doğrulamak için (A)'nın genel anahtarı kullanılmaktadır[208]. Aynı şekilde, (A)'nın, kendisine ait özel anahtarı ile bu işlemi imzalaması ise, bu işlemin (A) tarafından yapıldığının ve 20 *BTC*'nin üzerindeki hak

---

205 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24 ve s.51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26.

206 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

207 *BTC* transferi kapsamında aslında somut ya da dijital olarak 20 *BTC*'nin bir hesaptan diğerine aktarılması söz konu olmamaktadır. (B) lehine gerçekleştirilen bu 20 *BTC* transfer işlemi ile artık ağdaki bu 20 *BTC* üzerinde değişlik yapabilme, onu bir başka kullanıcıya ve cüzdana transfer edebilme ya da isterse yatırım amacıyla kendi *BTC* cüzdanında bu 20 BTC'yi muhafaza etme veyahut mal ya da hizmet alımında kullanabilme kabiliyeti, yani 20 *BTC* üzerinde fiili hakimiyet, kontrol kabiliyeti ve hak sahipliğine ilişkin kayıtlar, asimetrik özel anahtara sahip (B) lehine değiştirilmiş bir şekilde ağa eklenecektir: GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88 vd.; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191; SAMARKOON, s.3; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

208 GUILLAUME, s.53; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

sahipliği ve kontrol kabiliyetinin (B)'den önce (A)'da bulunduğunun ispatı bakımından önem arz eden bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır[209].

Son olarak, *BTC* ve dolayısıyla kripto para cüzdanlarının sahip olduğu teknik özellikler nazarında birbirinden farklı çeşitleri olduğunu belirtmekte fayda vardır. Öyle ki, internete bağlı olup olmamalarına göre *BTC* cüzdanları sıcak ve soğuk cüzdan olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar. Eğer cüzdan internete bağlıysa sıcak cüzdan[210]; internete bağlı değilse soğuk cüzdan olarak adlandırılmaktadır[211]. İnternete bağlı olmayan soğuk cüzdanların, kâğıt *(paper)*[212] ve fiziki/donanımsal *(hardware)* [213] olmak üzere iki farklı çeşidi mevcuttur.

Bunlarla beraber, *BTC* kullanıcısına tanıdığı hâkimiyet gücü ve cüzdandaki sahipliğin ispatı bakımından, özel anahtarın kullanıcının kendisinde olup olmamasına bağlı olarak iki farklı cüzdan çeşidi vardır. Bunlar, emanete dayalı olmayan *(non-custodial wallets)* ve emanete dayalı *(custodial wallets)* cüzdanlardır[214].

Emanete dayalı olmayan cüzdanlarda *BTC* kullanıcısı özel anahtarı kontrol eden yegâne kişidir. Özel anahtar, *BTC* kullanıcısının yönetiminde ve sahipliğindedir ki özel anahtarlar *BTC*'lerin kontrolünü ve transferini mümkün kılan anahtar olmakla kalmayıp, aynı zamanda *BTC* kullanıcısının ilgili cüzdandaki *BTC*'ler üzerinde hak sahibi olduğunu da ispat etme

---

209 Aynı zamanda (A)'nın özel anahtarı ile transfer talimatını imzalaması (dijital imza), *BTC* blok zincirinde çifte harcamayı engelleyen faktörlerden birisi olarak da karşımıza çıkmaktadır. Çifte harcamaya ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. Bitcoin Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları ve orada dn.165.

210 Sıcak cüzdanları, bilgisayar/laptop masaüstümüze kurarak kullanabileceğimiz gibi, bulut *(cloud)* üzerinde çalıştırarak çevrim içi ya da mobil cihazlarımızdaki bir uygulama vasıtasıyla kullanabiliriz. İşte bu sıcak cüzdanlar aynı zamanda yazılım tabanlı cüzdanlardır: GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 90; SMITH, s.3.
Bulut *(cloud)* terimi, internete eriştiğimiz sunucuları ve bu sunucularda çalışan yazılım ve veri tabanlarını ifade etmek için kullanılan teknik bir terimdir. SUSNJARA, S./SMALLEY, I.: "What is Cloud Computing?", 14.02.2024, <https://www.ibm.com/topics/cloud-computing>, E.T.:26.04.2025.

211 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 89

212 Kâğıt cüzdanlar kâğıda basılan cüzdanlardır. Ancak bu cüzdanlar artık güvenilir değildir ve modası geçmiştir Donanım cüzdanları ise, genelde bir *USB* formunda olan cüzdanlardır. Sahip olduğumuz kripto paralara erişimimizi ve onları yönetmemizi sağlayan özel ve genel anahtarları soğuk veya çevrimdışı güvenilir bir fiziksel cihazda saklamaktadır: SMITH, s.4.

213 Donanım cüzdanları, sıcak yazılım cüzdanlarının aksine bilgilerin çalınma ve hacklenme ihtimallerini elimine ettiği için en güvenli cüzdanlardır. Ancak kullanıcının bu cüzdanı kaybetmesi halinde kripto paralarına erişimi de tamamen ortadan kalkacaktır. Çalışma konumuz bağlamında mevzu bahis olan cüzdanlar sıcak ve yazılım tabanlı cüzdanlardır. Zira yazılım tabanlı cüzdanlar nitelikleri itibariyle sıcak cüzdanlardır, daha kolay erişilebilir ve bu sebeple daha kullanışlıdır: KASPERSKY RESOURCE CENTRE: "What is a Hardware Wallet & How Does it Work?", s.2, <https://www.kaspersky.com>, E.T.:16.12.2023.

214 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2.

özelliğini haizdir[215]. Bu tip cüzdanların en popüler örneklerinden birisi yazılım cüzdanı olan *Metamask*'tır[216]. Aynı şekilde, çalışma konumuzda söz konusu olduğu gibi (A) ve (B)'nin *Bitcoin Core* yazılımı ile edindikleri cüzdanları da emanete dayalı olmayan cüzdanlardır.

Emanete dayalı cüzdanlarda ise tam aksine, üçüncü bir kişi, bir kripto para hizmet sağlayıcısı ya da kuruluş kripto para cüzdanının özel anahtarını yönetmekte ve özel anahtarı sahipliğinde bulundurmaktadır. Uygulamada bunlar, cüzdan hizmeti sağlayıcısı ya da kripto borsalarıdır[217]. En tipik ve bilindik örneği *Binance* platformunun sağladığı kripto para cüzdanlarıdır.

II. KRİPTO VARLIK EKOSİSTEMİ

Çalışma konumuz çerçevesinde milletlerarası özel hukuk bağlamında gerekli analizlerin yapılabilmesi adına, incelenmesi gereken önemli hususlardan bir tanesi de kripto para ekosistemi ve *BTC*'nin bu kripto para ekosistemindeki tasnifidir. Zira, *BTC*'nin ve *BTC* transferi dolayısıyla iki kullanıcı arasındaki ilişkinin nitelendirilebilmesi için yalnızca *Bitcoin* protokolünün işleyişini ve temel prensiplerini ortaya koymak tek başına yeterli olmayacaktır. Buna ek olarak, *BTC*'nin kendine has özellikleri ile diğer kripto paralara nazaran kullanım şekilleri, yaradılış amacı ile diğer teknik özelliklerinin de ortaya konması gerekmektedir.

Günümüzde var olan ve gelecekte oluşturulması beklenen çok sayıda kripto para olması nedeniyle her bir kripto paranın da tek tek incelenmesi de çalışma konumuzun odak noktası ele alındığında pek faydalı olmayacaktır. Bu bağlamda *BTC*'nin hukuki olarak nitelendirilmesi ve hangi maddi hukuk kurallarının uygulama alanına girebileceğinin incelenebilmesi aşamasında yol gösterici olması adına, diğer kripto paralarla beraber yeknesak kriterlere dayanan bir değerlendirmenin ve sınıflandırmanın da yapılması gerekmektedir.

Zira söz konusu olan kripto paralar olduğunda, yapısal ve fonksiyonel olarak birbirinden farklılık arz eden bu yeni finansal dijital varlıkların hukuki olarak nasıl

---

215 Bu sebeple emanete dayalı olmayan cüzdanlara blok zinciri cüzdanları da denilmektedir. Emanete dayalı olmayan kripto para cüzdanları, kripto paraları üzerinde daha çok kontrole sahip olmak isteyen kullanıcılar tarafından daha çok tercih edilen cüzdanlardır: CRYPTOPEDIA STAFF, s.3.

216 BINANCE ACADEMY (NFTs), s.3.

217 BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s. 67-68; STABILE/PRIOR/HINKES, s.19; CRYPTOPEDIA STAFF, s.2.

değerlendirilebilecekleri konusunda genel bir yorum yapmak *kanaatimizce* oldukça zor ve pratik olmaktan uzak bir yaklaşım olacaktır.

Kripto varlıklar, dijital varlıkların bir alt kümesini oluşturdukları için bu bölüm içerisinde ilk olarak, dijital varlık kavramının tanımlamasına yer verilecektir. Sonrasında ise gerek yabancı gerekse ulusal kuruluşlar tarafından ve yeri geldiğinde ilgili mevzuatlarda yapılmış olan kripto varlık, kripto para ve jeton kavramlarının tanımlamalarına yer verilecektir.

Takip eden alt bölüm içerisinde, gerçekten belirli bir noktada neredeyse yeknesak olduğu söylenebilecek bir sisteme oturtularak farklı devlet organları tarafından kripto paralara ilişkin yapılmış sınıflandırmalara yer verilecektir. Son olarak, ilerleyen bölümlerdeki incelemelerimize referans oluşturması adına *BTC*'nin bu bağlamda teknik ve fonksiyonel özellikleri ile kullanım şekilleri ele alınacak ve bu bağlamda *BTC*'nin ekosistem içerisindeki tasnifine ilişkin değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

A. KRİPTO VARLIKLAR, KRİPTO PARALAR, JETONLAR ve *BTC*'NİN EKOSİSTEMDEKİ TASNİFİ

Dijital varlık kavramı, dijital formda var olan ve fiziki varlığa sahip malların/hakların dijital olarak temsilini de içerme özelliğine sahip varlıkları tanımlamak için kullanılmaktaydı[218]. Öyle ki, *BTC*'den önce dijital varlık *(digital asset)* kavramı mevzu bahis olduğunda, temelde, müzik dosyaları, dijital fotoğraflar, videolar, internet siteleri ve alan adları konuşulmaktaydı. Ancak, *BTC* ile başlayan kripto varlık ekosisteminin büyümesiyle dijital varlık kavramı, artık iktisadi açıdan değer ifade eden dijital finansal varlıkları da kapsayacak şekilde evrimleşmeye başlamıştır[219].

Aslına bakılırsa, dijital formda var olan ve gerçek dünyada fiziksel olarak bulunan eşyaların da dijital temsilini içerebilen varlıklar dijital varlıklar şemsiyesinde yer almaktadır. Ancak, birçok kripto para münhasıran dijital varlık olsalar da her dijital varlığın, kripto varlık

---

218 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.24- 26; KYRSA, s.160 – 161.

219 Örneğin, ABD'de *IRS,* dijital varlıkları, kriptografik olarak güvence altına alınmış, dağıtık defter teknolojisine ya da benzeri teknolojilere kaydedilen değerlerin dijital temsili olarak geniş bir şekilde tanımlamıştır. Bu bağlamda, dijital varlıkların değiştirilebilir sanal paraları ve kripto paraları, sabit endeksli kripto paraları ve *NFTs*'leri *(Non-Fungible Tokens)* kapsadığını ve ancak bunlarla da sınırlı olmadığını ifade etmiştir: IRS, "Definition of Digital Assets", <https://www.irs.gov>, E.T.: 09.02.2024.

olarak nitelendiremeyeceğini ifade etmekte fayda vardır[220]. Öyle ki, kripto varlıklar blok zinciri temelli iken her dijital varlığın blok zinciri teknolojisi kullandığı söylenemez.

Kripto varlıklar (*crypto assests*), kriptografik yöntemler kullanarak finansal işlemlerde değer paylaşımını sağlayan dijital varlıklar olarak tanımlanmakta ve kripto paralar *(cryptocurrencies)* bir parçası oldukları bu ekosistem içerisinde kripto varlık şemsiyesinin altında jetonlarla *(tokens)* beraber yer almaktadır[221].

Türk hukukunda, dijital varlık kavramına ve tanımlamasına yer verilmemiştir. Ancak, Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi, dijital miras meselesini kapsayan davaya ilişkin olarak 13.11.2020'de verdiği kararda[222] dijital mal varlığı kavramını tanımlamıştır. Bu tanımlamaya göre: *"[…] Dijital malvarlığı kavramı, videolar, fotoğraflar, e-postalar, kişisel sosyal medya hesapları gibi elektronik olarak depolanan ve yalnızca dijital formda bulunan diğer varlıklar anlamına gelmektedir. [...]".* Mahkeme karar metninde, dijital dünyada hızla yaşanan gelişmeler sebebiyle dijital malvarlığının kapsamına nelerin gireceğinin net olarak belirlenemeyeceğini ve ancak özellikle uluslararası ödemelerde kullanılan kripto paraların ve dijital cüzdanların dijital malvarlığı şemsiyesi içerisinde yer aldıklarını ifade etmiştir[223].

Bununla beraber, 16 Nisan 2021 tarihinde TCMB tarafından çıkarılan Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik ("2021 tarihli Yönetmelik")[224] kapsamında ilk defa kripto varlık kavramının tanımı yapılmıştır. 2021 tarihli Yönetmelik m.3(1)'de kripto varlıklar, *"[…] dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan, ancak itibari*

---

220 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.24- 26; KYRSA, s.160 – 161.

221 QUANTIFI: "Understanding the Cryptoasset Market", <https://www.quantifisolutions.com>, E.T.:23.02.2022; ESMA: "Advice Initial Coins Offerings and Crypto-Assets", January 2019, s.40, <https://www.esma.europa.eu>, E.T.: 10.09.2023; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.16-18.

222 Antalya BAM 6.HD'nin 2020/1149 E., 2020/905 K. ve 13.11.2020 tarihli kararı, <https://kazanci.com.tr/>, E.T.: 14.03.20204.

223 Yabancı hukuklarda ve düzenlemelerdeki dijital varlık tanımlamaları nazara alındığında, Antalya BAM 6.HD'si tarafından yapılan dijital mal varlığı kavramı tanımlaması miras hukuku bağlamında yapılan bir tanımlamadır. Ancak araştırma konumuz itibariyle çalışma içerisinde kişinin sahip olabileceği para ile ölçülebilen mal ve hakların tümünü ihtiva eden mal varlığı kavramının dijital formda olan mal varlıklarını da kapsadığını dikkate aldığımızı ifade etmek isteriz. Bu bağlamda çalışmamızın ilerleyen bölümlerinde terminoloji karmaşasını önlemek adına, para ile ölçülebilen dijital varlıkları *(digital asset)* mal varlığına dahil edilebilir nitelikte ve ancak dijital formda olan yani fiziki bir formda olmayan finansal varlıkları *(intangible financial asset)* tanımlayan bir kavram olarak ele aldığımızı belirtmek isteriz.

224 16 Nisan 2021 tarihli ve 31456 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen gayri maddi varlıklar […]" olarak tanımlanmıştır.

2024 yılında kabul edilen 7518 sayılı Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK kapsamında da kripto varlık kavramının tanımlamasına yer verilmiştir. Bu çerçevede 6362 sayılı SPK m.3(z)(bb)'de kripto varlıklar, *"[…]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.

Kripto para kavramının tanımı ise ilk defa T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından yapılmıştır. Bu bağlamda kripto paralar, *"Blokzincir ağında ödeme aracı olarak kullanılması için oluşturulmuş sanal paralar […]*[225] *"* olarak tanımlanmıştır.

2023 yılında, Özel Hukukun Yeknesaklaştırılması için Uluslararası Enstitüsü (*International Institute for the Unification of Private Law /UNIDROIT)* tarafından Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin İlkeler[226] *(Principles On Digital Assets and Private Law/UNIDROIT İlkeleri)* çıkarılmıştır. *UNIDROIT* İlkeleri, İlke 2(2) kapsamında dijital varlık kavramı, kontrol edilebilen elektronik kayıtlar *(controllable electronic records)* olarak oldukça geniş bir şekilde tanımlanmıştır[227].

Buna ek olarak, *UNIDROIT* ilkeleri kapsamında her ne kadar spesifik olarak kripto varlık, kripto para ya da jeton kavramlarının tanımlamasına yer verilmemişse de Yorum 2.8. kapsamında dijital varlık kavramına ilişkin yer verilen örneklerde, genel blok zinciri ağındaki sanal (kripto) paraların, örneğin *BTC*'nin, bir dijital varlık olduğu açıkça ifade edilmiştir[228].

Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu *(United Nations Commission on International Trade Law/UNCITRAL)* dijital ekonomiler ile ilgili hukuki sorunların sınıflandırmasına ilişkin çıkardığı yayın kapsamında kripto paraları, saklanan ya

---

225 TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ: Blokzincir Sözlüğü, < https://cbddo.gov.tr/>, E.T.19.02.2025.

226 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, <https://www.unidroit.org>, E.T.:03.01.2025.

227 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.11.

228 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.17.

da işlenen dijital varlığı oluşturan ya da temsil eden sistemin kuralları dolayısıyla içsel değerleri temsil eden dijital varlıklar olarak tanımlamıştır[229].

Avrupa Birliği Hukukunda, Birlik 09.06.2023 tarihli ve 2023/1114 numaralı Kripto Varlık Piyasa Tüzüğü'nde (*Markets in Crypto-Assets Regulation/MiCA[230])* kripto varlıkları, dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanarak, elektronik ortamda transfer edilebilen ve saklanabilen bir değeri veya hakkı, dijital olarak temsil eden varlıklar olarak tanımlanmıştır[231]. Buna ek olarak, İsviçre hukukunda ise kripto para birimleri, "*[…] internette alınıp satılan bir değerin dijital temsili […]*[232]*"* olarak tanımlanmıştır.

Avrupa Bankacılık Otoritesi (*The European Banking Authority/EBA)* kripto varlıkları, herhangi bir merkez bankası veya kamu otoritesi tarafından çıkarılmadığı gibi, bunlarca garanti altına alınmamış, değişim ve/veya yatırım amacıyla veya mal ve hizmetlere ulaşabilmek amacıyla kullanılabilen temelinde kriptografi ve dağıtık defter teknoloji yatan bir varlık olarak tanımlamıştır[233].

İngiltere Gelir ve Gümrük İdaresi *(HM Revenue & Customs /HMRC)* ise, kripto varlıkların aynı zamanda jeton ve kripto para olarak anıldığını ifa ederek, kripto varlıkları, değer ya da sözleşmesel hakları dijital olarak temsil eden, kriptografi ile güvenli hale getirilmiş elektronik ortamda işlem görebilen, saklanabilen ve transfer edilebilen varlıklar olarak tanımlamıştır[234].

---

229 UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37.

230 Tüzük 29 Haziran 2023 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Tüzüğün III ve IV Numaralı Ana Başlıkları 30 Haziran.2024, Diğer Başlıkları ise 30.12.2024 tarihinde Uygulanmaya Başlayacaktır. Regulation (EU) 2023/1114 of The European Parliament and of The Council of 31 May 2023 On Markets in Crypto-Assets, and Amending Regulations (EU) No 1093/2010 and (EU) No 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937 L150, 09.06.2023, s. 40, (MiCA), <https://eur-lex.europa.eu>, E.T.:03.01.2025.

231 MiCA, s. 40.

232 ÇON, Ö.: "Kriptovarlıkların İcra ve İflas Kanunlarında Görünümüne Dair İsviçre Örneği", Türkiye Adalet Akademi Dergisi, S. 51, Temmuz 2022, s.234, <https://doi.org/10.54049/taad.1140162>, E.T.:12.02.21024

233 EBA: "Report on Cryptoassests", 09.01.2019, s.4, <https://www.eba.europa.eu/ebareports>, E.T.:28.09.2023; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.16-18.

234 2000 yılında İngiliz Mali Hizmetler ve Piyasalar Yasasında (*The Financial Services and Markets Act/FSMA*) 2023 yılında yapılan değişiklikle, *HMRC*'nin tanımına, dağıtık defter teknolojisi dahil olmak üzere verilerin saklanmasını ve kaydedilmesini mümkün kılan teknolojiyi kullanan, ibaresini eklemiştir: HMRC: "Cryptoassets Manual", 02.05.2016, s.1-3, <https://www.gov.uk>, E.T.:25.09.2023; Financial Services and Markets Act 2023, Bölüm 69, <https://www.legislation.gov.uk>, E.T.:29.11.2023.

Kendi ekosistemleri içerisinde kripto varlık şemsiyesi altında bulunan kripto paralar ise koin *(coin)*[235], altkoin *(alternative coin)* ve *jeton (token)*[236] kavramlarını da içine alacak şekilde geniş bir kavram olarak kullanılmaktadır[237].Öte yandan, jetonlar *(tokens),* belirli bir malın/varlığın kullanımını veya blok zinciri teknolojisinin belirli alanlarda uygulamasını temsil eden kripto paraların, bir alt kümesinde yer almaktadır. Ancak jetonlar, tipik anlamda değer transferi veya alternatif bir ödeme aracı olarak kullanılan kripto paralardan farklılık arz edebilmektedir[238].

BTC'nin icadından bu yana gerek kripto paraların gerekse blok zincirinin popülerliğin artmasıyla Mayıs 2025 itibariyle 17.000'den fazla kripto para birimi piyasaya sürülmüş ve piyasada işlem görmeye başlamıştır[239]. Kripto varlıkların çeşidinde yaşanan bu artış ve blok zinciri teknolojisinin içinde barındırdığı özellikler ise yıllar içinde farklı fonksiyona sahip

---

235 Koin*, "[…] kendisine ait bir Blokzincir'i olan […]*" ve *"[…] bir projeden bağımsız olarak faaliyet gösterebilen, bir ödeme metodu olarak kullanılabilen para birimi benzeri dijital değerlere […]"* verilen isimdir. Koin kavramı aynı zamanda, kendisine ait bir blok zinciri olmayıp da halihazırda var olan bir blok zinciri içerisinde işlem gören jeton kavramından kripto para kavramının ayırt edilmesi için kullanılan bir nitelendirmedir: BLOCKCHAİN TÜRKİYE HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.11; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 85; COINMARKETCAP: "What Are Coins?", <https://coinmarketcap.com/coin>, E.T.:27.02.2022.

236 Jeton (token): *"Dağıtık defter teknolojisinin kripto paralar haricinde bir diğer uygulama örneği olarak ortaya çıkmıştır. Mevcut bir blokzinciri üzerinde bir proje ekosistemi içerisinde belli bir değer veya faydayı temsil eden dijital kripto varlıkları ifade eder. Ethereum'un akıllı sözleşmeleri üzerinde üretilen projeler buna örnek olarak verilebilir."* Bu sebeple, Aynı şekilde jetonlar ve koinler kripto paraların birer alt kümesini oluştursa da kripto para kavramını farklı sektörlerde işlem görmek amacıyla çıkarılan jetonlardan ayırmakta fayda vardır: BLOCKCHAİN TÜRKİYE HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.19; OBRIST, T. /PFISTER, A., R.: "Tax Treatment of Cryptocurrency Holders and Miners in The Era of Virtual Currencies From A Multijurisdictional and Swiss Perspective", Blockchains – Perspectives And Challenges, Ed.KRAUS, D./OBRIST, T./ OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, ABD, 2019, s.305.

237 Ancak her koin ve altkoin birer kripto para ve her kripto para ise bir kripto varlık iken; her kripto varlık, bilinen ve tipik anlamda değer değişimi veya ödeme aracı olarak kullanılan kripto para olarak nitelendirilemezler. Bu bağlamda, kronolojik olarak *BTC*'den sonra ortaya çıkan kripto paralar *BTC*'nin alternatifi niteliğindedir. Dolayısıyla, *BTC*'den sonra çıkarılan ve blok zinciri teknolojilerinden faydalanarak üretilen tüm kripto para birimleri birer altkoin (*alt-coin)*'dir. *"[…] Bitcoin ile benzer tasarım yapısına sahip olup ancak kendilerine ait bir Blockchain ağı üzerinde yaşam döngüsünü sürdüren bu kripto para birimlerine, "alt-coin" adı verilmektedir. […]".* Örneğin, *BTC*'den sonra çıkarılan, *Litecoin (LTC), Ethereum*'un *ETH'si*, *Ripple*'ın *XRP'si* her ne kadar birer kripto para olsalar da altkoin olarak adlandırılmaktadırlar: USTA/DOĞANTEKİN, s.47; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.86-87.

238 Öyle ki, menkul kıymet ve hizmet jetonları, değişim ve ödeme aracı olarak kullanılan *BTC*'nin aksine, onu elinde bulunduran kullanıcıya bir hak veya katılma hakkı sağlamaktadırlar: FINMA (Fact Sheet), s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; COINMARKETCAP: "What Is a Token?", <https://coinmarketcap.com/token>, E.T.: 27.02.2022; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.23-29; HM TREASURY: "Cryptoasset Task Force: Final Report", Policy Paper, 2018, s.11, <https://www.gov.uk/cryptoassets-taskforce>, E.T.:06.10.2023 (Final Report).

239 GOEL, A. "Pathways to the Regulation of Crypto-Assets: A Global Approach, The World Economic Forum, White Paper, 2023, s.13, < https://www3.weforum.org >, E.T.: 24.08.2023. COINMARKETCAP: Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, <https://coinmarketcap.com/ >, E.T.:09.02.2025 (Crypto Prices).

çeşitli kripto varlıkların yaratılması sonucunu doğurmuştur. Bu durum ise, kripto varlıkların sahip oldukları özellikler ve temel fonksiyonları dikkate alınarak kendi ekosistemleri içerisinde bir tasnife tutulmaları gereğini doğurmuştur.

Güncel haliyle yabancı çalışma grupları, kamu kuruluşları ve finansal otoriteler tarafından kripto varlıkların genel çerçevede, ödeme/para/değişim jetonları *(payment/currency[240]/exchanged tokens);* hizmet jetonları *(utility tokens)*[241]; menkul kıymet/varlık/yatırım jetonları *(security/asset/investment tokens)*[242]; endeksli kripto paralar *(stable coins)*[243]; son olarak birden çok jetonun özelliğini bir arada bulundurmaları sebebiyle hibrit jetonlar *(hybrid tokens)* olarak gruplandırıldıkları görülmüştür[244].

İsviçre Finansal Piyasalar Denetleme Kurumu (*Swiss Financial Market Supervisory Authority/FINMA*), 2018 yılında *ICO*'lara *(Initial Coin Offerings/*İlk Para Arzı)[245] ekosistemdeki sınıflandırmayı jetonların altında yatan ekonomik fonksiyona dayandırdığını

---

240 EBA, s.7.

241 Hizmet Jetonları *(utility tokens): "[…] kullanıcı token'ları veya uygulama token'ları olarak da adlandırılır ve bir şirketin ürününe veya hizmetine erişimde kullanılır. Hizmet token'larının belirleyici özelliği, yatırım amacıyla tasarlanmamış olmalarıdır. Uygun şekilde yapılandırılmışsa, hizmet token'ları menkul kıymet yasalarına tabi olmazlar. Ethereum platformunun ERC-20 token'ları, hizmet token'larıdır.[…]"*: KÖSE, B.: "Utility Token ve Security Token nedir?", 20.05.2018, <https://uzmancoin.com/utilitysecuritytokens >, E.T.:26.02.2022.

242 Menkul kıymet jetonları *(security token)*: *"[…] Menkul kıymet token'ları ise bir öz sermaye, sınırlı sorumlu ortaklık şirketinin hisseleri veya mal gibi gerçek varlıklar tarafından desteklenir. Ayrıca menkul kıymet yasalarına da tabidirler. […]"*: KÖSE, s.2; EBA, s.4.
Zaman zaman yabancı metinlerde menkul kıymet jetonu olarak da anılan yatırım jetonları, tipik olarak elinde bulunduran kullanıcıya temettüye benzer mülkiyet ve/veya hak sahipliği sağlayan jetonlar olarak tanımlanmaktadır. En tipik örneğini ise, sahibine haftalık olarak ETH *"ether"* üzerinden komisyon ödenmesi hakkını sağlayan *Bankera*'nın BNK jetonu (BNK token) oluşturmaktadır. Yatırım jetonları genel olarak ICO'lar aracılığıyla sermayeyi arttırmak için çıkarılmakta ve geleneksel borç ve öz kaynak araçlarıyla benzerlik göstermektedirler: HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21.

243 Sabit/Endeksli/Değişmez Kripto paralar *(stable coins): "Üreticisi tarafından karşılığında 1:1 oranında itibari para rezervi tutulan ve kripto para alım satım platformlarında USD, EUR, GBP, JPY vb para birimleri yerine kullanılan kripto paraları ifade eder, örneğin; USDT (Tether), Pax (Paxos Standart), TUSD (True USD) vb.), ancak alım satım platformlarındaki işlem komisyonları nedeniyle bu kripto paraların fiyatları 1 birim üzerinde ya da altında olabilmektedir.[…]"*: BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.26.

244 COINMARKETCAP: "What Is a Cryptoasset?", <https://coinmarketcap.com/cryptoasset>, E.T.:23.02.2022.

245 *"[…]ICO, geleneksel finansal piyasalardaki İlk Halka Arz'ın (IPO) kripto para dünyasındaki karşılığıdır. ICO'lar, yeni bir token, coin, uygulama veya hizmet oluşturmak için para toplamak isteyen bir şirketin başlattığı para toplama yöntemi olarak tanımlanmaktadır. ICO ile yatırımcılar projenin yerel kripto birimini piyasaya çıkmadan daha ucuza alabilmektedirler. Bu kripto para birimi, şirketin sunduğu ürün veya hizmeti kullanmak için bazı faydalara sahip olabilir veya sadece şirket ile ilgili bir projedeki söz hakkını temsil edebilmektedir […]."* : BİTLO REHBER: "ICO Nedir?", < https://www.bitlo.com/ico-nedir >, E.T.: 08.02.2024.

ifade etmiş ve kripto para kavramı yerine jeton *(token)* kavramını kullanmıştır[246]. Bu çerçevede *FINMA,* ödeme jetonları *(payment tokens),* hizmet jetonları *(utility tokens)* ve varlık jetonları *(asset tokens)* olmak üzere jetonları üçlü bir ayrıma tabi tutmuştur[247]. 2019'da *FINMA* mevcut sınıflandırmaya endeksli kripto paraları *(stable coins)* da eklemiştir[248]. *FINMA,* ödeme jetonu kavramının kripto paralarla eş anlamlı olduğunu, bu jetonların mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak veya para yerine geçmek üzere tasarlandığını ifade ederek, *BTC*'nin ödeme jetonuna örnek teşkil ettiğini belirtmiştir[249].

Avrupa Bankacılık Otoritesi *(European Banking Authority/EBA)* genel çerçevede yaptığı temel sınıflandırma kapsamında kripto varlıkları, ödeme/değişim-türü/para jetonları (*payment/exchange-type*[250]*/currency tokens*), yatırım türü jetonları *(investment-type token)* ve hizmet jetonları *(utility tokens)* olmak üzere üç ana kategoriye ayırmıştır[251]. *EBA, FINMA*'ya benzer bir gruplandırma benimseyerek, *BTC*'yi de içirişine dahil ettiği ödeme/değişim/para jetonlarının (*payment/exchange-type*[252]*/currency token*) sıklıkla kripto para veya sanal para olarak anıldıklarını belirtmiştir. Hizmet ve yatırım jetonlarının aksine, bu jetonların, tipik olarak herhangi bir hak sağlamadığını ve ancak ödeme jetonlarının, onları çıkaran kurum veya kuruluştan farklı bir başka diğer kuruluştan mal veya hizmet satın almak için bir ödeme aracı olarak kullanıldıklarını ifade etmiştir. Buna ek olarak, aynı jetonların yine değer koruma amacıyla saklandıklarını veya işleme konu edildiklerini belirtmiştir[253].

İngiliz Kripto varlık Çalışma Gücü (*Cryptoassets Task Force/CATF)*'da *EBA* ve *FINMA* ile benzer bir ayrıma giderek, değişim jetonu *(exchange tokens*)[254] grubunun en tipik

---

246 Ancak, *FINMA,* bu üçlü ayrıma rağmen, hibrit jetonların da *(hybrid tokens)* söz konusu olabileceğini, dolayısıyla yaptıkları bu sınıflandırmanın birbirini dışlayıcı niteliği haiz olmadığını belirtmiştir. Zira, bir varlık hizmet veya varlık jetonu fonksiyonunu haiz olmasına karşın, aynı jeton ödeme jetonu/kripto para olarak nitelendirilebilmektedir, işte bu jetonlar hibrit jeton olarak adlandırılabileceklerdir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1.

247 FINMA (Fact Sheet), s.1.

248 GOEL, s.21, tablo.5.

249 LOREZ LEGAL s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3.

250 *"Exchange Tokens*" terimi İngiltere Gelir ve Gümrük İdaresi *HMRC* tarafından ödeme veya yatırım amacıyla kullanılan jetonları tanımlamak için kullanılmış ve *Bitcoin'*in bunun en yaygın örneği olduğu belirtilmiştir: HMRC, s.1.

251 EBA, s.7.

252 HMRC, s.1.

253 EBA, s.7.

254 Değişim jetonları *(exchange tokens)* terimi, aynı şekilde *HMRC* tarafından ödeme veya sahip olduğu potansiyel değer artışından dolayı yatırım amacıyla kullanılan jetonları tanımlamak için kullanılmıştır. *BTC*'nin de değişim jetonlarının en yaygın örneği olduğu belirtilmiştir. *HMRC* 2023 yılında yapmış olduğu bu sınıflandırmada *CATF*'nin yaptığı sınıflandırmaya endeksli kripto paraları *(stable coins)* da eklemiştir. Aynı tanımlamaya ve ayrıma Hazine Bakanlığı *(HM Treasury)* tarafından yapılmış çalışma içerisinde de yer verilmiştir: HMRC, s,1-3; GOEL, s.13. HM TREASURY: "Future financial services

örneklerini *Bitcoin* ve *Litecoin*'in oluşturduğunu ifade etmiştir [255].Bu bağlamda *CATF*, değişim jetonlarının herhangi bir merkezi kuruluş ya da bir merkez bankası tarafından çıkarılmadıkları veya desteklenmedikleri gibi, hizmet ve menkul kıymet jetonlarında olduğu gibi herhangi bir hak veya katılma hakkı sağlamadıklarını belirtilmiştir[256]. Ancak *CATF*, her ne kadar, bu şekilde bir hak veya katılım hakkı sağlamıyor olsalar da değişim jetonlarının bir değişim aracı olarak *(as a means of exchange)*[257] ya da yatırım *(for investment)*[258] amacıyla kullanıldıkları ifade edilmiştir[259].

UNCITRAL 2023 yılında dijital ekonomiler ile ilgili hukuki sorunların sınıflandırmasına ilişkin çıkardığı yayın kapsamında, dijital varlıkları, kripto paralar ve varlığa dayalı dijital jetonlar *(asset-backed digital tokens)*[260] olarak iki kategoriye ayırmıştır. *UNCITRAL*, kripto paraların çoğunluğunun ödeme aracı olarak kullanıldıklarını, bu sebeple zaman zaman bu dijital varlıkların metin içerisinde ödeme jetonu *(payment token)* olarak da anılacaklarını ifade etmiştir[261].

MiCA kapsamında kripto varlıklar, varlık kaynaklı jetonlar (*Assets-referenced tokens (ARTs)),* e-para jetonları (*e-money tokens (EMTs))* ve diğer kripto varlıklar *(other crypto assests*) olmak üzere üç farklı kategoride sınıflandırılmıştır[262]. *MiCA*'da bu ayrımda yer alan

---

regulatory regime for cryptoassets Consultation and call for evidence", Şubat 2023, s.17, <https://assets.publishing.service.gov.uk >, E.T.: 02.11.2023.

255 HM TREASURY (Final Report), s.11; UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY: "Guidance on Cryptoassets Feedback and Final Guidance to CP 19/3" Policy Statement PS19/22, 2019, s.4, <https://www.fca.org.uk>, E.T.: 03.10.2023.

256 HM TREASURY (Final Report), s.11; UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY, s.4.

257 Bu rapor içerisinde değişim aracı olarak kullanılma terimini, mal ve hizmet alımı veya satımı için veya düzenlenmiş olan ödeme hizmetlerini kolaylaştırmak için merkeziyetsiz bir sistemde çalışma olarak açıklamıştır: HM TREASURY (Final Report), s.11.

258 Burada kripto paraların "yatırım amacıyla" kullanılıyor olması tabirinin kripto paralara sahip olmaktan veya onların değişimden firmaların ve tüketicinin direk olarak etkilenmesi veya firmaların ve tüketicinin kripto paraları yararlanılan kaynak olarak kullanan finansal araçları elinde bulundurmasından veya onların değiş tokuşundan dolaylı olarak etkilenmesi anlamına geldiğini ifade etmiştir: HM TREASURY (Final Report), s.11.

259 HM TREASURY (Final Report), s.11; UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY, s.4.

260 *UNCITRAL* yayınlamış olduğu belge içeriğinde, bu jetonları fiziki veya dijital ürünler veya bunlar üzerindeki haklar, alacaklar (örneğin: ödeme hakları) ve diğer talepler gibi gerçek dünyadaki maddi veya gayri maddi varlıklarla sahip oldukları bağlantı sebebiyle değer temsil eden dijital varlıklar olarak tanımlamıştır. Bu jetonların ise yatırım, hizmet, menkul kıymet jetonu ya da NFT formunda olabileceklerini ifade etmiştir: UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37.

261 UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37.

262 *MiCA k*apsamında yapılan bu sınıflandırmanın temeli, kripto varlıkların değerini sabitlemek için başkaca bir diğer varlığa ihtiyaç duyup duymamalarına dayandırılmıştır. Değerini sabitlemek için tek bir para birimine dayanan kripto varlıklar *EMTs* olarak sınıflandırılırken; değerlerini bir başka varlık veya hakka veya birden çok resmi para birimi de dahil olmak üzere her ikisine birden ilişkilendirerek sabitlemeyi hedefleyen kripto varlıkları *ARTs* olarak sınıflandırılmıştır: MiCA, s.40; MiCA, s.44, pr. 17-18.

kripto varlık türlerinin birbirlerinden ayırt edilmesi gerektiğini ve taşıdıkları riske bağlı olarak farklı şartlara tabi olacaklarını düzenleme altına alınmıştır[263]. Son grupta yer alan diğer kripto varlıklar kavramı, *EMTs* ve *ARTs* nitelendirilemeyen tüm diğer kripto varlıkları kapsayıcı bir şekilde kullanılmıştır. Bu bağlamda başka literatürlerde ve devletlerde dağıtık kayıt defteri teknolojisi kullanan ödeme jetonları olarak sınıflandırılan *BTC* ve *Ethereum, MiCA* kapsamında diğer kripto varlıklar olarak sınıflandırılmış ve adlandırılmıştır[264].

Son olarak, yabancı öğretide yine kripto varlıkların fonksiyonlarına öncelik verilerek yapılmış bir sınıflandırmaya yer vermek isteriz. Zira bu sınıflandırma kendine has bir ayrıma ve isimlendirmeye gitmektedir ve bu ayrımın çalışmamız bakımından önem arz ettiğini düşünmekteyiz. Söz konusu çalışma, işlevselliklerini dikkate alarak kripto para jetonlarını *(cryptocurrency tokens)*: nakit yerine geçen/para gibi davranan kripto işlem jetonları *(crypto-transaction tokens),* özellikli blok zinciri uygulaması temelinde çalışan kripto-fuel jetonları *(crypto-fuel tokens)* ve önceden tanımlı varlıklarla değiştirilebilen kripto-senet jetonları *(crypto-voucher tokens)* olmak üzere 3 farklı ana kategoriye ayırmıştır[265].

Çalışma kapsamında, *BTC*'nin örnek olarak gösterildiği para benzeri işlevi olan kripto işlem jetonlarının, öncelikli olarak bir nevi elektronik nakit *(electronic cash)* formunda oldukları ve elektronik paraların da nihayetinde mal ve hizmetler için direk bir değişim aracı olarak kullanılabilmesi veya başka bir para birimi ile değiştirilebildikleri ölçüde faydalı olabilecekleri ifade edilmiştir[266]. Bu işlem jetonlarının, değer transferi yapmak için tasarlandıklarını; ancak bunların değerinin, herhangi bir varlıktan kaynaklanmadığı, aksine bu değerin ağdaki kullanıcılar tarafından belirlendiği belirtilmiştir[267]. Öyle ki, kripto paraların değerinin, o kripto paradan kaç tane üretileceğine, kripto para değişim platformlarında işlem görebiliyor olmalarına ve/veya satıcılar tarafından mal ve hizmet karşılığında kabul ediyor olmalarına bağlı olduğu sonucuna varıldığı ifade edilmiştir[268].

---

263 MiCA, s.44, pr. 17-18.
264 MiCA, s. 44, pr. 17-18.
265 BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29.
266 HENDERSON, A./BURNIE, J.: "Sake-keeping crypto-assets: a push for principle", 2018, 11 Journal of International Banking and Finance Law, 690, s.2-3, <https://plus.lexis.com >, E.T.: 19.09.2022; BURNIE/ BURNIE/ HENDERSON, s.24-29.
267 BURNIE/ BURNIE/ HENDERSON, s.24-29.
268 BURNIE/ BURNIE/ HENDERSON, s.24-27; DICKINSON, A.: "Cryptocurrencies and the Conflict of Laws", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, D./GREEN, S., Oxford University Press, 2019, Oxford, s.129.

B. *BTC*'NİN ÖZELLİKLERİ, KULLANIM ALANLARI VE EKOSİSTEMDEKİ TASNİFİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER

Güncel duruma bakıldığında, *BTC*'nin kendi ekosistemi içerisinde ödeme/değişim/para jetonu olarak sınıflandırılmış ve bu sınıflandırmanın *BTC*'nin sahip olduğu belli başlı teknik özellikler ve fonksiyonlar bu sınıflandırmanın temelini oluşturmuştur[269]. Bu çerçevede, ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak incelenecek hukuki nitelendirmelere ve vasıflandırmalara temel oluşturması bakımından bu başlık içerisinde, *BTC*'nin teknik özelliklerine, fonksiyonlarına ve günümüzde bu kapsamda sahip olduğu kullanım alanlarına yer verilmesi önem arz etmektedir.

Her şeyden önce, merkeziyetsiz, *P2P,* dağıtık herkese açık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zincirinde üretilen, varlığını sürdüren ve işlem gören *BTC* ağdaki kullanıcılar tarafından, ağda üretilmektedir[270]. Dolayısıyla, bu şekilde sadece ağda üretilebilen ve işlem gören *BTC* herhangi bir merkezi otoriteye bağlı olmadığı gibi, *BTC*'nin fiziksel bir formu yoktur[271]. Zira, *BTC,* özünde kendine ait *Bitcoi*n blok zinciri ağı içerisinde kaydedilen sayılar dizisinden başka bir şey değildir[272]. Aynı şekilde *BTC*'nin işleme konu edilmesi ve muhafazası da ancak dijital ortamda varlığını sürdüren *BTC* cüzdanı vasıtasıyla mümkün olabilmektedir[273]. Nitekim, Türk hukukunda 2021 tarihli Yönetmelik m.3 ile 7518 sayılı Kanunla değişik 6362 sayılı SPK m.3(1)(z)(bb) kapsamında da kripto varlıkların gayri maddi olduklarına ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir.

Bu bağlamda, fiziksel veya somut bir varlığa sahip olmayan, *BTC*, *Bitcoin* blok zinciri ağında var olan, tamamen soyut ve gayri maddi *(intangible)* bir değerdir[274]. Zira, *BTC'nin* iktisadi açıdan bir değer ifade ettiğine 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m.3(1)(z)(bb) kapsamında da açıkça yer verilmiştir. Ancak *BTC,* varlık kaynaklı jetonlar *(security/asset/investment tokens)*[275] olarak da adlandırılan jetonlar ile endeksli kripto paralar *(stable coins)* da söz konusu olduğu gibi,

---

269 EBA, s. 4-7; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29; HOUBENSNYERS (Legal Context), s.21.

270 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.51; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49, GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.31.

271 EBA, s.4 vd; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.16-18.

272 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014),* s.23; SHAWER, s.2015.

273 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88, SMITH, s.3.

274 BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s.2.

275 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21; FINMA (Fact Sheet), s.1.

değerini bir başka varlık, hak veya birden çok resmi para birimi de dahil olmak üzere hiçbir başka araçla ilişkilendirerek sabitlemeyi hedeflememektedir[276]. *BTC,* hizmet ve yatırım jetonlarının aksine, tipik olarak kullanıcısına herhangi bir hak da sağlamamaktadır[277]. *BTC*'nin değerinin arkasında elektronik paralar da olduğu gibi herhangi bir para birimi de*(currency)* yoktur[278].

Geleneksel değişim aracı olan itibari paranın aksine, *BTC*'nin piyasa değeri, kullanıcılarının onu ne kadar kullandığıyla ilgilidir. Aynı şekilde, satışı için bir piyasaya sahip olduğundan *BTC*'nin değeri vardır ve değeri de ticarete veya işleme konu edilmesi sonucu oluşan arz-talep dengesine bağlıdır[279]. Satıcıların mal ve hizmet karşılığında kripto para kabul ediyor olmaları da kripto paraların değerini belirleyen bir diğer unsur olarak karışımıza çıkmaktadır[280]. Buna ek olarak, *BTC*'nin değeri ondan kaç tane üretileceğinin sabitlenmiş olmasına bağlıdır[281]. Öyle ki, *Nakamoto* tarafından yaratılan ve zincirin başlangıç bloğunda[282] *BTC*'nin arzı da 21 milyon ile sınırlandırılmıştır. Diğer bir ifadeyle, 21 milyon adet *BTC* madenciliği yapılabilecek ve piyasa da sirkülasyonu olabilecektir[283]. İlk

---

276 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A. Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistem İçerisindeki Tasnifi

277 TRECCANI, A./ NICK, A./PASQUIER, B.: 4T-DLT Whitepaper:The Four Elements of Trust of a Reliable and Interoperable DLT Infrastructure", Eylül 2021, s. 64, <https://digitalswitzerland.com>, E.T.: 03.05.2024; HAEBERLI, D./OESTERHELT, S./WHERLOCK, A.: "Blockchain & Cryptocurrency Laws and Regulations 2024, Switzerland", Global Legal Insights, 30.10.2023, s.2-3, <https://www.globallegalinsights.com>, E.T.: 12.02.2024; GARRIDO, J., M.: "Digital Tokens: A Legal Perspective", IMF Working Papers, WP/23/151, s.5 ve 29, <https://www.imf.org>, E.T.: 02.11.2023; UKJT, s.18; EBA, s.7; HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21

278 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

279 CHERNUCHIN, C.J.: "UCC Article 12, Controllable Electronic Records", 05.08.2024, Willkie Farr & Gallagher LLP, s.1 <https://www.willkie.com > , E.T.: 23.12.2024; MiCA, s.40; KAPLANOV, s.2.

280 BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-27.

281 BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: "Neden Yalnızca 21 Milyon Adet Bitcoin Çıkartılabilecek?, s.1-2, <https://www.btcturk.com> E.T.:13.05.2021 (Bitcoin).

282 Her bir blok zincirini oluşturan bir başlangıç bloğu vardır. Herhangi bir kripto paraya ilişkin bir bloklar zincirinin başlangıç bloğunda ilgili kripto paranın üretim şartları, üretim miktarı, her bir bloğun kapasitesi vb. bilgiler de yer alır. *Bitcoin* blok zincirinin başlangıç bloğunda, *BTC*'lerin arzı 21.000.000 ile sınırlandığı gibi, bloklar ise içlerine ortalama en fazla 500 *BTC* işlemi kaydedilebilecek kapasiteye sahiplerdir. Bu sebeple, bir bloğun kapasitesi 500'den fazla *BTC* işlemi ile dolduktan sonra, ağda yapılan yeni işlemin yeni bloğa kaydedilmesi gerekmektedir: SHERRY, B.: "What Is the Genesis Block in Bitcoin Terms?", 28.08.2024, s.1-3, <https://www.investopedia.com/genesisblock>, E.T.:19.02.2025; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Bitcoin), s.1-2; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197.

283 2025 yılının Mart ayı itibariyle dolaşımda olan yani madenciliği yapılmış *BTC* adeti 19,837,246'dır: COINMARKETCAP: "Bitcoin (BTC)" <https://coinmarketcap.com/bitcoin>, E.T: 15.03.2025.

olması dolayısıyla *BTC* kripto varlık ekosisteminde en çok bilinen ve varlık gösteren kripto paradır ve pazar payı %50'nin üzerindedir[284].

Bunu yanı sıra, *BTC*'nin geleneksel para birimleri gibi içsel değeri (madde değeri) yoktur. Paranın içsel değeri üzerinden örneklendirecek olursak, 200 TL'lik bir banknotun alım gücü yani nominal değeri 200 TL'dir. Ancak geleneksel para birimlerinin üretiminde kullanılan kâğıt ve mürekkebin değeri oldukça azdır. Bu sebeple geleneksel kâğıt paraların her ne kadar alım gücü yüksek olsa da alım gücünden bağımsız olarak madde değeri oldukça düşüktür[285]. Öte yandan, altın gibi bir emtianın içsel olarak değeri çok yüksektir, çünkü değerini yapıldığı maddeden almaktadır[286]. Bu bağlamda, itibari paraların aksine, altının hem alım gücü hem de içsel değeri oldukça yüksektir.

BTC, mübadele edilebilme ve değiştirilebilme *(convertible)* özelliğine sahiptir. Kuruş ve sent gibi daha küçük değerleri üzerinden işlem görebilen kâğıt paralar gibi, *BTC'*de çok küçük birimlere bölünebilmekte ve en küçük değeri üzerinden işlem görebilmektedir. Bir adet *BTC*'nin en küçük birimine *Satoshi* denmektedir ve bu birim bir *BTC*'nin yüz milyonda birine tekabül etmektedir. Örneğin ilerleyen günlerde 1 *BTC*'nin değeri 1.000.000 dolara çıksa dahi, bir *satoshi* 1 *cent* olacaktır. İtibari paralar gibi, *BTC*'ler de birbirleriyle ile değiştirilebilmektedir[287].

BTC, aynı zamanda itibari paraya da çevrilebilmektedir. Örneğin, *BTC, Coinbase, Binance, BTC*Türk gibi birden çok kripto para değişim platformlarından itibari para karşılığında satın alınabileceği gibi, kullanıcı sahip olduğu *BTC*'leri bu platformlar vasıtasıyla direk itibari paraya da çevirebilmektedir[288]. Aynı şekilde gittikçe yaygınlaşan *BTC* ATM'leri *BTC*'lerin itibari paraya çevrilmesine imkân vermektedir. *Coin ATM Radar'ın* verilerine göre Türkiye'de 2025 yılının Şubat ayı itibariyle toplam 7 adet *BTC* ATM'si bulunmaktadır[289]. Aynı şekilde *BTC* takas edilebilir ve misli *(fungible)* niteliği

---

284 2025 yılının Mart ayı itibariyle global kripto paraların dolaşımdaki arzının toplam piyasa değeri neredeyse 3.23 Trilyon Amerikan dolarını *(USD)* aşmışken, bu toplam piyasa değeri içerisinde *BTC*'nin dolaşımdaki piyasa değeri neredeyse 2.04 Trilyon *USD*'dir: COINMARKETCAP (Crypto Prices), s.1.

285 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 191.

286 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 191.

287 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.39 ve 197.

288 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.25.27.

289 COINATMRADAR, s.1.

haizdir. Diğer bir ifadeyle, *"[…] Bir Bitcoin başka bir Bitcoin ile takas edilebilir çünkü her ikisi de eşdeğerdir ve aynı malları veya hizmetleri satın almak için kullanılabilir. […]*[290]*"*.

Bitcoin blok zincirinin ağ yapısı dolayısıyla, herhangi bir devlet ya da devlet tarafından kanunla yetkili kılınmış bir kurum tarafından da tedavül edilmemektedir[291]. Bugüne kadar sadece El Salvador[292] ve Orta Afrika[293] Cumhuriyeti tarafından *BTC'ye*, yasal ödeme gücü *(legal tender)* verilmiştir. Bu bağlamda, hukuki açıdan resmi bir para birimi olarak değerlendirilmesi mümkün değildir[294].

Bir aracın hukuki açıdan para birimi olarak kabul edilebilmesi, ona, devletlerce yasal ödeme gücü verilmesine bağlı iken, ekonomik perspektife bir şeyin para *(money)* olarak kabul edilebilmesi için bazı işlevleri yerine getiriyor olması aranmaktadır. *ECB* tarafından da paylaşıldığı üzere formu ne olur ise olsun para, bir hesap (ölçü) birimi *(unit of value),* ödeme/değişim aracı *(medium of exchange/means of payment)*, bir değer saklama aracı *(store of value)'dır*[295]. *BTC*'nin sahip olduğu ve yabancı kuruluşlar tarafından kendi

---

290 "*….] Fungibility kavramının Türkçe karşılığı, ikame edilebilirlik veya değiştirilebilirlik olarak kullanılmaktadır. Fungibility olma özelliğine sahip bir varlık, diğer birimleri ile kolayca ikame olabilme özelliğine sahiptir. Başka bir ifadeyle fungible bir varlığın her birimi, söz konusu varlığın aynı geçerliliğe ve piyasa değerine sahip özdeş parçalarıyla alınıp satılabilir veya takas edilebilir. Fungible varlıklara kriptoparalar, fiat paralar, hisse senetleri, altın vb. varlıklar örnek olarak verilebilir. Basit bir örnek verilecek olursa 100 birimlik bir fiat para, başka bir 100 birimlik banknotun yerine geçebileceği gibi daha küçük birimlerin kombinasyonu örneğin iki adet 50 birim veya beş adet 20 birim olmak üzere değiş tokuş edilebilir. Yani bu durumda birbirinin yerine geçebilecek eşdeğer veya birçok parçadan meydana gelen fungbile bir varlık söz konusudur. […].". "[…] Kripto paralar bağlamında fungibility herhangi bir dijital varlığa ait bir birimin, söz konusu kripto paranın başka bir birimi yerine geçebildiği veya bir başka birimi ile takas edilebildiği durumu ifade eder. Yani, dijital varlığın tüm birimleri aynı değere ve işlevselliğe sahiptir. Bu nedenle birbirinin yerine kullanılabilirler. […]"*: BİTLO AKADEMİ: "Fungibility", 30.07.202, s.2, <https://akademi.bitlo.com/fungibility>, E.T.: 09.09.2023 (Fungibility); BTCTURK: "Fungibility Nedir? Fungible ve Non-Fungible Farkı Nedir?", s.2, <https://www.btcturk.com/fungibility>, E.T.:09.09.2023.

291 EBA, s.4; HOUBEN/SNYERS (Cryptoassets Key Developments), s.16-18; HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.51; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.31.

292 9 Haziran 2021 tarihinde El Salvador hükümeti, *Bitcoin*'i ülke içinde yasal para birimi yapan yasayı Resmî Gazete'de yayımlamıştır. Yasa, 7 Eylül 2021'de yürürlüğe girmiştir: ARSLANIAN, H./ DONOVAN, R./BLUMENFELD, M. ve diğerleri: El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin, PWC Business Services, 2021, s.3, <https://www.pwc.com >, E.T.: 19.02.2025.

293 SYED, H./ DE KIEV, L., C./ KATTERBAUER, K.: "The Impact of The Legalization of Bitcoin in The Central African Republic -A Legal Analysis", Intergovernmental Research And Policy Journal, Vol. XXXX, 2022, s.3-4, <https://www.researchgate.net>, E.T.: 25.09.2024.

294 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, A.Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı.

295 ECB: "What is Money?", 19.06.2024, s.2 <https://www.ecb.europa.eu>, E.T:11.02.2025; YÜKSEL BOZKURT, A. E.: "Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış", İÜHFM, Yıl 2015 Cilt: 73 Sayı: 2, Şubat 2016, s.175, <https://dergipark.org.tr>, E.T.:11.02.2025.

ekosistemi içerisinde ödeme/değişim jetonu olarak sınıflandırılmasında önem arz eden fonksiyonları ile paranın bu fonksiyonlarını bu noktada kısaca ele almakta fayda vardır.

Paranın hesap birimi olması işlevi, onun, mal ve hizmetlerin bedeli ile borçların değerinin belirlenmesinde bir ölçü olması ve muhasebe işlemlerinde kullanılmasıyla ilgilidir[296]. Ancak, *BTC,* herhangi bir devletin para birimi karşılığı olarak çıkarılmış değildir. Dolayısıyla herhangi bir devletin sorumluluğunda da değildir[297]. Arkasında bir merkezi otorite de olmadığından fiyat dalgalanmalarına para politikalarıyla müdahale söz konusu değildir. Para birimlerinin aksine, ekonomik ya da mali etkenlerden bağımsız bir şekilde değeri oldukça değişken olan *BTC*, yüksek fiyat oynaklığına sahiptir[298].

Buna karşın, herhangi bir mal teorik olarak hesap birimi olabileceği gibi, *BTC*'nin değeri ile malların değerinin belirlenebilmesi mümkün olduğu ölçüde, *BTC'*nin de teorik olarak hesap birimi olma fonksiyonunu yerine getirebildiği söylenebilecektir[299]. Aynı şekilde, *BTC*'nin kullanılabileceği alışverişlerde fiyatlar geleneksel para birimiyle gösterilmekte ve ödeme *BTC* ile yapılacaksa ödeme anındaki döviz kuru uygulanmaktadır[300]. *BTC*'yi ödeme olarak kabul eden satıcıların, malların bedellerini yerel

---

296 PROCTOR, C.: "Cryptocurrencies in International and Public Law Conceptions of Money", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019, s.34; YALTA, Y. A.: Para Teorisi ve Politikası Ders Notları, Türkiye Bilimler Akademisi Açık Ders Malzemeleri Projesi, Nisan 2020, s.1, < https://acikders.tuba.gov.tr/> E.T.: 13.12.2023.

297 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.31; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, A.Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı.

298 HE, D./ HABERMEIER, K./LECKOW, R.: Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, IMF, 2016, SDN/16/03, s.17, <https://www.imf.org>, E.T.:11.02.2025; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-27; DICKINSON, s.129; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, S.39.

299 Bu duruma Uluslararası Para Fonu *(International Monetary Fund (IMF))* tarafından oluşturulan ve birçok para biriminin değerine göre hesaplanan Özel Çekme Hakkı *(Special Drawing Rights/SDR*) örnek teşkil edebilir. Öyle ki, *SDR* sadece sınırlı bir alanda kullanılıyor olsalar da *SDR*'lerin özel amacı diğer malların değerini ifade etmektir. *SDR*'ler hem bir hesap birimi olarak tasarlanmışlar hem de bu amaçla kullanılmaktadırlar. Yabancı öğretide, *SDR* örneği ekseninde *Nakamato, BTC*'ye ilişkin olarak her ne kadar elektronik bir ödeme sisteminin teknik özelliklerine odaklanmış ise de *BTC*'nin tasarımında hesap birimi olma işlevinin olduğunu savunan yazarlar da vardır. Yazarlara göre, *Bitcoin* madenciliği yoluyla yeni *BTC*'ler üretilebildiği için, sistem sadece mevcut para birimleriyle ödeme yapmak için kullanılamamaktadır. Ayrıca, yazarlar, *Bitcoin'*in döviz kuru dalgalanmalarındaki spekülasyonlardan etkilenmesinin aslında *Bitcoin*'in bağımsız bir hesap birimi olduğunu gösterdiğini ifade etmektedirler: KROHN-GRIMBERGHE, A./SORGE, C.: "Practical Aspects of the Bitcoin System", s.5, <http://cryptome.org>, E.T.: 05.01.2024; MANDJEE, s.168-172.
Ancak Amerikan Mahkemelerinde görülen *Florida v. Espinoza* davasının yargıcı *BTC*'nin değer saklama fonksiyonu bakımından da kısıtlı olduğunu belirtilmiştir: ENYI, J./LE, N.: "The Legal Nature of Cryptocurrencies in the US and the Applicable Rules", 30.06.2017, s.2, <https://papers.ssrn.com>, E.T.:10.02.2025.

300 Örneğin, *BitTag* adı verilen bir ürün, değişen piyasa kur fiyatlarını anında güncellemektedir. Bu gibi ürünlerin de piyasaya sürülmesine sattıkları mal veya sundukları hizmet karşılığında ödeme olarak *BTC* kabul etmesi konusunda satıcıları teşvik etmek ve alıcıların daha kolay *BTC* harcamalarına imkân sağlamaktadır. Öte yandan, anında değişim olanakları satıcıların aslında *BTC'*yi almadan *BTC* ile ödeme

para birimlerinde belirtmiş olmaları halinde bile, *BTC*'nin bir hesap/ölçü birimi olarak nitelendirilebilmesi söz konusu olabilmektedir[301]. Değeri istikrarsız olsa da ve bu dalgalanma bir hesap/ölçü birimi olarak kullanılma fonksiyonunu sınırlasa da *kanaatimizce,* bu durum kesinlikle hesap birimi olarak kullanılamayacağı anlamına gelmemektedir.

Bir şeyin/varlığın değer saklama/ tasarruf aracı olma fonksiyonu, o şeyin güvenilir bir biçimde saklanması, istenildiğinde kullanılabilmesi ve uzun süre öngörülebilir bir şekilde satın alma gücünü barındırması halinde karşılanmaktadır[302]. Bu çerçevede, bir şeyin değerinde yaşanan çok sert dalgalanmalar, daha spesifik olarak nadiren gözüken bir durum olsa da geleneksel para birimlerinin değerlerinde yaşanan dalgalanmalar para birimlerinin bir değer saklama aracı olma özelliğini ortadan kaldırmamaktadır[303].

Dolayısıyla, *kanımızca*, değerinde sık, ani ve belirgin yaşanan dalgalanmalara rağmen *BTC*'nin kısmen de olsa değer saklama aracı fonksiyonu yerine getirebileceği söyleyebilmek mümkün gözükmektedir[304]. Zira, satın alınan bir *BTC* anında harcanmak zorunda değildir. Temelde, değeri kazanılana kadar *BTC* cüzdanda saklanabilecek, sonrasında ise söz konusu *BTC* istenirse *BTC* ATM'leri veya çevrimiçi kripto para hizmet sağlayıcıları vasıtasıyla itibari paraya çevrilebilmektedir.

Bir şeyin/varlığın ekonomik anlamda değişim aracı olması, onun, herkesin güvendiği bir değere sahip olan bir ödeme aracı olmasını; toplum tarafından mal ve hizmet alımında

---

kabul etmelerine imkân sağlamaktadır. Aracı ödeme servisi sağlayıcıları satıcı adına *BTC*'yi kabul ederken, satıcıya *BTC'*nin rayiç bedeli karşılığı yerel para birimi tutarını aktararak, *BTC*'nin değerinde yaşanan dalgalanma sebebiyle satıcının elinde *BTC* bulundurması halinde karşılaşması muhtemel ortaya çıkabilecek fiyat farkı riskini ortadan kaldırmaktadırlar. Bu gibi yenilikçi platformalar elde *BTC* bulundurmanın spekülatif riskini ve değişken değerinden kaynaklanan tereddütleri azalttığı için *BTC'*nin değişim aracı olarak kullanılmasını da teşvik etmektedir. Aynı şekilde 2024 yılının Eylül ayından bu yana, *Circle* gibi oluşumlar *BTC* hesaplarının banka hesaplarına bağlanması ve kripto paraların transferinin ücretsiz yapılması imkanını sunmaktadırlar: MANDJEE, T.: "Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework", Michigan State Journal of Business and Securities Law, Vol. 15, Issue 2, s.169-170 <http://digitalcommons.law.msu.edu/>, E.T.: 26.02.2020.; KİRÁLY, P. B., "The Legal Classification of Bitcoin and other Cryptocurrencies", Ed. Hulkó, G. and Vybíral, R., European Financial Law in Times of Crisis of the European Union. Budapest: Dialóg Campus. 2019., s. 239 vd., <https://tudasportal.uni-nke.hu/>, E.T.: 06.11.2023.

301 MANDJEE, s.168-172; KİRÁLY,s. 241-242.

302 BUTLER, J./BOYLAN, J.: "Is Money A Store of Value?", The Amphora Report, 11.03.2010, s.1-2 <https://www.financialsense.com >, E.T.: 05.01.2024.

303 Zira, her ne kadar tasarruf yapma amacıyla saklansalar da para birimlerinin de enflasyon karşısında değer kaybetmeleri söz konusu olabilmektedir. Aynı şekilde, altının da değerinde sık sık dalgalanmalar yaşanmaktadır ve ancak bir değer saklama aracı kullanılmaktadır: KROHN-GRİMBERGHE/ SORGE, s. 5-6.

304 KROHN-GRİMBERGHE/ SORGE, s. 5-6; MANDJEE, s.168-172; Aksi yönde görüş için bknz. GREEN (Cryptocurrencies), s.2.

kullanımının kabul edilme oranının oldukça yüksek olmasını; satın alınan mal ve hizmetin karşı edimi olarak kabul edilmesini ve borçların ödenmesi[305] için kullanılmasını ifade etmektedir[306]. Zira finansal öğretide para, mal ve hizmetlerin bedelinin ödenmesi ile borcun ifası için kullanılan ve toplum bireyleri arasında serbestçe dolaşan, toplum tarafından genel olarak kabul görmüş her şey şeklinde tanımlanmaktadır[307]. Aslına bakılırsa bir şeyi ekonomik perspektifte para yapan kıstas, onun insanlar tarafından ödeme olarak kabul edileceğine inanılması olduğu söylenebilir.

Şu aşamada *BTC*'nin paranın değişim/ödeme aracı olma işlevini yerine getirdiği konusunda bir fikir birliği oluşmamıştır. Bu bağlamda, Avrupa Merkez Bankası *(European Central Bank (ECB)* ile İsveç Kuruluşu olan *Finansinspektionen BTC'*nin bir ödeme aracı olarak kullanılabileceği görüşündedirler[308]. Hatta ve hatta İsviçre hukukunda kripto para birimlerinin paranın işlevlerini üstlendiği ifade edilmiştir[309]. Aynı şekilde, *BTC*'nin, paranın üç işlevini de yerine getirdiğine ilişkin verilmiş olan Amerikan mahkeme kararları da vardır[310].

Buna karşın, 2015 yılında yayınlandığı raporda *ECB*, ekonomik perspektifte, *BTC*'nin toplum tarafından kabul edilmiş olma eşiğinin çok düşük olduğunu ve bu sebeple de değişim

---

305 Borçların *BTC* ile ödenmesi bakımından, alacaklı bu şekilde bir ödemeyi kabul etmekte özgürdür ancak zorunda değildir. Genel perspektifte gerçekten de alacaklının, borçların, *BTC* ile ödenmesini isteme özgürlüğü vardır. Bu bağlamda, Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik hükümlerini bir kenara bırakacak olursak, bir sözleşmenin veya işlemin taraflarının, borçlunun borcunu ifasını *BTC* ile yapmasını da kararlaştırılmış olması mümkündür. *BTC,* mal ve hizmet alım satımında ödeme olarak kabul edilme özelliğini haiz olmakla, işlemin taraflarının kabulü halinde borçların ifasının da *BTC* ile yapılması da mümkündür. Bu sebeplerle, *BTC'*nin ekonomik perspektifte paranın tanımında yer verilen borçların ödenmesinde kullanılıyor olma unsurunu da karşıladığını söyleyebiliriz: ECB (VCS 2015), s.23-25; MANDJEE, s.1701-17.
Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler için bknz Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

306 KİRÁLY, s.239 vd; KROHN-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.

307 YÜKSEL BOZKURT, s.173-175; YALTA, s.1.

308 MANDJEE, s.170; KRHON-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.

309 ÇON, s.235.

310 Örneğin, *SEC*'nin taraf olduğu davada, Teksas Bölge Mahkemesi yargıcı, *Bitcoin'*in, hizmet ve mal alımı ile davanın davalısı *Shavers*'ın da belirttiği gibi, bireysel yaşam masraflarını karşılamak için de kullanılabileceğini ifade ederek, *BTC*'nin *USD, Yen* ve *Yuan* gibi geleneksel para birimlerine çevrilebildiğini ifade etmiştir. *Murgio* davasının yargıcı ise, *BTC*'nin mal ve hizmet karşılığında ödeme olarak kabul edildiğini, mevcut bir banka hesabından yapılan işlemle satın alınabileceğini, bu sebeple de *BTC*'nin maddi kaynak olma işlevine sahip olduğunu, değişim ve bir ödeme aracı olarak kullanıldığını ifade etmiştir: *SEC & Exch. Comm'n v. Shavers, CASE NO. 4:13-CV-416 (E.D. Tex. Aug. 6, 2013),* s.3, <https://casetext.com>, E.T.: 03.01.202. Kararlar için bknz. ENYI/LE, s.2.

aracı işlevinin oldukça sınırlı olduğunu ifade etmiştir[311]. Ekonomi literatüründe tanımlandığı haliyle *BTC*'nin paranın işlevlerini tam olarak yerine getiremediğini ve dolayısıyla para olarak kabul edilemeyeceği *ECB* tarafından açıkça ifade edilmiştir[312]. *ECB* yine de *BTC*'nin sözleşmesel para *(contractual money)* olarak kullanılabileceğini açıkça ifade etmiştir[313].

Öte yandan, devletler tarafından yasal ödeme aracı olarak kabul edilmiş olsun ya da olmasın *BTC*'nin günlük yaşamda ve ticarette bir değişim ve ödeme aracı olarak kullanımının giderek arttığı tespit edilmiştir. Örneğin, *Microsoft, Expedia*[314]*, Gyft (gift cards for dozens of merchants)*[315]*,Virgin Galactic ve LOT Polish Havayolları*[316] gibi büyük firmaların yer aldığı yabancı şirketler ve satıcılar tarafından verdikleri hizmet veya sattıkları mal karışılığında *BTC* bir ödeme aracı olarak kabul edilmektedir. O kadar ki, 2010 yılının Mayıs ayında, fiziki dünyada ilk mal alımı *Laszlo Hanyecz*'nin 10,000 *BTC* karşılığında Florida'da 2 pizza almasıyla gerçekleşmiştir[317].

Bununla beraber, *BTC,* geçen yıllar içerisinde sadece internet üzerinden yapılan alışverişlerde değil, fiziki olarak mağazalarda da ödeme aracı olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Aynı şekilde Amerika'nın Miami eyaletindeki *Ralph Lauren* mağazası, elektronik perakendecisi *Newegg (electronics)*[318] ve New York bulunan Metropolitan Sanat Müzesi *(Metropolitan Museum of Art)* gibi işletmeler, fiziki alışverişlerde *BTC* ile ödeme imkânı sunmaktadır[319]. Türkiye'de ise, doktorlar, eczaneler, hukuk ve inşaat firmaları, reklam firmaları gibi birçok farklı alanda faaliyet gösteren şirketlerin ve kişilerin 2021 tarihli Yönetmelik yürürlüğe girmeden önce *BTC* ile ödeme almaları söz konusu olmuştur[320]. Hatta

---

311 ECB (VCS 2015), s.23-25.

312 Buna ek olarak, para birimleri *(currency)* karşısında, *BTC*'nin değerinin yaşadığı değişim oranlarındaki belirsizliğin, kısa bir dönem için bile olsa *BTC*'nin değer saklama aracı olarak kullanılmasını faydasız hale getirdiğini belirtmiştir. Bu son iki işlevi karşılayamıyor olması sebebiyle *BTC*'nin alım gücünün, onun bir hesap birimi olarak kullanılmasını da engellediği ifade etmiştir: ECB (VCS 2015), s.4.

313 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B.Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

314 EXPEDIA: "Bitcoin Terms & Conditions: Pating with Bitcoin", <https://www.expedia.com>, E.T.:26.09.2023.

315 GYFT: "Terms of Sale", < https://www.gyft.com/terms-of-sale/ >, E.T.: 09.10.2023.

316 SPAVEN, E.: "Virgin Galactic Accepts Bitcoin for Space Travel, says Billionaire Entrepreneur Sir Richard Branson", 14.09.2021, < https://www.coindesk.com/markets>, E.T.: 14.09.2023.

317 KHUN, D.: Happy Bitcoin Pizza Day, 22.05.2024, s.2-3, <https://www.coindesk.com>, E.T.: 16.02.2025.

318 NEWEGG: "Bitcoin Aceppted", < https://promotions.newegg.com >, E.T.: 09.10.2023.

319 BITPAY: "Who Accepts Bitcoin?", <https://bitpay.com/directory/>, E.T:29.10.2024.

320 Bu şirketlerden bazıları ise; Dr. Ali Özgür (Bursa), İstasyon Eczanesi (Bilecik), İkarus Mental Aritmetik (İzmir), Astekin Hukuk ve Danışmanlık (Ankara), Translation Genie (Ankara), Merkur Design Digital Web Solutions (Ankara), Atam Lawyers & Consultants (Alanya), Platin Market (İstanbul), Demir Yapı İnşaat (Lüleburgaz), Zihni Müzik (İstanbul), Doğan Perde (İstanbul), Hasret Kırtasiye (Manisa), Ivmech Mechatronics (Ankara), Karaburun Apart Houses (İzmir), Reset OTB Reklam Ajansı (Ankara), Saydam Bilişim (Çevrimiçi): ASLANTAŞ ATEŞ, B.: "Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi, Çankırı

ve Hatta Türkiye'de faaliyet gösteren teknoloji firması 3Dörtgen de yine 2021 tarihli Yönetmelik'ten önce çalışanlarının maaş ödemesini *BTC* ile yapmıştır[321]. Zira, 2021 tarihli Yönetmelik m.3 kapsamında, kripto varlıkların, ödeme aracı olarak nitelendirilmediği ve çeşitli alanlarda, daha da önemlisi ödemelerde doğrudan kullanılması açıkça yasaklanmıştır[322].

Yukarıda yer verdiğimi örnekler, *BTC*'nin günlük hayatta bir ödeme/değişim aracı olarak kullanımında yaşanan artışı açıkça ortaya koymaktadır. Bu bölüme kadar yer verdiğimiz tespitler ile açıklamaları da dikkate aldığımızda, *BTC*'ye atfedilen değerin, ekonomik perspektifte paranın yerine ne kadar geçtiğiyle doğrudan ilgili olduğuyla alakalı olduğunu söyleyebilmek mümkün gözükmektedir[323]. *BTC'nin* ne evrensel düzeyde ne de milli toplumların tamamı içerisindeki sirkülasyon oranın yeterince yüksek değilse de *bizim de katıldığımız görüşe göre, BTC*, ticari işlemlerde ve alışverişlerde kullanılmaktadır ve bu kullanım hacmi günden güne artış göstermektedir[324].

Dolayısıyla *kanımızca* ekonomik perspektifte *BTC*'nin, paranın değişim/ödeme aracı olma fonksiyonunu yerine getirdiğini söylemek mümkün gözükmektedir. Zaman içerisinde her ne kadar menkul kıymet jetonu, hizmet jetonu, sabit endeksli jeton, *ICO*s gibi farklı özelliklere sahip kripto paralar çıkarılmış ise de *BTC* ve benzeri kripto paralar, ödeme veya değişim jetonları olarak adlandırılmakta ve bir alternatif ödeme aracı olarak kullanılmaktadırlar[325].Dolayısıyla, git gide kullanım hacmi artan ve artık günlük hayatlarımızda da kullanımı kolaylaştırılan *BTC*'nin, paranın işlevlerini karşılamakta daha etkili olmaya başlayacağı ve ekonomik anlamda para benzeri, her şeyden önemlisi alternatif dahi olsa *kanımızca* bir ödeme aracı olarak değerlendirilebilmeye oldukça yatkındır.

Karatekin Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü Dergisi, Y.2016, C.7, S.1, s.358 <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 20.03.2024.

321 ASLANTAŞ ATEŞ, s.358.

322 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

323 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 38.

324 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.38.

325 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A. Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistem İçerisindeki Tasnifi

Kaldı ki, *BTC*, yaratıcısı *Nakamoto* tarafından da elektronik ve alternatif bir ödeme sistemi sunan bir kripto para birimi olarak önerilmiştir[326]. Bu bağlamda, diğer kripto varlıkların fonksiyonları ve çıkarılış amacı dikkate alındığında *BTC*, şu an sınırlı olsa dahi bir değer saklama, ödeme ve değişim aracı olarak da kullanılabilmektedir. Kripto varlık ekosistemi içerisinde *BTC*'ye dair yapılmış olan ödeme/değişim/para jetonu ve literatürde kripto işlem jetonu şeklinde yapılmış tasniflere ve adlandırmalarına katıldığımızı belirtmek isteriz.

326 NAKAMOTO, s.1; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.18.

İKİNCİ BÖLÜM

*BTC'*NİN *ve ON-CHAIN BTC* TRANSFERİNİN TARAFLARI ARASINDAKİ HUKUKİ İLİŞKİNİN VASIFLANDIRILMASI

Her ilişki ve olayda söz konusu olduğu gibi, *BTC*'ye ilişkin bir meselenin de milletlerarası özel hukukun uygulama alanına girebilmesi için öncelikle bu meselenin yabancılık unsuru taşıması yahut milletlerarası karaktere sahip olması gerekmektedir[327]. Öyle ki, ancak bu niteliği haiz *BTC*'ye ilişkin bir meselenin varlığı halinde, kanunlar ihtilafı yöntemi kullanılarak uyuşmazlığın maddi anlamda çözümlenmesi için hangi devletin özel hukuk kurallarının tatbik edileceği belirlenebilecektir.

Kanunlar ihtilafı kurallarının tipik yapısı ve yöntemine uygun olarak, yabancılık unsuru içeren ya da milletlerarası karaktere sahip bir özel hukuk ilişkisine uygulanacak hukuk, söz konusu meselenin belirli bir maddi veya hukuki unsurunu bağlama noktası *(connecting factor)* yapmaktadır. Diğer bir ifadeyle bir hayat ilişkisine hangi devlet hukukun uygulanacağı, o ilişkideki maddi veya hukuki bir unsurun hangi hukuki kategori içerisinde olduğuyla belirlenmektedir[328]. Yabancı unsurlu bir hayat ilişkisinin belirli bir hukuk sistemi çerçevesinde hangi kategoriye dahil edileceğinin belirlenmesi ise vasıflandırma ile mümkün olmaktadır[329]. Zira, bağlama konusunun vasıflandırılması ile söz konusu ilişkinin dahil olduğu hukuki kategori, o ilişkiyi geleneksel kanunlar ihtilafı sisteminde söz konusu bağlama noktasına ilişkin olarak kabul edilmiş bağlama kuralı ile bir hukuk sistemine bağlamaktadır[330].

Kripto varlıklara dair bir uyuşmazlık söz konusu olduğunda ise, bir önceki bölümle yer verildiği üzere, kripto varlıkların teknik özellikleri, fonksiyonları ve yaratılış amaçları nazara alınarak kendi ekosistemleri içerisinde işlevlerine göre yapılmış bir sınıflandırma[331]

---

327 Nitekim, bir hukuki olay veya ilişkinin tüm unsurlarının tek bir devletin iç hukuk sistemine ait olması durumunda, kanunlar ihtilafı kuralları uygulama alanı bulamayacaktır: NOMER, E: Devletler Hususi Hukuku, 23.Baskı, Eylül 2021, s.5; ŞANLI, C./ESEN, E./ATAMAN-FİGANMEŞE, İ.: Milletlerarası Özel Hukuk, 10. Baskı, Mart 2023, s.6; DOĞAN, V./YILMAZ A., Ç./AYHAN İZMİRLİ, L.: Milletlerarası Özel Hukuk, Güncellenmiş 9. Baskı, Ankara, 2023, s.5.

328 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.32-34; ÖZEL, S./ERKAN, M./PÜRSELİM, H.S., Milletlerarası Özel Hukuk, 2. Baskı, İstanbul, Eylül 2023, s.86 vd.

329 ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.3; ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.95.

330 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s. 86-88; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.209-212.

331 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A. Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistem İçerisindeki Tasnifi.

milletlerarası özel hukuk bağlamında bu meseleye hangi devlet hukukunun uygulanacağını belirlemek için yapılacak gerekli incelemenin yerini tutamayabilecektir[332]. Bu çerçevede, yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde, milletlerarası özel hukuk bağlamında gerekli belirlemelerin yapılabilmesi için, şekilden çok öz *(substance over form)* yaklaşımının benimsenmesi gerektiğini savunmaktadır[333]. Bu görüşe göre, işleve dayalı bir ayrım kripto varlıkların vasıflandırılmasında yol gösterici olarak kullanılabilecektir. Ancak, bu ayrım, ilgili kripto varlığın, bir kanunlar ihtilafı kuralının bağlama noktası altında yer alıp almayacağının incelenmesi gerekliliğini ve her bir somut olayın özelliklerini inceleme gerekliliğini ortadan kaldırmayacaktır[334].

Dolayısıyla, *BTC*'nin sahip olduğu özellikleri ve *BTC*'nin *on-chain* transfere konu edildiği hayat ilişkisini, hukuki kavram ve müesseseler ekseninde bir çerçeveye oturtabilmek, *BTC*'nin ve *on-chain* transfer işleminin detaylarının daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmasını gerekli kılmaktadır[335]. Zira, *BTC*'nin, kripto varlık ekosisteminde ödeme/değişim/para jetonu[336] olarak sınıflandırılması, *BTC*'nin sağladığı menfaatin ve onu işleme konu edenler arasındaki ilişkinin hukuki niteliğinin belirlenmesi için yeterli bir kriter oluşturmamaktadır.

Ekonomik bir değere sahip olan[337] ve dolayısıyla ekonomik bir menfaat oluşturan *BTC'*nin iç hukuk düzenlerinde bir hukuki korumadan faydalanabilmesi ancak onun bir hak kategorisine dahil edilmesi halinde söz konusu olabilecektir[338]. Bu bağlamda, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında zincir içerisinde fiili olarak gerçekleştirilen 20

---

332 Zira, kripto paralar gibi dağıtık defter teknolojisi, yani blok zinciri, kullanan yeni varlıklar hem maddi hukuk hem de milletlerarası özel hukuk bağlamında farklı zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu alanlardaki temel zorluklardan birisinin ise, kripto varlıkların hukuki amaçlar doğrultusunda nasıl kavramsallaştırıldığı veya kavramsallaştırılması gerektiği konusunda herhangi bir fikir birliğinin bulunmamasıdır: UK Law Commision: "Digital Assets and ETDs in Private International Law: Which Court, Which Law?, Call For evidence", Şubat 2024, s. 104, <https://lawcom.gov.uk>, E.T.: 18.03.2025 (Call For Evidence); KYRSA, s.166-168.

333 KYRSA, s.166-168.

334 KYRSA, s. 166-168.

335 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

336 LOREZ LEGAL s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; EBA, s.7; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; HM TREASURY (Final Report), s.11; UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY, s.4.

337 BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-27; CHERNUCHIN, s.1; MiCA, s.40; KAPLANOV, s.2; BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s.2.

338 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.194.

BTC transfer[339] işleminin hukuk aleminde bir karşılık bulabilmesi ve dolayısıyla vasıflandırılmasının yapılabilmesi için ilk olarak *BTC*'nin hukuki niteliği ile özel anahtar sahipliğinin kullanıcıya sağladığı menfaatin herhangi bir hak kategorisine dahil edilmesi ile mümkün olabilecektir[340]. Diğer bir anlatımla, ancak *BTC*'ye ilişkin olguların vasıflandırılmasından sonra, *on-chain BTC* transfer işleminin vasıflandırılması yapılabilecek ve bu işlemden doğabilecek kanunlar ihtilafı konusu incelenebilecektir.

Bu bağlamda, karşılaştırmalı hukuka baktığımızda hukukun farklı dallarının uygulanması bakımından, *BTC*'nin bugüne kadar farklı şekillerde vasıflandırıldığı tespit edilmiştir. *BTC*'nin eşya hukuku bağlamında herhangi bir hak kategorisine sokulup sokulmayacağına ve *BTC*'nin özellikle özel anahtarı[341] eline bulundurana sağladığı menfaate ilişkin olarak da farklı nitelendirmeler ve yorumlar yapıldığı tespit edilmiştir.

Bu tartışmalar ise sadece *BTC* ve özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatle sınırlı kalmamıştır. Zaman içerisinde *Bitcoin* blok zinciri ağındaki tüm katılımcılar arasında, kullanıcıların salt ağa katılmaları dolayısıyla herhangi bir hukuki ilişkinin varlığından bahsedilip bahsedilemeyeceğine ve *BTC*'nin iki kullanıcı arasında transfere konu edilmesi halinde işlemin tarafları arasındaki hayat ilişkisinin hukuki niteliğine ilişkin tartışmalar da gündeme gelmiştir. Zira bu hususlarda da birbirinden farklı görüşlerin ortaya atıldığı tespit edilmiştir.

Gerek *BTC*'ye gerekse de *BTC*'nin konu edildiği işlemlere ilişkin yapılmış farklı hukuki nitelendirmelerin aynı ülkedeki otoriterler ve hatta aynı yargı çevresinde yer alan yargı organları ile aynı hukuk sistemi içerisindeki hukukçular tarafından yapıldığını söylemek pek de şaşırtıcı olmayacaktır[342]. Dolayısıyla karşılaştırmalı hukukta yapılan birbirinden farklı

---

339 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

340 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.194.

341 Özel anahtara ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

342 Örneğin, *ABD'de FinCen* değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para olarak nitelendirdiği *BTC*'nin de bir para birimi olmadığını ancak *FinCen*'in regülasyonları uyarınca para transferi bağlamında para birimi gibi değerlendirileceğini ifade etmiştir: FINCEN: Guidance Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, FIN-2013-G001, 18.03.2013, s.1, <https://www.fincen.gov>, E.T.: 20.11.2023; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.
CFTC ise ABD Emtia Borsası Yönetimi Hakkında Kanun kapsamında *BTC*'yi emtia olarak nitelendirdiğini ifade etmiştir: LUCKING, D./ARAVIND, V.: "Cryptocurrency as a Commodity: The CFTC's Regulatory Framework", <https://www.allenovery.com >, E.T.: 05.12.2023.

nitelendirmeler *BTC*'nin konu edildiği işlemlerde bağlama konusunun vasıflandırılmasında, vasıflandırma probleminin de gündeme gelmesine sebebiyet verebilecektir.

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminden[343] doğan bir özel hukuk meselesinin hangi ülkenin maddi hukuk kurallarına tabi olacağının geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemiyle tespit edilebilmesi, ilk aşamada *on-chain BTC* transfer işleminin milletlerarası niteliği haiz olup olmadığının analizini gerekli kılmaktadır[344]. Öyle ki, ancak yabancılık unsurunun tespit edilmesi halinde, geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemi kapsamında vasıflandırma, yerleştirme ve uygulama metotları ile uygulanacak hukukun tespitine ilişkin değerlendirmeler yapılabilecektir[345].

Dolayısıyla bu bölüm içerisinde ilk olarak, Türk öğretisinde yabancılık unsurunun varlığı için aranan kriterler ve yabancı öğretide ortaya atılmış görüşler gözetilerek *Bitcoin* blok zincirinin, *BTC*'nin ve *BTC*'nin konu edildiği işlemlerin ve özellikle *on-chain BTC* transfer işlemlerinin yabancılık unsuru içerip içermediği ve milletlerarası niteliği haiz olup olmadığı değerlendirilmeye çalışılacaktır. Takiben, aynı alt bölüm içerisinde milletlerarası özel hukukta vasıflandırma müessesine, yöntemlerine ve bu çerçevede *BTC* ile blok zinciri bağlamında yaşanan vasıflandırma problemlerine yer verilerek, bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

İkinci alt bölüm içerisinde, *BTC*'ye ilişkin karşılaştırmalı hukuk düzenlerinde tespit ettiğimiz farklılıklar doğrultusunda ve bu nitelendirmeler özelinde, para birimi *(currency)* kavramı ile *BTC*'nin özellikleri karşılaştırmalı olarak alınacaktır. *BTC*'nin yabancı hukuklarda ve Türk hukukunda para ve para birimi vasfına ilişkin olarak yapılmış analizlere yer verilerek bu konudaki görüşlerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır. Takiben, bir çeşit dijital para olan sanal para kavramı *(virtual currencies)* ile *BTC*'nin bir çeşit değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para vasfını haiz olduğuna ilişkin yabancı kurumlarca yapılmış analizlere yer verilerek bu konuda değerlendirmelerimiz ortaya konulmaya çalışılacaktır.

---

343 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9 orada Şema 1.

344 YÜKSEL RIPLEY, B.: "When is a Cryptocurrency Transfer International in Distributed Ledger Technology-Based Systems?", EU and Comparative Law Issues and Challenges Series, Vol.7, 2023, s.181-182, < https://abdn.elsevierpure.com > , E.T.: 01.10.2024 (Internationality); Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

345 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.220; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.18; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

Üçüncü alt bölüm içerisinde, *BTC*'nin ve *BTC* özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaate ilişkin olarak, ilk olarak dijital varlıklarda mülkiyet hakkının kapsamı, hak sahipliği kavramı, dijital varlıkların transferi ve kontrolü hususlarında önem arz eden *UNIDROIT* İlkelerinde bu konuda maddi hukuka ilişkin yapmış olduğu düzenlemelere yer verilecektir. Sonrasında, *BTC*'nin eşya vasfına ilişkin Türk öğretisinde ve yabancı hukuk düzenlerinde yapılmış analizlere yer verilecektir. Bu kapsamda, yabancı devletler ile T.C. kamu kurum ve kuruluşları ile yasama, yürütme ve yargı organlarının ve hukukçuların *BTC*'nin ve onun sağladığı hukuki menfaatin hukuki niteliğine ve hangi maddi hukuk kurallarının uygulama alanına girdiğine ilişkin olarak yapmış oldukları değerlendirmeler ve düzenlemelere yer verilecektir. Takiben, *BTC*'nin eşya vasfı ile özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin hukuki niteliğine ilişkin düzenlemeler içeren maddi hukuk kuralları, bu konuda verilmiş mahkeme kararları ve öğretide bu hususta yapılmış değerlendirmeler ışığında, Türk hukuku bağlamında herhangi bir korumadan yararlanıp yararlanamayacağı konusu ele alınarak bu hususstaki görüşlerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

Son alt bölüm içerisinde, (A) ve (B) arasındaki *on-chain* 20 *BTC* transfer işlemdeki hayat ilişkisinin kategorize edilebilmesi adına, salt ağa katılmış olmanın ağdaki kullanıcılar arasında hukuki bir sorumluluk yaratacak niteliği haiz olup olmadığına ilişkin ortaya atılmış görüşlere yer verilerek bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır. Zira, eğer ki tüm katılımcılar arasında yasal bağlayıcılığı olan bir ilişkinin var olduğu sonucuna varılacaksa, bu durum (A) ve (B) arasındaki ilişkinin nitelendirilmesinde farklı değerlendirme kriterlerinin gündeme gelmesine sebebiyet verebilecektir. Takiben, *BTC*'nin *on-chain* transfere konu edilmesi halinde, taraflar arasında, bu işlemden doğan ilişkinin vasıflandırılması yapılmaya ve (A) ile (B) arasında yapılan 20 *BTC* transferi işleminden doğan ilişki, Türk hukuku kapsamında değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bu çerçevede, bu ilişkinin hukuki işlem niteliği, salt 20 *BTC* transferi işleminin özünde bir sözleşme olarak vasıflandırılıp vasıflandırılamayacağına ilişkin görüşlere ve incelemelere yer verilerek, bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

I. VASIFLANDIRMA ve YABANCILIK UNSURUNUN TESPİTİ

Milletlerarası özel hukuk, yabancılık unsuru taşıyan, yani birden fazla devlet özel hukuk düzeniyle irtibatlı olan, özel hukuk meselelerinden doğan uyuşmazlıklara hangi ülkenin

maddi hukuk kurallarının en uygun hukuk olduğunu gösteren kanunlar ihtilafı kurallarının bütünüdür[346].

Bu çerçevede her şeyden önce, bir hukuki ilişki ya da olayın milletlerarası özel hukukun tatbik alanına girebilmesi için, o meselenin yabancılık unsuru taşıması, yani milletlerarası karaktere sahip olması gerekmektedir[347]. Milletlerarası niteliği haiz olma ise o ilişkinin birden çok hukuk düzeniyle irtibatlı olması halinde söz konusu olmaktadır. İşte, yabancılık unsuru, bir hukuki olay ya da ilişkinin, forum devletinden başka bir devletin veya birden çok devletin hukuku ile irtibatlı hale gelmesini sağlayan maddi vakıalardan ya da taraf iradesinden doğan bir unsur olarak karşımıza çıkmakta ve o ilişkiye milletlerarası nitelik kazandırmaktadır[348].

Buna karşın, yabancılık unsuru içeren bir meseleye, kanunlar ihtilafında düzenlenen bağlama kuralları vasıtasıyla hangi ülkenin maddi hukuk kurallarının uygulanacağının belirlenebilmesi için, geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemi içerisinde yabancılık unsuru taşıyan hayat ilişkisinin (bağlama konusu) bir hukuki kategoriye dahil edilmesi gerekmektedir[349].

Yabancılık unsuru içeren bir meseledeki hayat ilişkisinin yorumlanması veya karakterize edilmesi vasıflandırma olarak adlandırılmaktadır. Kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde, yabancılık unsuru içeren bir uyuşmazlığa uygulanacak hukukun belirlenebilmesinin ilk aşamasını vasıflandırma müessesi oluşturmaktadır. Zira, yabancı unsurlu bir meseleye uygulanacak hukukun tespit edilebilmesi için, her şeyden önce hayat ilişkisinin vasıflandırılması gerekmektedir[350]. Öyle ki, ancak bu şekilde vasıflandırılan hayat ilişkisi bir bağlama kuralı ile belirli bir hukuk sistemine bağlanabilecektir[351].

---

346 Milletlerarası özel hukuk, birden fazla devletin özel hukuk düzeni ile temas halinde olan bir hukuki olay ya da ilişkiyi doğrudan düzenlememektedir: NOMER, s.5; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.3; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.5.

347 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.5; NOMER, s.5; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6;

348 ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 9; ÇELİKEL, A./ERDEM, B.: "Milletlerarası Özel Hukuk", 14.Bası, 2016, s.5.

349 Ehliyet, evlenme, ayni haklar, haksız filler gibi soyut hukuki kategoriler bağlama konusu olarak adlandırılmaktadır: ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.86-87; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE s.32- 34.

350 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s. 87-95.

351 ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.32-34.

Dolayısıyla, 20 *BTC*'nin (A) ve (B) arasında *on-chain* transfere konu edilmesinden doğan meselelere uygulanacak hukukun belirlenmesi gerekiyorsa, bu meselenin ilk olarak, yabancılık unsurunun varlığı için yeterli ve gerekli kabul edilen unsurları taşıyıp taşımadığının incelenmesi gerekmektedir. Öyle ki, ancak bundan sonra *BTC*'nin, özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin[352] ve son olarak çalışma konumuz itibariyle *BTC*'yi *on-chain* transfere konu eden (A) ve (B) arasında bu transferden doğan ilişkinin hangi hukuki kategoriye dahil edilebileceğine, yani nasıl vasıflandırılacağına ilişkin değerlendirmeler ortaya konabilsin[353].

Söz konusu açıklamalar çerçevesinde, bu alt bölüm içerisinde ilk olarak Türk öğretisinde bir meselenin milletlerarası özel hukukunun tatbik alanına girip girmediğinin, yani onun milletlerarası karaktere sahip olup olmadığının, tespitinde gerekli ve yeterli görülen unsurlara ilişkin açıklamalara yer verilecektir. Bu çerçevede, 20 *BTC*'nin (A) ve (B) arasında[354] *on-chain* transfere konu edildiği işlem ile *BTC'*nin konu edildiği diğer işlemlerin yabancılık unsuru taşıyıp taşımadığına ilişkin değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır. Sonrasında ise kanunlar ihtilafı kurallarının tatbiki için hukuki olgu ve olayın vasıflandırılmasında gözetilen esaslar ile *BTC*'nin ve *on-chain* transfer işleminden doğan ilişkinin vasıflandırmasında yaşanan problemlere yer verilecektir.

A. YABANCILIK UNSURU ve *ON-CHAIN BTC* TRANSFERİ ile *BTC*'nin KONU EDİLDİĞİ SÖZLEŞMELERİN MİLLETLERARASI KARAKTERİ

Bir hukuki ilişkinin milletlerarası nitelik taşıması, söz konusu ilişkinin birden fazla hukuk sistemiyle bağlantılı olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, yabancılık unsuru, bir hukuki olay veya ilişkinin, forum devleti dışındaki bir ya da birden fazla devletin hukuk düzeniyle irtibatlı hale gelmesine neden olan maddi vakıalardan kaynaklanabileceği gibi, hukuk seçiminin mümkün olduğu durumlarda taraf iradesinden doğan bir unsur olarak da karşımıza çıkmaktadır[355]. Bu şekilde yabancılık unsuru ihtiva eden bir hukuki ilişki ya da olaydan doğan mesele milletlerarası karakter kazanacak ve birden çok devlet hukuku ile

---

352 *BTC* cüzdanında üretilen özel anahtarın fonksiyonlarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme; İkinci Bölüm, III, C.*BTC*'nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

353 KYRSA, s.158 vd.

354 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

355 ÇELİKEL/ERDEM, s.5; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM. s.9.

irtibatlı olan bu meseleye uygulanacak hukukun belirlenmesi milletlerarası özel hukukun tatbikini gerekli kılacaktır.

Zira, 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun'un[356] 1.maddesinde, Kanun'un "[…] *Yabancılık unsuru taşıyan özel hukuka ilişkin işlem ve ilişkiler […]"*i kapsadığı açıkça düzenleme altına alınmıştır. Ancak, MÖHUK kapsamında yabancılık unsurundan ne anlaşılması gerektiğine dair bir açıklama ya da tanımlamaya yer verilmemiştir. Buna karşılık, Türk öğretisinde bir meselenin milletlerarası nitelik taşıdığı ve dolayısıyla MÖHUK'un uygulama alanına girebileceği hususunda farklı görüşler bulunmaktadır.

Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde hukuki kriteri esas alan klasik yaklaşıma göre, hukuki ilişkilerde, ilişkiyi şahıs ve yer bakımından forum devletinden başka bir devlet ya da birden çok ülkeyle bağlantılı kılan bir olgu, o ilişkide yabancılık unsurunun varlığının kabulü için yeterli görülmektedir[357]. Bu görüş kapsamında, bir meselenin yer veya kişi bakımından, yani tarafların vatandaşlığı, sözleşmenin ifa yeri, işlemin gerçekleştirildiği yer, tarafların iş yeri, mutad meskeni, ikametgâhı, borcun ifa yeri, sözleşmenin akdedildiği yer veya sözleşmeye konu olan malın bulunduğu yer gibi unsurlar açısından, birden fazla devletin hukuk sistemiyle bağlantılı olması durumunda, yabancılık unsurunun mevcut olduğu kabul edilmektedir[358].

Öte yandan, özellikle sözleşmeler hukuku bağlamında, Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde, bir sözleşmenin milletlerarası nitelik taşıyıp taşımadığına ilişkin farklı kriterlere dayanan görüşler bulunmaktadır.

Bir görüşe göre, bir sözleşmenin milletlerarası nitelik taşıyabilmesi için mutlaka yabancılık unsuru içermesi gerekmemektedir[359]. Bu görüş, milletlerarası ticareti ilgilendiren

---

356 12 Aralık 2007 tarihli ve 26728 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

357 BALKAR BOZKURT, S.: "Uluslararası Sözleşmelere Uygulanacak Kuralları Belirlemede Kullanılan Yöntemlere Eleştirel Bakış, Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.10, S.1, Ocak 2011, s.144-145, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.: 06.01.2025; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.10; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.6; ÇELİKEL/ERDEM, s.10.

358 ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.10; BALKAR BOZKURT, s.144; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.6; ÇELİKEL/ERDEM, s.10.

359 ŞANLI, C.: Milletlerarası Ticari Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk, Ankara, 1986, s.29-31; TİRYAKİOĞLU, B.: Taşınır Mallara İlişkin Milletlerarası Satım Akitlerine Uygulanacak Hukuk, Ankara 1996, s.7-8; DEMİRKOL, B.: "Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun'un 24. Maddesi Çerçevesinde Sözleşmeye Uygulanacak Hukuk", Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler

bir sözleşmenin, kişi ve yer itibarıyla yabancılık unsuru taşıyıp taşımadığına bakılmaksızın, milletlerarası sözleşme olarak nitelendirilebileceğini ve bu doğrultuda coğrafi bir bağın kurulmasına ve yabancılık unsurunun tespit edilmesine dahi gerek olmaksızın, salt ekonomik ve maddi kriterlere dayanarak milletlerarası mahiyet taşıdığını savunmaktadır[360]. Öyle ki, bir sözleşme kapsamında mal, emek veya sermaye gibi parasal değer taşıyan unsurların sınır ötesi transferi söz konusu ise, bu sözleşme milletlerarası nitelik arz edecek ve dolayısıyla MÖHUK'un tatbik alanına girecektir[361]. Bu yaklaşım bağlamında, bir sözleşmenin farklı bir ülkenin iç ticari menfaatlerini ilgilendirmesi, sözleşmenin yabancılık unsuru içerdiğinin kabulü açısından gerekli bir koşul olmasa da yeterli bir kriter olarak değerlendirilmektedir[362].

Sözleşmenin milletlerarası nitelik taşıyıp taşımadığının belirlenmesinde hukuki kriterleri esas alan bir diğer görüşe göre, ancak birden fazla ülke hukukunu ilgilendiren sözleşmeler, milletlerarası nitelik arz eden sözleşmelerdir. Bu görüş kapsamında, birden çok devletle bağlantılı olma durumu, sözleşmede mevcut olan yabancılık unsuru ile eşdeğer bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, hukuki kriterler esas alındığında, sözleşmenin ifa yeri, tarafların vatandaşlıkları, taraflardan birinin mutad meskeninin, iş yerinin veya ikametgâhının forum devletinden farklı bir ülkede bulunması gibi faktörler, ilgili sözleşmeye milletlerarası bir karakter kazandıran unsurlar olarak kabul edilmektedir[363].

Öte yandan, salt tarafların sözleşmeye uygulanacak hukuk olarak yabancı bir devlet hukukunu seçmiş olmalarının, o sözleşmeye yabancılık unsuru kazandırıp kazandırmadığı hususunda da öğretide farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bir görüşe göre, yer ve şahıs gibi objektif açıdan yabancılık unsuru içermeyen bir sözleşme, yani esas itibarıyla salt iç hukukla irtibatlı bir sözleşme, söz konusu olsa dahi, taraflar MÖHUK m.24 hükmü kapsamında kendi iradeleriyle yabancı bir hukuku seçmişler ise bu hukuk seçimi, sözleşmenin yabancılık unsuru ihtiva ettiğinin kabul için yeterli olacaktır[364]. Bu görüşe göre, sözleşmenin yabancılık

---

Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüsek Lisans Tezi, Temmuz 2010, s.62 vd,, <https://tez.yok.gov.tr>, E.T.:21.09.2024.

360 ŞANLI, s.29-31; TİRYAKİOĞLU, s.7-8; BALKAR BOZKURT, s.144-145.

361 ÖZDEMİR KOCASAKAL, H.: Elektronik Sözleşmelerden Doğan Uyuşmazlıkların Çözümünde Uygulanacak Hukukun ve Yetkili Mahkemenin Tespiti, İstanbul 2003, s.116 (Elektronik Sözleşmeler); DEMİRKOL, s. 62 vd.

362 KASSIS, A.: Le nouveau droit européen des contrats internationaux, Paris 1993, s.86, (naklen), DEMİRKOL, s.70, dn.209.

363 BALKAR BOZKURT, s.145.

364 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s. 336-337; NOMER, s.324; ÇELİKEL/ERDEM, s.341.

unsuru kazanması için, taraf iradeleri dışında herhangi bir yabancılık unsurunun varlığı ve hatta yabancı hukuk seçimi için akdin bir yabancılık unsuru taşıması gerekli değildir[365].

Bizim de benimsediğimiz diğer görüşe göre, salt iç hukukla bağlantılı bir sözleşmede, MÖHUK m.24 kapsamında tarafların uygulanacak hukuku seçmeleri mümkün değildir. Bu görüşe göre, MÖHUK m.24'te taraflara uygulanacak hukuku seçme konusunda tanınan serbesti ancak MÖHUK m.1 uyarınca yabancılık unsuru taşıyan sözleşmelerde uygulama alanı bulacaktır. Bu sebeple, tarafların MÖHUK m.24 kapsamında uygulanacak hukuku serbestçe seçebilmeleri için, sözleşmenin hali hazırda ve önsel olarak yabancılık unsuru taşıması gerekmektedir[366].

Türk hukukundaki bu görüşlerin yanı sıra, spesifik olarak dijital varlıklar ve özel hukuka ilişkin oldukça önemli düzenlemeler içeren *UNIDROIT* İlkeleri'nin "Uygulanacak Hukuk" başlıklı İlke 5 kapsamında, hak sahipliğinden doğan meselelere uygulanacak hukuka ilişkin

---

365 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.337; NOMER, s.324 ve 341; ÇELİKEL/ERDEM, s.341;Yargıtay 11. Hukuk Dairesi 2006/8585 E, 2006/12877 K. sayılı ve 07.12.2006 tarihli kararında: *"[…]Türk vatandaşları arasında özel hukuk sözleşmelerinden doğan uyuşmazlıklarda yabancı hukukun uygulanmasını yasaklayıcı bir düzenleme bulunmamakta, yabancı hukukun uygulanması gerektiğinde bu iddiada bulunan tarafa, o kanun hükmünü ispat yükümlülüğü bulunmaktadır. Özel hukuk sözleşmelerinde tarafların hakimin hukukunda (lex fori) kamu düzenine açıkça aykırılık içermeyen hükümlerin serbestçe konulabileceğine ilişkin ilke ile de uyumludur. Yabancı hukukun uygulanması ve tarafların bu konuda sözleşmeye hüküm koymaları için sözleşmenin yabancılık unsuru içermesi koşulu bulunmamaktadır. […] MÖHUK.nun 24/1 nci maddesi gereğince de uyuşmazlıkta tarafların açıkça seçtiği kanunun uygulanması gerekmektedir.[…]"* yönünde hüküm kurmuştur. Karar metni için bknz. <https://lib.kazanci.com.tr>, E.T.:08.01.2025.MÖHUK m.24 kapsamında Hukuk Seçimine ilişkin olarak Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, A. Sözleşmeden Doğan Meselelere Uygulanacak Hukukun Tespiti.

366 Diğer bir anlatımla, MÖHUK m.24'te sözleşmeden doğan borç ilişkilerinde taraflara uygulanacak hukuku seçme konusunda serbestisi verilmiş ise de taraflarının Türk vatandaşı oldukları veya Türkiye'de akdedilmiş olan yani tüm unsurları iç hukuka ait olan sözleşmelerde tarafların başka bir devlet hukukunu seçmeleri hukuken söz konusu olamayacaktır. Bu doğrultuda, tarafların sözleşmeye uygulanacak hukuku seçme serbestisi, ancak sözleşmenin öncelikle yabancılık unsuru taşıması durumunda söz konusu olabilecektir. Aksi takdirde, salt iç hukuk ilişkisi içinde kalan bir sözleşmeye, taraf iradesiyle yabancı bir hukuk seçiminin yapılması hukuken mümkün olmayacaktır: ÖZDEMİR KOCASAKAL, H.: "Sözleşmelere Uygulanacak Hukukun MÖHUK m. 24 Çerçevesinde Tespiti ve Üçüncü Devletin Doğrudan Uygulanan Kurallar", Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, C.30, S.1, 2010, s.33, <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 17.10.2024 (Doğrudan Uygulanan Kurallar); ÇÖRTOĞLU KOCA, S: Teknoloji Transfer Sözleşmelerinden Doğan Kanunlar İhtilafı, Ankara, 2013, s. 163; ŞANLI, s.114-115; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM. s.12; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.398-400.
Örneğin 30 Haziran 2005 Tarihli Yetki Anlaşmasına Dair Lahey Sözleşmesi'nin *(HCCH Convention of 30 June 2005 on Choice of Court Agreements)* kapsamını belirtilen m.1(1)'de Sözleşme'nin uluslararası davalarda, medeni veya ticari konularda akdedilen münhasır mahkeme seçimi anlaşmalarına uygulanacağı, Sözleşme'nin II. Bölüm'ü açısından da, tarafların aynı Akit Devlette yerleşik olması ve tarafların ilişkisi ile uyuşmazlıkla ilgili tüm diğer unsurların, seçilen mahkemenin konumu ne olursa olsun, yalnızca o Devlet ile bağlantılı olması durumu dışında, o davanın uluslararası kabul edileceği açıkça ifade edilmiştir. Bu bağlamda, uluslararası nitelik yerel davaları dışlayıcı bir ifadeye yer verilerek tanımlanmıştır: HCCH Convention of 30 June 2005 on Choice of Court Agreements, s.1, <https://assets.hcch.net>, E.T.: 15.02.2025.

kademeli bir kanunlar ihtilafı kuralı öngörülmektedir[367]. *UNIDROIT* İlkeleri, İlke 5'in yalnızca milletlerarası (sınır ötesi) durumlarda uygulanıp uygulanmayacağı hususunda ve milletlerarası nitelik taşıyan işlemlerin nasıl belirleneceği konusunda açık bir düzenleme içermemektedir.

Bununla birlikte, bir meselenin milletlerarası nitelik taşıması, taraflara uygulanacak hukuku seçme konusunda serbesti tanıyan İlke 5'in hukuk seçimi hükümleri açısından da belirleyici olmaktadır. Ancak, salt iç hukuk işlemleri söz konusu olduğunda, genellikle taraflara yabancı bir hukuk seçme serbestisi sağlanmamaktadır[368]. Zira, Türk doktrininde söz konusu olduğu gibi yabancı öğretide de bu serbestinin tanınması hususunda da görüş birliği bulunmamaktadır[369].

Bu çerçevede, dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerinin İlkeler kapsamında milletlerarası niteliği haiz sayılıp sayılmayacağı ve bu tür işlemler açısından bir kanunlar ihtilafı analizine gerek duyulup duyulmadığı soruları gündeme gelmektedir[370]. Her ne kadar *UNIDROIT* İlkeleri, İlke 5'in yalnızca milletlerarası meselelerde uygulanıp uygulanmayacağı hususunda açık bir düzenleme içermese de Taslak *UNIDROIT* İlkeleri'ne ilişkin yapılan çalışmalarda, salt iç hukuku ilgilendiren ilişki ve işlemler açısından sınırsız hukuk seçimine müsaade edilmesinin gerekçelendirilmesinin güç olacağı değerlendirilmiştir[371]. Bu çerçevede, dijital varlık işlemleri bakımından, örneğin yalnızca aynı ülkede tesis edilen ve katılımcıları da yalnızca o ülke ile sınırlı olan özel veya konsorsiyum blok zinciri gibi istisnai hallerde, milletlerarası nitelik karinesinin *(presumption of internationality)* çürütülebileceği yönünde bir yaklaşım benimsenmesinin, bu hususta ortaya çıkan belirsizliklerin giderilmesine katkı sağlayabileceği ifade edilmiştir[372].

---

367 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.38 vd.

368 NOMER, s.5; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.5; YÜKSEL RIPLEY, s.192; EAPIL, s.5.

369 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, ss.337; NOMER, s.324 ve 341; ÇELİKEL/ERDEM, s.341; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.33; ÇÖRTOĞLU KOCA, s. 163; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM. s.12; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.398-400; YÜKSEL RIPLEY, s.192; EAPIL, s.5.

370 EAPIL, s.5.

371 EAPIL, s.5.

372 Bir işlemin yapıldığı blok zinciri, *Bitcoin* blok zinciri gibi genel/izinsiz/herkese açık olabileceği gibi, özel ya da konsorsiyum blok zinciri olabilir. Bu noktada bir işlemin salt blok zincirinde yapılıyor olmasının somut olayın özelliklerine bakılmaksızın, o ilişki ya da işlemin yabancılık unsuru içerdiğinin ve milletlerarası niteliği haiz olduğunun kabulü özel ve konsorsiyum blok zincirleri bakımından da problem

UNIDROIT İlkeleri'nin yanı sıra, spesifik olarak kripto para transfer işlemlerinde, işlem ya da ilişkilerin milletlerarası niteliği haiz olup olmadığına ilişkin herhangi bir somut çıkarıma varabilmek için yeterli sayıda içtihat henüz oluşturulamamıştır[373]. Bununla birlikte, aşağıda detaylı şekilde ele alınacağı üzere, yabancı öğretide kripto para ile yapılan işlemlerin milletlerarası niteliğine ilişkin farklı yaklaşımlar ortaya konduğu tespit edilmiştir.

Bu yaklaşımların incelenmesine geçmeden önce, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında 20 *BTC*'nin *on-chain*[374] transfere konu edildiği işlem ve *BTC* ile gerçekleştirilen diğer işlemlerin milletlerarası niteliğini tartışmaya açabilecek unsurlar bakımından, *Bitcoin* blok zincirinin yapısı ve *on-chain BTC* transfer işlemlerinin teknik detaylarının kısaca yeniden gözden geçirilmesi önem arz etmektedir.

Bitcoin blok zincirinin yapısı, merkeziyetsiz, *P2P* ve dağıtık ağ yapısı dolayısıyla, ağda işlem yapmayı, *BTC* üretmeyi veyahut *BTC* işlemlerine katılmayı izinsiz, herhangi bir devletin otoritesinin kontrolünden bağımsız ve küresel erişime açık bir hale getirmektedir[375]. Bu doğrultuda, herhangi bir coğrafi sınır tanımaksızın ağa katılım sağlamak isteyen herhangi bir kişinin, herhangi bir izne tabi olmaksızın ve ancak belirli teknik gereklilikleri yerine getirmek suretiyle ağa katılabilmesini ve *BTC* ile işlem yapılabilmesini mümkün kılmaktadır[376].

Bitcoin blok zincirinde işlemler, herhangi bir merkezi ya da aracı kurum ve her şeyden önemlisi bir devletin kontrolünden bağımsız bir şekilde farklı ülkelerde bulunan katılımcıları vasıtasıyla *P2P* ağ yapısında yürütülmektedir[377]. Ağda madenciler tarafından *PoW* ile geçerli kılınmış işlemlerin, protokol içerisinde önceden belirlenmiş kurallara uygun olup olmadığının kontrolü ve üzerinde mutabakata varılıp onaylanması da dünyanın farklı

---

teşkil edebilecektir. Zira, özel ve konsorsiyum niteliği haiz blok zincirlerinin tek bir devletin sınırları içerisinde işlev gösteren blok zincirleri olmaları söz konusu olabileceğinden, bu blok zincirlerinde yapılan işlemlerin tek bir devletin iç hukuk kurallarına tabi olabilecek niteliği haiz olabilmeleri daha yüksek bir ihtimal olarak karşımıza çıkabilecektir: EAPIL, s.5; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

373 YÜKSEL RIPLEY, s.192; EAPIL, s.5.

374 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

375 LEHMANN (Financial Law), s.427; HCCH (Proposal, 2020), s.2; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; GUILLAUME, s. 50.

376 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 50; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.3-4; YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s. 187 vd.; SHARMA, s.4; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

377 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32.; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; GUILLAUME, s.50.

ülkelerinde bulunan kullanıcılar vasıtasıyla mümkün olmaktadır[378]. Kullanıcılar tarafından yapılan işlemlerin kaydedildiği defterin birer kopyası, birçok farklı ülkedeki kullanıcıya eş zamanlı olarak iletilmekte ve bu kullanıcılarda muhafaza edilmektedir.

Son olarak, *BTC*'lerin işleme konu edilmesini mümkün kılan *BTC* cüzdanları da sistemsel altyapı gereği coğrafi bir sınırlamaya tabi olmaksızın dünyanın herhangi bir yerinde bulunabilme potansiyeline sahiptir[379]. Öyle ki, *BTC*'yi işleme konu eden *BTC* cüzdan sahiplerinin de dünyanın herhangi bir ülkesinde olması söz konusu olabilecektir. Örneğin, belirli bir ülke vatandaşlığına sahip olan, belirli bir ülkede yerleşik olan bir kişinin veyahut belirli bir ülkede şirketi bulunan bir kişinin, *BTC* kullanıcısı olarak *BTC* cüzdanını ve dolayısıyla *bitcoin* adresini, farklı bir ülke sınırları içerisinde bulunan *IP* adresiyle[380] ilişik bir şekilde almış olması da söz konusu olabilmektedir.

Milletlerarası özel hukuk perspektifinden bir değerlendirme yapıldığında ise, bu olgular, *BTC*'nin, tek bir devlet hukukuyla gerek organik gerekse fiili bağını ortadan kaldırmakla beraber, *BTC*'nin, *Bitcoin* blok zinciri ağında yapılan *on-chain BTC* transferinin genel çerçevede belirli bir ülkenin hukuk sistemine tabi olması ile tek ve belirli bir devletin yargı yetkisi içerisinde tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Zira, yabancı öğretide *Lehmann,* dünyanın her yerindeki mahkemelere eş zamanlı ve eşit derecede geçerli bağlantılara sahip oldukları için belirli bir ülkeye bağlanamayan bu varlıklar için omniterritoryalite (*omniterritoriality*) adlı yeni bir kavram önermiştir[381].

BTC'nin ve *Bitcoin* protokolünün sahip olduğu bu özellikler, *BTC* ile yapılan işlemlerin hangi koşullar altında ve ne şekilde milletlerarası niteliği haiz bir mesele olarak değerlendirileceği sorusunu da beraberinde getirmiştir. Zira yabancı öğretide kripto paralarla

---

378 SHARMA, s.4. MENDİ/ÇABUK, s.16; GUILLAUME, s.50; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd..

379 STABILE/PRIOR/HINKES, s.17; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88; Cüzdanlar ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.Bitcoin Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme

380 *"[…] IP Adresi, bir cihazı internet veya yerel ağ üzerinde tanımlayan benzersiz bir adrestir. IP (İnternet Protokolü), internet veya yerel ağ üzerinden gönderilen verilerin formatını belirleyen bir dizi kuraldır. Yani özünde, IP adresleri bir ağ üzerinde cihazlar arasında bilgilerin gönderilmesine olanak tanıyan tanımlayıcılardır. Konum bilgileri içerir ve cihazların iletişim için erişilebilir olmasını sağlarlar. İnternetin bilgisayarlar, yönlendiriciler ve web sitelerini ayırt etmek için bir yönteme ihtiyacı vardır. IP adresleri bu ihtiyacı giderir ve internetin çalışma şeklinde çok önemli bir role sahiptir.[…]"*: KASPERSKY RESOURCE CENTRE: IP adresinin Tanımı, s.1, <https://www.kaspersky.com.tr>, E.T.:23.10.2024.

381 LEHMANN (Financial Law), s.427.

yapılan işlemlerin milletlerarası niteliği haiz olup olmadığı konusunda birbirinden farklı görüşler mevcuttur.

Yabancı öğretide benimsenen bir görüşe göre, blok zincir temelli tüm kripto para transferleri kaçınılmaz olarak yabancılık unsuru ihtiva etmekte ve dolayısıyla milletlerarası nitelik arz etmektedir[382]. Bu görüşe göre, blok zincir teknolojisine dayalı kripto para ağlarının katılımcıları farklı devletlerde bulunmakta; dağıtık defter üzerinde kayıt altına alınan işlemler, yine farklı ülkelerde bulunan ağ katılımcıları tarafından saklanmaktadır. Bu doğrultuda, belirli bir işlemin dâhil olduğu blok zinciri ağına ait tüm düğümlerin aynı devlet sınırları içinde bulunma ihtimali istatistiksel olarak düşük olduğundan, söz konusu teknik yapı ve olgular, blok zinciri temelli işlemlere milletlerarası nitelik kazandırmak için yeterli görülmektedir[383].

Bir diğer görüş, *Bitcoin* blok zinciri katılımcılarının farklı devletlerde bulunması ile coğrafi olarak bu mahkemelerin yargılama yetkisinin içerisinde yer alması ve işlem kayıtlarını içeren defterin potansiyel olarak birden fazla ülkede muhafaza edilmesi nedeniyle blok zinciri tabanlı *Bitcoin* protokol yapısının genel anlamda ve kaçınılmaz olarak yabancılık unsuru içerdiğini kabul etmektir. Ancak bu görüşe göre, *Bitcoin* blok zinciri teknolojisine dayalı merkeziyetsiz ve dağıtık bir ağda gerçekleşiyor olsa da blok zincirinin teknik yapısı veya işlemlerin doğrulanmasına ve kayıt altına alınmasına katılan düğümlerin farklı ülkelerde bulunması gibi olgular kendiliğinden, *BTC* kullanımını ihtiva eden her transfer işlemine milletlerarası nitelik kazandırmaya yeterli değildir[384].

Bizim de benimsediğimiz bu görüş doğrultusunda, her ne kadar *BTC* merkeziyetsiz ve dağıtık bir ağ yapısında işlem görse de bir *BTC* transferinin belirli bir devletin yargı yetkisine tabi olması ve yalnızca iç hukuku ilgilendiren bir işlem, olay veya hukuki ilişkinin konusunu teşkil etmesi söz konusu olabilecektir. Öyle ki, aynı ülke sınırları içinde bulunan iki taraf arasında ödeme amacıyla gerçekleştirilen bir *BTC* transferi, aslında yerel bir transfer olup milletlerarası niteliği haiz bir transfer olarak nitelendirilemeyecektir[385].

---

382 GUILLAMAE, s.59.
383 GUILLAMAE, s.59 vd.
384 YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s. 187 vd.
385 YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s. 187 vd.

Bitcoin blok zincirinin salt dağıtık, merkeziyetsiz, dağıtık, *P2P* ve genel ağ yapısına sahip olması sebebiyle *BTC* ile yapılan tüm işlemlerin milletlerarası niteliği haiz olduğunu kabul etmek, *kanımızca BTC*'nin farklı kullanım şekilleri göz önüne alındığında[386], salt iç hukukla alakalı ve aynı yargı yetkisi içerisinde gerçekleştirilen işlemler bağlamında mümkün olamayabilecektir. Örneğin, Türkiye teknoloji firması 3Dörtgen, 2021 tarihli Yönetmelik'ten önce çalışanlarının maaş ödemesini *BTC* ile yapmıştır. Ancak, *BTC* transferi ile çalışanlara yapılan maaş ödemelerinin de özünde yerel bir işlem olduğunu söylemek *kanımızca* daha isabetli olabilecektir. Aksinin kabulü, söz konusunu olaya milletlerarası nitelik katacaktır. Yani, salt ödemenin *BTC* ile yapılmış olmasının meseleye yabancılık unsuru ve dolayısıyla milletlerarası nitelik kattığını kabul etmek, yerel bir işleme farklı bir ülke hukukun uygulanması sonucunu doğurabilecektir.

Bununla beraber, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğu yönünde hüküm kurduğu uyuşmazlığı salt iç hukuk kuralları ile değerlendirerek, tek başlarına bir değer ifade etme fonksiyonunu haiz kripto paraların paraya çevrilme şeklini taşınır satış usulüne tabi olması gerektiğini ifade etmiştir[387]. Zira, bu karara konu olan uyuşmazlığın konusu her ne kadar kripto paralara ilişkin olsa da tarafların Türk vatandaşı olduğu nazara alındığında, salt kripto paraların ve kripto para blok zincirinin teknik özellikleri dikkate alınarak, söz konusu uyuşmazlıkların milletlerarası niteliği haiz olduğunu söyleyebilmek *kanımızca* pek doğru ve isabetli bir yorum olmayacaktır.

Kanımızca, ağdaki katılımcıların kuvvetle muhtemel farklı devletlerde bulunduğu ve bu sistemlerdeki defterin sistem katılımcıları arasında dağıtılarak potansiyel olarak dünyanın birçok yerinde var olduğu göz önüne alındığında, dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zincirinin genellikle bir yabancılık unsuru içerdiği konusunda şüphe yoktur[388]. Bu durum, *BTC*'nin konu edildiği tüm işlemlerin, dolayısıyla *BTC* transferinin, milletlerarası olduğu ve dolayısıyla milletlerarası özel hukuk hukukun uygulama alanına gireceği yönünde bir argümanı desteklese de bunun her zaman arzu edilen bir durum olduğunu söyleyebilmek pek mümkün değildir.

---

386 Kullanım şekillerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

387 İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi, 2022/1353 E., 2023/220 K. ve 16.02.2023 tarihli kararı, (karar metni yayınlanmamıştır.).

388 GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY, s.20; YÜKSEL RIPLEY, s.188 vd.

Yukarıda açıklamalarımızdan sonra, (A) ile (B) arasında salt *on-chain* olarak gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işleminin milletlerarası niteliği haiz olup olmadığını değerlendirmek isteriz. Bu 20 *BTC*'nin *on-chain* olarak (A) ile (B) arasında ve herhangi bir kripto para hizmet sağlayıcı olmaksızın transfere konu edilmesi, işlemin gerçekleştirildiği merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısındaki işleyiş ve teknik özellikler ele alındığında, bu işlemin belirli bir ülkeye özgü bir hukuk sistemine tabi tutulmasını ve tek bir ülkenin yargı yetkisi içerisinde olmasını zorlaştırmaktadır. Ancak, milletlerarası niteliği haiz olma durumunun her somut olayın özelliğine göre değerlendirilmesi *kanımızca* daha isabetli bir yaklaşım olacaktır.

Konumların tespiti bağlamında, (A) ile (B) arasında salt *on-chain* olarak gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işleminde, işlemin yürütülmesini sağlayan madencilerin veya işlemleri onaylayan düğümlerin konumuna dayanarak uluslararası niteliği belirlemek pek mümkün olmayacaktır, zira genel niteliği haiz ve takma isimle ağda var olan madencilerin konumu genellikle bilinmediği gibi, aynı zamanda rastlantısal olabilecektir[389].

Bu noktada, (A) ve (B) arasında herhangi bir kripto para hizmet sağlayıcısı olmaksızın bizzat kendileri tarafından gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin[390] salt iç hukukla ilgili olduğuna dair somut maddi olgular yok ise, *kanımızca,* çürütülene kadar bu 20 *BTC* transfer işleminin milletlerarası niteliği haiz olduğu karinesi kabul edilebilir. Diğer bir anlatımla, milletlerarası olma karinesi *(presumption of internationality)* çürütülmediği takdirde, (A) ile (B) arasında *on-chain* olarak gerçekleşen bu işlemin salt dünya genelinde dağıtık ağ yapısında gerçekleşiyor olması, madencilerin, işlemi onaylayan ve işlemin dağıtıldığı kullanıcıların da kuvvetle muhtemel dünyanın farklı ülkelerinde olması göz önünde bulundurularak bu işlemin milletlerarası niteliği haiz bir işlem olduğu sonucuna varılabilmesi gündeme getirebilecektir.

Bu karinenin ise, *BTC*'nin salt iç hukukla ilgili bir işlem veya ilişkide kullanıldığının veyahut miras ya da icra hukuku gibi salt iç hukukla ilgili bir meseleyle ilişkili olarak uyuşmazlık konusu haline getirildiğinin maddi olgularla bunu iddia eden tarafından ispatlanması gibi istisnai durumlarda çürütülmesi düşünülebilir. Örneğin, çalışma konumuzda salt *on-chain* transfer işlemini gerçekleştiren (A) ile (B)'nin konumları biliniyor

---

389 Detaylı bilgi için bknz. II, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi.

390 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

ya da tespit edilebiliyorsa ve konumları farklı ülkelerde bulunuyorsa, söz konusu 20 *BTC* transfer işleminin milletlerarası niteliği haiz olduğu kabul edilebilir.

Son olarak, (A) ile (B) arasındaki 20 *BTC* transfer işleminin temelinde ayrı bir özel hukuk sözleşmesi varsa ve *BTC,* (A)'nın edimi olarak veyahut sözleşmede ödemenin (A) tarafından *BTC* ile yapılacağı kararlaştırılmışsa, bu durumun sözleşmeye milletlerarası nitelik kazandırıp kazandırmayacağı hususu ile kısaca *BTC*'nin para birimi vasfına ilişkin açıklamalara yer vermek isteriz. Her şeyden önce, herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmediği gibi, El Salvador[391] ve Orta Afrika Cumhuriyeti[392] dışında, herhangi başka devlet tarafından da *BTC*'ye yasal ödeme gücü verilmemiştir. *BTC*, Türk hukukunda ülke parası ve yasal ödeme aracı, yani para birimi olma niteliğini haiz olarak değerlendirilmemektedir[393].

Bu çerçevede, (A) ile (B)'nin arasında transfer işleminin gerçekleştirilmesinin temelinde ayrı bir sözleşmesel ilişki olması ve (A)'nın borcunu *BTC* ile ifa edeceğinin kararlaştırılmış olması halinde, (A)'nın borcunun yabancı para borcu olduğu söylenemeyecektir. 2021 tarihli Yönetmelik hükümleri[394] ayrı tutulmak üzere, *BTC*'nin ödeme aracı olarak kullanıldığı kabul edilerek, bu yönde bir değerlendirme yapılacak olsa bile Türk milletlerarası özel hukuk öğretisindeki baskın olan görüşe göre, bir sözleşmede tarafların, ödemenin belli bir ülkenin para birimi üzerinden yapılacağını kararlaştırması olması halinde, yabancı ülke parasıyla yapılacak ödememin sözleşmeye yabancılık unsuru kazandırmak için tek başına yeterli olmayacağı savunulmaktadır[395].

Bizim de katıldığımız bu görüş, günümüzde teknolojinin gelişmesiyle yabancı paraların kolay ulaşılabilir ve temin edilebilir olması ile neredeyse Türk lirası ile yapılan işlemler kadar rahat işlem yapılıyor olması, yabancı ülke paralarının sınır ötesi özelliğini ortadan

---

391 ARSLANIAN/DONOVAN/ BLUMENFELD, s.3.

392 SYED/ DE KIEV/KATTERBAUER, s.3-4.

393 ÇETİN s, 48 vd.; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, A. Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı.

394 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; Bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

395 ÇETİN s, 48 vd.

kaldırdığını ifade etmektedir[396]. Dolayısıyla bir sözleşme kapsamında salt *BTC* ile ödeme yapılmasının kararlaştırılması olması *kanımızca* başlı başına o sözleşmeye milletlerarası nitelik kazandırmak için yeterli olmayacaktır. Ancak, (A) ile (B) arasındaki 20 *BTC* transferinin temelindeki sözleşme, başka kriterler bağlamında milletlerarası niteliği haiz ise bu transfer işleminin de milletlerarası niteliği haiz olduğu kabul edilebilecektir[397].

B. MİLLETLERARASI ÖZEL HUKUKTA *BTC*'nin VASIFLANDIRILMASI

Milletlerarası nitelik karinesi[398] kapsamında milletlerarası niteliğine ilişkin değerlendirmeleri takiben, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferinden[399] doğan meselelere uygulanacak hukukun belirlenmesi için hukuki nitelendirme yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, bağlama kuralları vasıtasıyla yabancılık unsuru içeren bu meseleye hangi ülkenin maddi hukuk kurallarının uygulanabileceğinin belirlenebilmesi için, uyuşmazlıktaki hayat ilişkisinin hangi kategoriye dahil edileceğinin tespiti süreci olarak da tanımlayabileceğimiz vasıflandırma işlemi yapılmalıdır[400].

Kanunlar ihtilafı kurallarında, yabancılık unsuru taşıyan ihtilafın belirli bir devletin hukuk düzeni ile bağlanmasını sağlayan maddi vakıalar bağlama noktalarıdır[401]. Bağlama noktaları vasıtasıyla, kanunlar ihtilafı kuralları uygulanarak yabancı unsurlu özel hukuk meselelerine uygulanacak hukuk tespit edilebilmektedir[402]. Bu çerçevede uyuşmazlık

---

396 DEMİRKOL, s. 66 vd.

397 YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s.189 vd.

398 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, I, A.Yabancılık Unsuru ve *On-Chain BTC* Transferi ile *BTC*'nin Konu Edildiği Sözleşmelerin Milletlerarası Karakteri.

399 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

400 Kanunlar ihtilafı kurallarında bağlama konusu, yabancılık unsuru içeren ve mahkemece kanunlar ihtilafı metodu ile çözümlenmesi gereken uyuşmazlığın yani hayat ilişkisinin kendisidir. Kanunlar ihtilafı hukukunda, bağlama konusu olarak adlandırılan farklı hukuki işlem, ilişki ve fiilleri ifade eden bu soyut hukuki kategorilerine şekil, evlenme, ayni haklar, haksız filler teşkil etmektedirler: ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.32-34; ÇELİKEL/ERDEM, s.61.

401 Vatandaşlık, ikametgâh, mutad mesken, haksız fiilin gerçekleştiği yer *(lex loci delicti commissi)*, bağlama limanı, tescil yeri, malın bulunduğu yer, en sıkı irtibatlı hukuk, taraflarca seçilmiş olan hukuk, forum devletinin hukuku, milletlerarası özel hukuk alanında genel olarak kullanılan başlıca bağlama noktaları olarak karşımıza çıkmaktadır: ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.32-34; ÇELİKEL/ERDEM, s.61-62

402 Örneğin, 5718 sayılı MÖHUK m.20, m.21 ve m.25 kapsamındaki bağlama kuralı ile, bağlama noktasının yabancı unsurlu mal olduğu meselelerde, malın bulunduğu yer hukukuna *(lex rei sitae)* bağlanılmıştır. *BTC*'ye ilişkin MÖHUK m.21 kapsamında uygulanacak hukuka ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, B, 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

konusu hayat ilişkisinin vasıflandırılması, hâkimin/forum devletinin hukukuna *(lex fori)* veya uyuşmazlığın esasıyla ilgili hukuka/hüküm statüsüne *(lex causae)* göre yapılabileceği gibi yabancı öğretide vasıflandırmanın bağımsızlık teorisi[403] kapsamında da yapılabileceği savunulmaktadır[404].

Lex fori vasıflandırmada, bir yabancı unsurlu uyuşmazlık önüne gelen mahkeme, uyuşmazlık konusunu oluşturan hayat ilişkisini kendi iç maddi hukukuna, uygun şekilde vasıflandırmaktadır[405]. Bu vasıflandırmada ilk olarak, uyuşmazlık konusu olan ilişki vasıflandırılmaktadır. Sonrasında ise söz konusu bağlama noktasına ilişkin düzenlenmiş bağlama kuralları ile meseleye hangi ülke hukukun tatbik edileceği tespit edilmektedir. Bu yöntem, ulusal yargının hukuki kavramlara daha aşina olması nedeniyle kolaylıklar sağlamaktadır. Diğer taraftan, *lex causae*'ya vasıflandırmada, hukukunun uygulanması öngörülen ülke hukukuna göre vasıflandırma yapılmaktadır[406]. Diğer bir ifadeyle, *lex causae* vasıflandırmada, ilk olarak uyuşmazlığa uygulanması öngörülen hukuk tespit edilmekte ve ilgili hukuk sistemi kapsamında hayat ilişkisinin vasıflandırması yapılmaktadır.

Günümüzde pek çok mahkeme tarafından uygulanan ve Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde baskın olan görüş ise, vasıflandırmada *lex fori* vasıflandırmanın temel alınmasıdır[407]. Ancak baskın olan bu görüş, vasıflandırma yapılırken, kavramların iç

---

403 Yabancı öğretide vasıflandırma yöntemleri olarak *lex fori* ve *lex causae*'nin yeterli olmayacağı da savunulmaktadır. Bağımsızlık teorisi olarak da adlandırılan bu teoriye göre, vasıflandırmanın karşılaştırmalı hukuk ilmi vasıtasıyla elde edilecek hukuk prensiplerine göre yapılması daha tatminkâr sonuçlar verecektir. İç hukuk kurallarının üzerinde, kanunlar ihtilafı kurallarının anlam ve amacına uygun olarak milletlerarası özel hukuk münasebetleri için teşkil edilmiş bağımsız kavramlara göre vasıflandırma yapılması gerekliliği savunulmaktadır. Bu bağımsız ve genel kavramlar ise kanunlar ihtilafı hukukuna ait bağlama konularını belirleyebileceklerdir. Bağımsızlık teorisi olarak da adlandırılan bu teoriye göre, söz konusu bağımsız kavramlara göre vasıflandırmanın yapılması ile hâkimin hukukunun yabancı olduğu ya da *lex fori'*de hiç düzenlenmemiş müesseselerin de vasıflandırılması yapılabilecektir.: BECKETT, Classification in Private International Law, 46, BYIL, 1934, s. 58-60, ÇELİKEL/ERDEM, s.82, dn.26, (naklen), ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s. 93; NOMER, s.102-103; Aksi yönde görüş için ve bu teorinin mahkemeler tarafından pek uygulanmadığını ifade eden görüşler bknz. NOMER, s.102-103; ÇELİKEL/ERDEM, s. 82-83.

404 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s. 93; NOMER, s.102-103; ÇELİKEL/ERDEM, s. 82-83.

405 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s.221; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.89-91.

406 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s.221; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.89-91.

407 Türk öğretisinde kanunlar ihtilafı öğretisinde *Uluocak* ve *Seviğ* ilk olarak *lex fori*'ye göre ve ikinci olarak *lex causae*'ya göre vasıflandırmayı kabul etmektedirler. Bunun aksine, *Göğer* ve *Nomer*'e göre, her olay ayrı ayrı değerlendirilerek milletlerarası özel hukuk esaslarına uygun düştüğü ölçüde *lex fori* ya da *lex causae* vasıflandırma uygulanmalıdır: ÇELİKEL/ERDEM, s.84; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.221

hukuktakinden daha geniş ve milletlerarası özel hukuk perspektifinden yorumlanmasını savunmaktadır[408].

Yabancı unsurlu bir konusu uyuşmazlıkta yer alan bir hukukî kavramın veya müessesesin hukuki niteliğinin, *lex fori* ile *lex causae*'da birbirinden farklı olmaları ise, uyuşmazlık konusu hukuki ilişkiye uygulanacak hukukun belirlenmesinde, bu hukuklardan hangisinin vasıflandırmasının esas alınacağı problemini beraberinde getirmektedir[409]. Bu çerçevede, esas alınacak vasıflandırma tekniğine göre, davada tatbik edilecek maddi hukuk ile bunun sonucunda ulaşılan sonuç birbirinden farklı olacaktır. İşte bu şekilde *lex fori* ile *lex causae* tarafından, bağlama konusu ve bağlama noktasının birbirlerinden farklı şekilde yorumlaması vasıflandırma problemlerine/vasıflandırma ihtilafına yol açabilmektedir.

Vasıflandırma ihtilafı bağlamında, oldukça yeni bir dijital varlık[410] olan *BTC*'nin ve *on-chain BTC* transfer işlemlerinin ait olabileceği hukuki olay ve ilişkilerin farklı hukuk düzenlerinde bu hususları düzenleyen kurallarda kabul edilen bağlama noktalarına farklı hukuki nitelik tanınabileceği gibi, henüz bu hususların düzenlenmemiş olması dahi söz konusu olabilecektir.

Zira, sofistike ve oldukça yeni bir dijital finansal varlık olan *BTC*'nin hukuki niteliğinin ne olduğu[411], *BTC*'nin eşya vasfını haiz olup olmadığı, özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin herhangi bir hak kategorisine sokulup sokulamayacağı[412] ve hangi hukuki

---

408 *Lex fori'*ye göre vasıflandırmanın temel ilke olarak korunması gerektiği yönündeki görüşler için bknz. ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 93; ÇELİKEL/ERDEM, s.87; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.223.

409 Öyle ki, farklı hukuk sistemleri, yabancı unsurlu bir uyuşmazlıkta yer alan bir müessese ya da ilişkiye farklı kavramsal yaklaşımlar getirebilmekte, dolaysıyla hukuki kavramların anlam ve içeriği birbirinden farklılık arz edebilmektedir. En tipik örnekle, zaman aşımı müessesesi Türk hukukunda maddi hukuka dahil iken, İngiliz hukukunda usul hukukuna dahil bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla beraber, özellikle hazır olmayan kişiler arasında kurulan hukuki işlemler bakımından, işlemin yapıldığı yerin anlam ve içeriği milli hukuk sistemlerinde farklılık arz etmekle beraber, işlemin yapıldığı yer kavramının vasıflandırılması da oldukça zorluk arz etmektedir: ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s. 87-89; ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.50-57 vd.; ÇELİKEL/ERDEM, s.74.

410 Zira, Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi, dijital miras meselesini kapsayan davaya ilişkin olarak verdiği 13.11.2020'de verdiği kararda, özellikle uluslararası ödemelerde kullanılan kripto paraların ve dijital cüzdanların dijital malvarlığı şemsiyesi içerisinde yer aldıklarını ifade etmiştir.; Aynı şekilde Yorum 2.8. kapsamında dijital varlık kavramına ilişkin yer verilen örneklerde, genel blok zinciri ağındaki sanal (kripto) paraların, örneğin *BTC*'nin, bir dijital varlık olduğu açıkça ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 17; *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014)*, s.23; SHAWER, s.2015.

411 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm,II, A. Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı; İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

412 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

kategoriye dahil edilebileceği ile *on-chain* transfer işleminden doğan ilişkinin niteliği[413] konusunda da karşılaştırmalı hukukta ve aynı yargı yetkisi içerisindeki devletin farklı kurum ve kuruluşlar tarafından farklı görüşler ortaya atıldığı tespit edilmiştir.

Vasıflandırma ihtilafına örnek teşkil etmesi açısından, *BTC*'den kaynaklanan milletlerarası bir meselede, *BTC*'nin para ya da para birimi ve eşya olarak vasıflandırılmasında yaşanabilecek problemleri kısaca ortaya koymak isteriz.

İlk olarak, milletlerarası hukukun en eski genel ilkelerinden bir tanesi "*devletlerin kendi paralarını kendilerinin belirlemesi ve tarif etmesi ilkesi"* dir[414]. Bu genel prensip uyarınca da kanunlar ihtilafı hukukunda, uyuşmazlık konusu paradan ne anlaşılması gerektiği ve paranın o şekilde tanımlanmasının hukuki sonuçlarının neler olduğu *lex causae*, *lex fori* ya da ödeme (ifa) yeri hukuku *(lex loci solutionis)* tarafından değil ve ancak parayı basarak tedavüle çıkaran devlet hukuku *(lex monetae)* tarafından karara bağlanacaktır[415]. Ancak *BTC*'nin devlet destekli olmaması ve *Nakamato* tarafından *Bitcoin* blok zincirinde yaratılması ile kullanıcıları tarafından ağda üretiminin devam ediyor olması, yani herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmiyor olması[416], bu bağlamda *lex monetae* vasıflandırmanın *BTC* ve diğer kripto paralara ilişkin meselelerde uygulama alanı bulamayacağını söyleyebilmek mümkün gözükmektedir[417].

Buna karşın, yani herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmemiş olmasına ve ABD'de kendisine henüz yasal ödeme gücü verilmemiş olmasına karşın, *BTC*'nin para birimi olarak kabul edilebileceği yönünde Amerikan mahkeme kararları da mevcuttur[418]. Öte yandan, El Salvador[419] ve Orta Afrika Cumhuriyeti[420]'nde kendisine yasal ödeme gücü verilmiş olmasının, *lex monetae'*nin *BTC*'ye uygulanabilirliği konusunda yeni sorular doğurmaya açık olduğunu söylemek pek de yanlış olmayacaktır.

---

413 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, B. *BTC*'nin *On-Chain* Transfere Konu Edilmesi Halinde Salt *On-Chain* Transfer İşleminin Vasfı.

414 TURHAN, T.: Milletlerarası Sözleşmelerde Yabancı Para Kayıtları,1. Baskı, Ocak 1997, s.25, <https://docs.neu.edu.tr>, E.T.: 19.11.2024.

415 TURHAN, s.25-26.

416 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler

417 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134.

418 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014); United States v Murgio 15-cr-769 (AJN) (SDNY, 12 January 2017,* Kararlar için bknz. ENYI/LE, s.1-3.

419 ARSLANIAN/ DONOVAN/ BLUMENFELD, s.3.

420 SYED/DE KIEV/ KATTERBAUER, s.3-4.

İkinci olarak, *BTC*'nin eşya olarak kabul edilmesi halinde, bir sonraki mesele, belirli bir hukuk sisteminde *BTC*'nin sınıflandırılması ve ele alınması olacaktır. Ancak, Anglosakson hukuku ile Kıta Avrupası hukuk sistemini benimseyen ülkelerde farklı mülkiyet, fiili hakimiyet, eşya ve sahiplik kavramlarının tanımlanması ve kategorize edilmesi farklı hukuk sistemleri nazarında en önemli ölçüde farklılık göstermektedir.

Türk hukukunda, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu[421] kapsamında tanımı yapılmayan ve sadece onun üzerinde ayni hak tesis edilebileceği belirtilen eşya kavramı öğretide, kişilerin üzerinde fiziki hakimiyet sağlayabildikleri, ekonomik değere sahip, kişilik dışı ve cismani varlıklar olarak tanımlanmaktadır[422]. Buna karşın, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi, kripto paraları taşınabilir mal statüsünde kabul edilerek taşınır malların haczine ilişkin usul ve esaslar kapsamında da haczedilebilir olduğu yönünde karar verildiği tespit edilmiştir.

Alman hukukunda ise, Alman Medeni Kanun'u (*Bürgerliches Gesetzbuch/BGB)* §90[423] kapsamında çalışmalar yürüten Alman çalışma grubu kripto varlıkların *BGB§* 90'da yer verilen şey kavramının kapmasında yer almadıklarını açıkça ifade etmiştir[424]. Bu bağlamda, Alman çalışma gurubu tarafından bu ilişkinin sözleşme hukuku ile korunabilecek niteliği haiz olduğu da belirtilmiştir[425]. Türk öğretisinde de ayni hak korumasından faydalanamayacağı ifade edilen *BTC*'nin devrini konu alan bir sözleşmenin satış sözleşmesi olarak değil, *sui generis* bir sözleşme olarak değerlendirilebilmesinin mümkün olduğu ifade edilmiştir[426].

---

421 08.12.2001 tarihli ve 24607 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

422 OĞUZMAN, K./SELİÇİ, Ö./OKTAY-ÖZDEMİR, S.: Eşya hukuku, İstanbul 2018, s.3-4; SİRMEN, L.: Eşya Hukuku, Ankara 2023, s. 8; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

423 *BGB*'nin İngilizce metni için bknz. <https://www.gesetze-im-internet.de >, E.T.: 26.03.2024.

424 PATINO, s.34.

425 PATINO, s.37-38; Alman Çalışma grubunun yaptığı çalışmalar hakkında detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

426 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.204; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, B.*BTC*'nin *On-Chain* Transfere Konu Edilmesi Halinde Salt *On-Chain* Transfer İşleminin Vasfı.

ECB tarafından değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para vasfını haiz olduğu belirtilen *BTC*'nin, bir sözleşmeye konu edilmesi halinde, sözleşmenin taraflarının kararlaştırılması halinde sözleşmesel para olarak kullanılmasının mümkün olabileceği ifade edilmiştir[427].

Öte yandan, Fransız hukukunda kripto varlıklar gayri maddi taşınabilir eşyadır *(immaterial movable property)* ve eşya hukukunun konusuna girmektedirler. Nitekim Fransız mahkemeleri kripto varlıkların mülkiyet hakkı oluşturduğunu ve bu nedenle haczedebilir olduğu yönünde kararlar da vermiştir[428].

Geleneksel İngiliz eşya hukukunda geleneksel İngiliz eşya hukukunda gayrimenkul mülkiyeti *(real property*) ve kişisel mülkiyet *(personal property)* olmak üzere ikili bir ayrım vardır. Kişisel mülkiyet kavramı, eylem konusu olan şeyler *(things/chose in action)* ile elde bulundurulan şeyler *(things/chose in possesion)* olmak üzere ikiye ayrılmıştır[429]. Ancak, İngiliz hukukundaki bu düzenlemeler kapsamında, sahip olduğu teknik özellikler dolayısıyla *BTC,* eylem konusu olan şeyler ile elde bulundurulan şeyler kategorisine dahil edilmemiştir. Bu kapsamda, dijital varlıklar için bir üçüncü kategori *(third category)* oluşturulmuştur[430]. O kadar ki, İngiliz mahkemeleri, *BTC*'den doğan meselelerde *BTC*'ye ilişkin kurgusal konumlar yaratarak, bu uyuşmazlıklara uygulanacak hukuku tespitinde *lex rei sitae* kuralından hareketle İngiliz hukukunun uygulanmasına karar vermişlerdir[431].

---

427 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

428 POISSON, E./METOIS, J.: Seizing and selling crypto assets in civil and commercial disputes: still not an easy route in France, 18.12.2023, s.2, <https://www.allenovery.com/en-gb>, E.T.:16.02.2025; PATINO, D.G.: The Legal Nature of Cryptoassets and the Protection under Property Law, Universitat Pompeu Fabra 2022-2023, s.1 <https://repositori.upf.edu/bitstream >, E.T.: 30.03.2024; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

429 Gayrimenkul eşyalar arazi ve ona kalıcı olarak bağımlı olan her şey ile hakları içermekte iken, menkul mallar taşınır niteliği haiz kişisin şahsi eşyaları ile taşınmazlara bağımlı olmayan tüm nesneleri kapsamaktadır: FOLGER, J.: "What is Real Property? Definition and Types of Properties.", 19.01.2025, <https://www.investopedia.com >, E.T.: 11.02.2025; GREEN, S.: "It's Virtual Money", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019, s.16 (Virtual Money); NG, M.: "Choice of Law for Property Issues Regarding Bitcoin under English Law", Journal of Private International Law, 2019 Volume 15, No. 2, s.321, <https://doi.org/10.1080>, E.T.:13.12.2024.

430 UK LAW COMMISSION: "Digital Asset: Final Report, Law Com. no 412, 27.06.2023, s.19 ve 52, <https://s3-eu-west-2.amazonaws.com >, E.T.: 11.02.2025 (Final Report); Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

431 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A 1. Anglo Sakson Hukuk Sistemine Benimseyen Devletlerde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

Yabancı öğretide *Dickinson*'a göre uygulanacak hukukun tespiti, *BTC*'nin konu edildiği *on-chain* transfer işlemindeki hayat ilişkisinin vasıflandırılması ve ihtilafın çözümünün mevcut kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde yapılabilmesi mümkündür. Zira *Dickinson*'a göre, bu ihtilafların sözleşme, eşya hukuku, sebepsiz zenginleşme gibi birçok hukuki müesseseyle de bağlantılı olması da ihtimal dahilindedir[432]. Yabancı öğretide *Ripley* ve *Heindler*'a göre, *BTC*'nin bir şey/mal olarak nitelendirilmesi durumunda bile uygulanacak hukukun tespitinde, *lex rei sitae*'nin uygulanmasıyla ilgili belirsizlikler gündeme gelebilecektir[433]. Bu bağlamda, *Ripley* ve *Heindler*'e göre kripto varlıklar için uygun bağlantı noktalarının belirlenmesi önemlidir[434].

BTC'nin ve *on-chain* transfer işleminin vasıflandırılmasında ulusal hukuk sistemlerindeki farklılıklar, özellikle kanunlar ihtilafı problemlerine ve hukuk boşluğuna yol açmaktadır[435]. *Bitcoin* blok zincirinin merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısı ile katılımcılarının takma isimli olması gibi özellikler; *BTC*'yi fiziksel varlıklar gibi geleneksel eşya kategorisine sokulmasını ve konu edildiği *on-chain* transfer işlemindeki hayat ilişkisinin alışageldik bir hukuki kategori içerisine dahil edilmesini oldukça zorlayıcı bir hale getirebilecektir. Bu durum ise özellikle *on-chain BTC* transferlerine[436] uygulanacak hukuku potansiyel olarak etkileyebilecek ve dolayısıyla daha fazla soru ve belirsizlik doğurabilecektir[437].

Türk öğretisinde, kanunlar ihtilafı hukukunda yaşanan vasıflandırma sorunu için ilk etapta başta *lex fori* ve *lex causae*'ya göre olmak üzere farklı çözümler önerilmektedir. *BTC* özelinde henüz bir öneri yok ise de eşya hukuku çerçevesinde bir şeyin taşınır veya taşınmaz eşya olarak vasıflandırmasında, *lex rei sitae* kuralı uyarınca eşyanın bulunduğu yer esas

---

432 DICKINSON, s.128.

433 YÜKSEL RIPLEY, B./HEINDLER, F.: "The Law Applicable to Crypto Assets: What Policy Choices Are Ahead of Us?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANI, S., Brill, 2023, s.269 vd. < https://brill.com/ >, E.T.: 30.03.2024; *Bizim de katıldığımız aksi yönde görüş* için bknz. SINDERS, D.: "Is Bitcoin out of Reach for Private International Law?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.87, <https://brill.com>, E.T.: 30.03.2024; *Lex rei sitae* kuralının uygulanabilirliğine ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, B, 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine ilişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

434 YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s. 269 vd.

435 ÇON, s. 231.

436 ICRYPEX, s.1; BELOV, s.2-3; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

437 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.132-134.

alınması görüşü savunulmaktadır[438]. Ancak, gayri maddi niteliği haiz, temelinde genel, dağıtık ve merkeziyetsiz ve *P2P* ağ yapısı bulunan, varlığını bu ağ üzerinde sürdüren ve ağdaki kullanıcıları takma isimli olan *BTC,* tek bir yerde bulunmadığı gibi, *BTC*'nin yerinin tespit edilmesindeki zorluklar, eşya hukuku açısından geleneksel anlayışı zorlayabilecek ve dolayısıyla *BTC*'nin bu *lex rei sitae*'nin uygulanmasında oldukça karmaşıklığa yol açabilecektir[439].

Yine de *kanımızca* bu hususlar kesinlikle çözümü olmayan bir problem değildir. Zira, gayri maddi bir varlık olan *BTC* bağlamında ortaya çıkan bu zorluklar, her ne kadar fiziksel bir yeri olmayan para alacakları, hisse senetleri, dava hakları, fikri mülkiyet gibi diğer gayri maddi varlık türlerinde de ortaya çıkmakta ise de bu varlıklar için onların hukuki olarak bir yere yapay veya kurgu yoluyla atfedilmesini sağlayan özel hukuki çözümler geliştirilmiştir[440]. *Kanımızca*, İngiliz mahkemeleri[441] tarafından uygulandığı üzere, sistem katılımcıları arasında dağıtılmış olan blok zinciri üzerinde yer alan ve fiziksel bir yeri olmayan *BTC* ve diğer kripto paralar için de *BTC* için de yapay ve kurgusal konumların yaratılabilmesi muhtemel ve hatta yakındır[442].

Sonuç olarak, oldukça sofistike ve yeni bir dijital varlık olan *BTC* ile ilgili milletlerarası meselelerde hakimlerin *for*'un hukukuna daha hâkim olacağı ve Türk kanunlar ihtilafındaki baskın görüş ve mahkemelerin uygulaması gözetilerek, Türk mahkemelerin bu meselelerde ilk olarak *lex fori'*ye göre vasıflandırmaya başvurmasının daha pratik bir çözüm olacağını söylemek daha isabetli olabilecektir. Bu çerçevede, *BTC*'den doğan bir hak sahipliği meselesinde, *BTC*'nin ayni hak meselesi teşkil edip etmediği *lex fori*'ye göre belirlendikten

---

438 ÖZEL, S./ÇINAR, K.: "Taşınmazlara İlişkin Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukuka Dair MÖHUK M. 25'in Kapsamı", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 2017, C.23, S.1, s.328, < https://dergipark.org.tr >, E.T.:20.11.2024.

439 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; GUILLAUME, s.50; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler; Üçüncü Bölüm, II, B, 2.*"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

440 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.135-136.

441 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, High Court of Justice Business and Property Courts of England & Wales Commercial Court, No. CL-2020-000840, s.5-6, <https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com>, E.T.:25.12.2024; UK Law Commision (Call For Evidence), s.235 vd; LEHMANN, M.: "Digital Assets in the Conflict of Laws: A Comparative Search for the "Ideal Rule"", Singapore Journal of Legal Studies September 2024, Online, s.4, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4862792>, E.T.:03.01.2025 (Digital Assets); HELD (Situs), s.229 vd,; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1.Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

442 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B. *BTC* Üzerindeki Hak Sahipliğinden Doğan Meselelere *"Lex Rei Sitae"*nin Uygulanabilirliği.

sonra, bu meseleden ortaya çıkacak tüm meselelerin *lex causae*'ya göre belirlenmesi *kanımızca* daha pratik bir yaklaşım olacaktır.

Öte yandan *kanımızca*, hakimin hukukunda *BTC*'ye ve *BTC*'den doğan hayat ilişkisine dair bir hukuki kategori ya da düzenleme bulunmaması veya *BTC*'nin yeni bir varlık ve konu edildiği hayat ilişkisinin oldukça yeni bir işlem olması dolayısıyla karşılaştırmalı hukukta farklılık arz edecek bir kavram olması ihtimalinde, milletlerarası özel hukuk adaletinin sağlanabilmesi adına, hakimin *lex causae*'ya göre ya da karşılaştırmalı hukuktan istifade ederek bağımsızlık teorisi çerçevesinde *BTC*'nin konu edildiği işlemin daha sıkı irtibatlı olduğu hukuka göre vasıflandırmada bulunması daha esnek ve çözüm odaklı bir yaklaşım olabilecektir.

II. PARA KAVRAMI ve ALTERNATİF ÖDEME ARACI OLARAK *BTC*

2025 yılının Mayıs ayı itibariyle global kripto paraların dolaşımdaki arzının toplam piyasa değeri neredeyse 3.23 Trilyon Amerikan dolarını *(USD)* aşmıştır. Bu toplam piyasa değeri içerisinde, *BTC*'nin dolaşımdaki piyasa değeri neredeyse 2.04 Trilyon *USD*'yi bularak, pazar payı %58'i aşmıştır[443]. Bunun yanı sıra, kripto varlık ekosistemi içerisinde ödeme/değişim/para jetonu[444] olarak tasnif edilen *BTC*'nin, kullanım alanlarında ve şekillerinde de artış yaşanmıştır.

İcat edilişinden bu yana *BTC*'nin, bazı devlet otoriteleri tarafından alternatif ödeme aracı olarak kabul edildiği, *BTC*'ye kimi devlet tarafından yasal ödeme gücü verildiği, kimi devlet mahkemeleri tarafından *BTC*'nin para birimi olarak nitelendirilebileceği yönünde kararlar verildiği tespit edilmiştir. Öte yandan, her ne kadar kendisine yasal ödeme gücü verilmemiş ise de değişim aracı olarak kullanılma fonksiyonu dikkate alındığında, *ECB, BTC*'nin onun sözleşmesel para olarak nitelendirilebileceğini açıkça belirtmiştir[445]. Bu nitelendirmeler ise, *BTC*'nin para vasfını haiz olup olmadığı tartışmalarını gündeme taşımıştır.

---

443 COINMARKETCAP (Crypto Prices), s.1.

444 EBA, s. 4-7; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29; HOUBENSNYERS (Legal Context), s.21, Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A.Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistem İçerisindeki Tasnifi.

445 ECB (VCS 2015), s. 23-25.

Buna karşın, önemle belirtmekte fayda vardır ki, bir şeyin başlı başına ekonomik açıdan bir değer ifade ediyor olması, onun hukuki anlamda da parayı ifade ettiği ya da hukuk düzenince korunacağı veyahut ona sahip olmanın hukuki anlamda korunmaya değer bir hak sağladığı anlamına gelmemektedir. Öyle ki, bir şeyin yasal ödeme aracı olarak kabul edilebilmesi, yani hukuki anlamda para birimi, ülke parası ya da yabancı para vasfına sahip olabilmesi için, o araca devletler tarafından bu gücün hasredilmiş olması gerekmektedir.

Bu açıklamalarımız doğrultusunda, bu alt bölüm içerisinde, ilk olarak, bir şeyin/aracın hukuki bağlamda para olarak kabul edilebilmesi için taşıması gereken özellikler ele alınarak *BTC*'nin para birimi, ülke parası ya da yabancı para olarak vasıflandırılıp vasıflandırılamayacağı değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Bu alt bölüm içerisinde ikinci olarak, yabancı devlet otoriteleri tarafından yapılmış değerlendirmeler ele alınarak, *BTC*'nin dijital paranın bir çeşidi olan değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para niteliğini haiz olup olmadığı ortaya konmaya çalışılacaktır. Öyle ki, zaman içerisinde teknolojinin gelişmesiyle kâğıt paralar da dijitalleşmeye başlamıştır. Dijital para olarak adlandırılan bu paralar, devletlerin yetki verdiği ihraççılar tarafından çıkarılan elektronik paralar ile herhangi bir devlet tarafından değil de belirli bir topluluk tarafından ve sadece o topluluk içerisinde belirli amaçlarla kullanılmak üzere çıkarılmış yasal ödeme gücünü haiz olan veya olmayan sanal paraları kapsayacak geniş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

A. PARA BİRİMİ KAVRAMI ve *BTC*'nin PARA VASFI

Ekonomik perspektifte para kavramı ve paranın tanımı[446], hukuki anlamda yasal ödeme aracı olarak kabul edilen ve bir devletin para birimi olarak nitelendirilen para kavramından daha geniştir[447]. Yine de tarihsel süreçte, para birimi niteliğini haiz olmamasına karşın, ekonomik anlamda para kavramının tanıma girecek şekilde emtia parası[448] ve temsili

---

446 YÜKSEL BOZKURT, s.173-175; YALTA, s.1; KİRÁLY, s.239 vd; KROHN-GRIMBERGHE/SORGE, s.5; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

447 ÇETİN, s.48.

448 Bunlardan birisi, genelde pazar değeri olan ve altın, gümüş gibi materyallerden yapılmış ve dolayısıyla değerini yapıldığı nesnelerden alan emtia parası olmuştur. Bu paralara örnek teşkil eden altın parasının hammaddesinin de oldukça değerli olması sebebiyle, bu paraların içsel (maddesel) değeri doğaları gereği vardı. Dolayısıyla insanlar tarafından kullanıldıklarında içsel(madde) değerleri ile satın alma güçleri (nominal değeri) birbirleriyle orantılıydı. Bu paralar doğaları gereği sınırlı olarak üretilebilmekteydi. Emtia paraları değişim aracı olmanın dışında birden çok farklı amaç ile de kullanılmaktaydılar. Ancak

paralar[449] gibi birçok fiziki araç da para olarak kullanılmıştır. Ancak, günümüz modern ekonomilerinde artık itibari paralar kullanılmaktadır. İtibari paralar aslında merkez bankaları tarafından tedavüle çıkarılmış, mal ve hizmet alımı için kullanılan, ilgili devletin kanunlarında kendilerine yasal ödeme gücü verilmiş kâğıt paralardır.

Finansal öğretide bir şeyin para olarak kabul edilmesiyle, hukuki anlamda bir şeyin/aracın para birimi niteliğini haiz olabilmesi için farklı kıstaslar gözetilmektedir. Zira, yasal ödeme aracı niteliğine sahip her para birimi, ekonomik bağlamda da para olma özelliğini taşımaktayken; ekonomik bağlamda para olarak nitelendirilen her şeyin/aracın hukuki bağlamda para kavramı içerisine girdiği söylenemez. Zira, hukuki bağlamda para mevzu bahis olduğunda aslında sözü edilen araç para birimidir.

Bir aracın/şeyin yasal ödeme aracı niteliğini kazanabilmesi ve para birimi olarak kabul edilebilmesi için, o araca atfedilmiş olması gereken ve konumuz bağlamında önem arz eden özellikleri ele almakta fayda vardır.

İlk olarak bir şeyin/aracının, devletin yürürlükteki kanunları uyarınca ve kanunen yetkili kılınmış organları tarafından tedavüle çıkarılmış olması ve o araca devlet tarafından yasal ödeme aracı olma özelliğinin atfedilmiş olması gerekir ki o araç para birimi olarak kabul edilebilsin[450]. Örneğin Türkiye Cumhuriyeti'nin ülke parası[451] Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından tedavüle çıkarılan Türk lirasıdır. Diğer devletlerin milli merkez bankaları tarafından çıkarılan ülke paraları ise Türk hukuku bakımından yabancı ülke parasıdır.

---

yine de mevcut zamanda tek başına değeri olan altın, bakır, tuz, büyükbaş hayvan vb. gibi nesnelerin de para olarak kullanıldığı görülmüş ve bu nesnelerde emtia para olarak nitelendirilmekteydi: BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s.23; ECB: What is Money?, 19.06.2024, s.2, <https://www.ecb.europa.eu>, E.T:11.02.2025 (Money).

449 Bir diğer fiziki araç ise, zaman içerisinde belirli bir oranda altın ve gümüşe çevrilebilen veya bunlar ile takas edilebilen ve banknotlardan oluşan ödeme aracı olarak kullanılan temsili para olmuştur. ABD'de çıkarılmış olan Altın doları ve Gümüş doları ise temsili paralar örnek olarak gösterilebilir: SEZGİN, G.: Takibin ve Haczin Konusu Bakımından Kripto paralar, 2. Baskı, 2023, s. 26; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s.23.

450 Ancak buna rağmen, literatürde devlet tarafından paranın tanınması kavramının ona sadece yasalarla ödeme gücü verilmiş olması şeklinde yorumlanmaması gerektiği ve bir ülkede dolaşımda bulunan ödeme araçlarının hukuken ödeme aracı olarak kabul edilmesi kaçınılmazsa söz konusu şeylerin de para olarak kabulünün gerekliliğini savunan görüşler de mevcuttur: Detaylı bilgi için bknz. ÇETİN, s.47.

451 Ülke parası kavramına TBK m.99'd açıkça yer verilmiştir.

BTC'ye 2024 yılına kadar, *BTC*'ye, sadece El Salvador[452] ve Orta Afrika Cumhuriyeti[453] tarafından yasal ödeme aracı olma niteliği verilmiş ve sadece bu ülkelerde resmi para pirimi olarak kabul edilmiştir[454]. Her ne kadar yasal ödeme gücü verilmemiş ise de ABD, Kıta Avrupası ülkelerinden bir kısmı ve İngiltere'nin aralarında bulunduğu çoğu ülkede *BTC*'nin yasal olarak kullanımına bir engel yoktur[455]. ABD'de her ne kadar kanunlar ile *BTC'*ye yasal ödeme gücü verilmemiş ise de *BTC'*nin hukuki bağlamda para olarak kabul edildiği yönünde görüş bildirilen yargı kararları da vardır[456]. Ancak, Çin, Katar ve Suudi Arabistan, *BTC*'nin kullanımının tamamen yasak olduğu ve hatta *BTC*'nin yasadışı kabul edildiği ülkelerdir[457].

Türk hukukuna baktığımızda, *BTC*'yi veya herhangi bir kripto parayı yasal bir ödeme aracı olarak kabul etmeye yönelik herhangi bir çalışma ya da düzenleme yapılmamıştır. 7518 sayılı Kanunla değişik 6362 sayılı SPK kripto varlıkların ödemelerde kullanılmasına ilişkin bir düzenleme içermemektedir. Ancak Türkiye'de yasa dışı kabul edilmemiş ise de 2021

---

452 9 Haziran 2021 tarihinde El Salvador hükümeti, *BTC*'yi ülke içinde yasal para birimi yapan yasayı Resmî Gazete'de yayımlamıştır. Yasa, 7 Eylül 2021'de yürürlüğe girmiştir. ARSLANIAN/DONOVAN/BLUMENFELD, s.3.

453 Orta Afrika Cumhuriyeti 2022 yılında *BTC*'yi resmi para birimi olarak kabul etmiştir: SYED/DE KIEV/KLEMENS, SYED/ DE KIEV/KLEMENS, s.2-4.

454 El Salvador'un ve Orta Afrika Cumhuriyeti'nin *BTC*'ye yasal ödeme gücü vermeleri ve dolayısıyla *BTC*'yi para birimi olarak kabul etmeleri, *BTC*'nin ABD Yeknesak Ticaret Kanunu *(Uniform Commercial Code/UCC)* kapsamında para olarak nitelendirilmesi sonucunu doğurmuştur. Öyle ki, *UCC* m.1'de para kavramı, yerel veya yabancı bir hükümet tarafından yetkilendirilmiş veya benimsenmiş herhangi bir değişim aracı olarak tanımlanmaktadır. *BTC*'nin para birimi olarak kabul edilmesi, onu *UCC* m.9 Bölüm 9.102 (42) kapsamında tanımlanan genel bir gayri maddi varlık olmaktan çıkararak, *UCC* bağlamında para olarak nitelendirilmesi sonucunu da beraberinde getirmiştir. Ancak 2022 yılında *UCC* m.1'de yapılan değişiklik kapsamında para kavramının, bir hükümet tarafından yetkilendirilmeden veya benimsenmeden önce var olan ve değişim aracı olarak faaliyet gösteren bir sistemde kaydedilmiş ve transfer edilebilir bir elektronik kaydı içermediği açıkça hüküm altına alındığından *BTC*'nin para vasfı tekrar tartışmalı bir hal almıştır. 2022 değişikliklerini içeren *UCC* tam metni için bknz. *Uniform Commercial Code, 2022,* <https://www.uniformlaws.org>, E.T.: 25.03.2025, (Amendments 2022); Yorumları içeren *UCC* metni için bknz. Uniform Commercial Code Amendments (2022) With Prefatory Note and Comments, <https://www.uniformlaws.org>, E.T.:30.12.2024, (Note and Comments 2022); LEHMANN Digital Assets), s.4-5; MARCANTEL, J., A.: "Article 12 and the Negotiability of Cryptocurrencies", Campbell Law Review, Volume 46, Issue 2, Spring 2024, 163-164, <https://scholarship.law.campbell.edu>, E.T.: 23.12.2024.

455 BLUMENFELD, M.: Global Crypto Regulation Report 2023, PwC, 19.12.2022, s.7, <https://www.pwc.com.tr >, E.T.: 24.08.2023.

456 Bu kararlardan bir tanesi *SEC. & Exch. Comm'n v. Shavers* davasında verilmiştir. Mahkeme yargıçlarından *Mazzant, Bitcoin'*in gerek hizmet ve mal alımı gerekse davanın davalısı *Shavers*'ın da belirttiği gibi, bireysel yaşam masraflarını karşılamak için kullanılabileceğini ifade etmiştir. *Mazzant Bitcoin'*in kullanımının sadece onu ödeme olarak kabul eden yerlerle kısıtlı olduğunu, ancak yine de *Euro,* USD, *Yen* ve *Yuan* gibi geleneksel para birimlerine çevrilebildiğini, bu sebeple *BTC*'nin bir para birimi*(currency)* ya da bir para cinsi olduğunu belirtmiştir: *Sec. & Exch. Comm'n v. Shavers,* CASE NO. 4:13-CV-416 (E.D. Tex. Aug. 6, 2013), s.3, <https://casetext.com>, E.T.: 03.01.2025; *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014); United States v Murgio 15-cr-769 (AJN) (SDNY, 12 January 2017),* Kararlar için bknz. ENYI/LE, s.1-3.

457 BAJPAI, P. "Countries Where Bitcoin is Legal and Illegal", 31.05.2023, s.1-3, <https://www.investopedia.com>, E.T.:10.02.2024.

tarihli Yönetmelik m.3 kapsamında kripto varlıkların, ödeme aracı olarak nitelendirilmediği ve doğrudan ya da dolaylı olarak ödemelerde kullanılması açıkça yasaklanmıştır[458].

Bunun yanı sıra, Türk hukukunda yasal olarak paranın kesin bir tanımı yapılmamıştır. Ancak öğretideki baskın görüş, her hâlükârda ilgili devletlerin yetkili organlarınca kamu gücüne dayalı olarak tedavüle çıkarılmış ve yasal ödeme aracı niteliği kazandırılmış olmakla, parayı dar ve geniş anlamda para olmak üzere ikiye ayırmaktadır[459]. Ülke parası ve yabancı ülke parası geniş anlamda para kavramının tanımına girerken, dar anlamda para tanımına sadece ülke parası girmektedir[460].

Nitekim, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu[461] m.99'da para borçlarının ülke parasıyla ödeneceği yönündeki düzenleme kapsamında, ülke parası ifadesine yer verilmiş ve sadece dar anlamda para kavramına atıf yapılmıştır. Bu çerçevede, TBK m.99'da kapsamında ve hukuki bağlamda *BTC* ülke parası ve yasal ödeme aracı niteliğini haiz değildir.

TBK m.99(2) kapsamında ise para borçlarının yabancı para ile ödenebileceğine de yer verilmiştir. Bu düzenleme kapsamında bahsedilen başka bir para kavramı ile yabancı ülkelerde yasal ödeme aracı niteliğini haiz olan para birimi ve dolayısıyla öğretideki geniş anlamda para kavramından bahsedilmektedir. Dolayısıyla bu çerçevede de yasal ödeme niteliğini haiz olmayan *BTC*'nin Türk hukuku bağlamında ne bir ülke parası ne de yabancı bir ülke parası olarak nitelendirilemeyecektir[462].

---

458 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; Bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

459 Türk lirası ile diğer devletlerin yetkili makamlarınca tedavüle çıkarılmış olan USD, İngiliz sterlini ve İsviçre frangı gibi yabancı ülke paraları da Türk hukuku bağlamında geniş anlamda para kavramını ifade etmektedir. Diğer yandan, sadece Türk lirası Türk hukukunda dar anlamda para olarak kabul edilecektir, ülke para birimi dışındaki paralar ise yabancı para olarak kabul edilecektir.

460 EREN, F.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara 2023, Gözden Geçirilmiş 28. Baskı, s.1102.

461 04.02.2011 tarihli ve 27836 Sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanmıştır.

462 ÇETİN, s.49; ÖZDEMİR, G.: "Kripto paraların Eşya Niteliği", Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Dergisi, 2011, C.11, S.1, s. 297, <https://doi.org/10.52273/sduhfd>, E.T.: 20.03.2024; ÜZÜMCÜ, R./YILDIRIM, Y.: "Kripto Paraların Hukuki Statüleri ve Sözleşmeler İçerisindeki Yerleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Yıl: 2022, C.13, S.33, s.274, <https://dergipark.org.tr/>, E.T. 24.03.2025; YELMEN, A.: "Bitcoinin Satış Sözleşmesinin Bedel Unsuru Açısından Değerlendirilmesi", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2020, C.28, S.1, s. 283, <https://dergipark.org.tr >, E.T.: 24.03.2025.

Zira, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi, 2023 yılında kripto varlıklara ilişkin vermiş olduğu kararda, her ne kadar ekonomik değere sahip olsalar da kripto varlıkların, 2021 tarihli Yönetmelik dolayısıyla döviz olarak değerlendirilebilmesinin mümkün olmadığını açıkça hüküm altına almıştır. Bununla beraber, İsviçre hukukunda da yasal ödeme aracı niteliğine sahip olmak, dar anlamda para kavramına girdiğinden *BTC* yasal ödeme aracı olarak kabul edilmemektedir.

Hukuki bağlamda para kavramından bahsedebilmek için bir şeyin/aracının, devletin yürürlükteki kanunları uyarınca ve kanunen yetkili kılınmış organları tarafından tedavüle çıkarılmış olması ve o araca devlet tarafından yasal ödeme aracı olma özelliğinin atfedilmiş olmasının yanı sıra; ilgili aracın, çıkaran devletin kanun hükümleri kapsamında evrensel bir değişim ve ödeme aracı olarak kullanılmasının öngörülmesi gerekmektedir[463]. Bu bağlamda, gerek TBK m.99 kapsamında gerekse de İsviçre hukukunda[464] paranın yasal bir ödeme aracı olduğu, borçların bu şekilde ifa edilebileceği ve paranın değişim aracı olduğu düzenleme altına alınmamıştır[465].

İsviçre'de *FINMA,* ödeme/ jetonu olarak sınıflandırdığı *BTC*'nin bir çeşit ödeme aracı olarak kullanılmak üzere tasarlandıklarını açıkça ifade etmiştir[466]. İsviçre Federal Konseyi ise bir işlemin taraflarının, ödemenin ödeme jetonları ile yapılacağı konusunda anlaşmaları halinde, ödeme jetonlarının özel ödeme aracı olarak kullanılabileceğini ifade etmiştir. Aynı şekilde İsviçre hukukunda kripto paraların *"paranın işlevlerini üstlendiği"* ifade edilmiştir[467].

Bu görüşe karşın, Türk doktrininde *İmamoğlu*'na göre, kripto paraların yabancı para olarak kabul edilmesinin zamanın ruhuna daha uygun olacaktır: İMAMOĞLU, D.A.: Kripto Para Birimleri ve Türk Hukukunda Düzenlenmesi, Ankara 2023, s. 141.dsxz

463 GREEN (Virtual Money), s.16; KİRÁLY, s.241-242.

464 İsviçre Federal Para Birimi ve Ödeme Kanunu (*Bundesgesetz über die Währung und die Zahlungsmittel/WZG)* m.2'de yasal ödeme gücünü haiz olan paralara ilişkin belirli kıstaslar aranmaktadır. Buna göre, İsviçre'deki yasal ödeme araçlarını belirlerken, ilgili kanun kapsamında federal hükümet tarafından çıkarılmış madeni paralar ile İsviçre Milli Federal Bankası tarafından tedavüle çıkarılmış kâğıt paraların ve İsviçre Milli Bankasına depozito olarak ibraz edilmiş İsviçre franklarının yasal ödeme gücünü haiz olduğunu açıkça düzenleme altına alınmıştır. Yasal ödeme aracı niteliğin haiz olma İsviçre hukukunda dar anlamda para kavramına girmekte ve resmi ödeme aracı olarak kabul edilmektedir: HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-3.

465 TURANBOY, A.: "Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukukî Nitelikleri", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C. 35, S.3, Eylül 2019, s.48, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.: 08.10.2020.

466 HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4.

467 İsviçre'de kripto paralar dar anlamda para kavramına dahil edilmemekte ise de hukuki öğretide bazı yazarlar tarafından kripto paraların geniş kullanım alanı, toplum tarafından kabul edilme hacmi ve paranın işlevlerini yerine getirebilme potansiyeli nazara alındığında, geniş anlamda para olarak kabul edilebilecekleri söylenmektedir: HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; ÇON, s.234.

Almanya'da *BTC* her ne kadar yasal ödeme aracı olma niteliğini haiz değilse de 2013 yılında Alman Federal Maliye Bakanlığı, *BTC*'nin hesap birimi ya da özel bir para olarak tanıdığını ve gerek özel gerekse ticari satışlarda kullanımına izin verdiğini açıklamıştır[468].

ECB, BTC'nin bir para birimi olarak kabul edilemeyeceğini belirtmiştir[469]. Bu kapsamda, *ECB, Euro* bölgesindeki ülkelerde ödemeler için kabul edilen paranın yasal ödeme gücü niteliğini haiz *Euro* kâğıt para ve bozuk paraları olduğunu, dolayısıyla da kanunen bu ülkelerde borçların ödenmesinde kabul edilmesinin zorunlu olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple de bir alacaklının, borçlunun borcundan kurtulacağı bir şekilde *BTC* ile borcunu ödemesini kabul etme zorunluluğunda olmadığını ifade etmiştir. Ancak, *ECB,* yine de alıcı ile satıcının aralarında *BTC*'nin de içlerinde bulunduğu herhangi bir sanal para ile ödeme yapılması konusunda anlaşmış olmaları halinde, bu paraların sözleşmesel para olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir[470].

BTC, ekonomik perspektifte mal ve hizmet alım satımında ödeme olarak kabul edilme özelliğini haiz gibi gözükse de[471] hukuki anlamda bir para birimi olmadığı gibi ekonomik bağlamda paranın işlevlerini de tam olarak karşılandığı da söylenememektedir. Ancak, yabancı öğretide *Green*'e göre, özel hukuk bağlamında, cevaplanması gereken soru paranın ne olduğundan çok, ödemenin ne olduğudur[472]. Bu noktada, *kanaatimizce,* finansal paraya ilişkin yaklaşımla daha çok bağdaşan Toplum Teorisi de *(Society Theory of Money)*[473] nazara alındığında, zaman ilerledikçe toplumun kendi yöntemleri ve gelenekleri ile,

---

468 AKDAĞ, s.36.

469 ECB (VCS 2015), s.23-25; ECB: What is Bitcoin?, 14.07.2021, s.1-2, <https://www.ecb.europa.eu>, E.T.: 11.02.2025; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

470 ECB (VCS 2015), s. 23-25.

471 MANDJEE, s.167.

472 GREEN (Virtual Money), s.13-16; GREEN (Cryptocurrencies), s.6; bu görüşe ilişkin detaylı analiz ve değerlendirme için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

473 1871 yılında Avusturyalı ekonomist *Carl Menger* tarafından paraya ilişkin olarak ortaya atılmış Toplum teorisine göre ise, toplum herhangi bir geniş hukuki çerçeveyle ilişkili olmaksızın kendi ödeme araçlarını yaratabilmiştir. Para kavramı bakımından toplumun davranışlarına odaklanma yaklaşımını benimseyen Toplum teorisine *(Society theory of Money)* göre, her ne kadar Devlet teorisi *(State theory of Money)* kapsamında hukuki zemin teşkil eden nitelikleri tam olarak karşılayamasa da pratikte değişim aracı olma fonksiyonunu haiz her araç para olarak kabul edilmelidir. Aksi halde kripto paraların, bu çalışma bağlamında *BTC'nin,* hiçbir zaman yasal bir değişim aracı olarak nitelendirilebilmesi mümkün olmayacaktır. *Menger bu* teorisi çerçevesinde, pazarlar ve piyasalardaki gelenek ve pratiğin, ekonomilere yön veren bir biçimde değişim araçları yarattığını göz önünde bulundurduğunu ifade etmektedir. Öyle ki, teorisyen *Menger*'e göre büyükbaş hayvanların değişim aracı olarak kullanıldığı zamanlarda, büyükbaşı edinen kişinin o hayvanı ne için kullanacağı sorgulanmazken, bir sonraki alışverişinde bu hayvanın bir değişim aracı olarak kabul edileceği konusunda şüphesi olmamaktaydı. Bu suretle aslında toplum herhangi bir geniş hukuki çerçeveyle ilişkili olmaksızın kendi ödeme araçlarını yaratmaktaydı: PROCTOR, s.35.

jetonların/kripto paraların topluluk içerisinde hatırı sayılır derecede bir değişim/mübadele aracı olarak kabul edilmesi anlayışının öne çıkması mümkün olabilecektir. Aynı şekilde, toplum teorisi ile *Green*'in görüşünü beraber ele aldığımızda, bir aracın özel hukuk ilişkisinin tarafı olan bireyler arasında değişim aracı ve ödeme olarak kabul edilebilmesi için, o aracın yasal ödeme aracı olma niteliğine sahip olması gerekliliğine ilişkin bakış açısı kripto paraların kullanımı arttıkça biraz da olsun yumuşayabilecektir.

Sonuç olarak, herhangi bir devlet tarafından tedavüle çıkarılmayan *BTC*'nin ve *BTC* ile yapılan işlemlerin herhangi bir banka veya resmi aracı kurum tarafından onaylanması ve desteklenmesi söz konusu olmadığı gibi, *BTC, Nakamoto*'nun belirlediği kurallar çerçevesinde blok zinciri ağında var olan bir değerdir[474]. Aynı şekilde, coğrafi bir sınırlama olmaksızın dünyanın farklı yerlerinde bulunan ve ancak sadece ağda yer alan kullanıcılar tarafından üretilen, onaylanan ve ancak sadece *BTC* cüzdan sahibi olan kullanıcılar tarafından kullanılabilen *BTC,* bu yönüyle de hukuki bağlamdaki para birimi kavramından oldukça farklılık arz etmektedir.

Buna karşın, 2021 tarihli Yönetmelik hükümlerini bir anlık kenara bırakacak olur isek[475], *BTC*'nin yaradılış amacı, tarafların kendi iradeleriyle alışverişlerde ve ticari hayatta *BTC*'yi değişim aracı olarak kullanması ve kullanımında artan hacim dikkate alındığında; şu aşamada iki tarafa borç yükleyen özel hukuk sözleşmelerinde, tarafların kendi iradeleriyle anlaştıkları ölçüde, *BTC'*nin sözleşmeye dayalı ilişki içerisinde bir misli ödeme aracı, sözleşmesel para olarak kabul edilebileceği görüşüne katıldığımızı belirtmek isteriz[476]. Öyle ki, TBK m.26 kapsamında, irade serbestisi olduğundan, sözleşme tarafı olan alacaklının, borçlunun ediminin *BTC* ile ifasını kabul edebilme imkânına ve özgürlüğüne sahip olduğu söylenebilecektir.

---

474 BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s. 2.

475 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

476 ECB (VCS 2015), s.23-25; MANDJEE, s.167; Sözleşmesel paraya ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

B. SANAL PARALAR ve *BTC*'nin SANAL PARA VASFI

Teknolojinin ilerlemesiyle dijital ya da elektronik formda olan internet temelli bir değişim (ödeme) aracı olarak tanımlanabilen dijital paralar üretilmeye ve piyasaya sürülmeye başlanmıştır[477]. Kâğıt ve madeni paraların aksine, fiziki bir varlığa sahip olmayan bu paralar ile işlemler sadece bilgisayar ortamında veya internete bağlı olan elektronik cüzdanlar ya da belirlenmiş ağlar üzerinden yapılabilmektedir[478]. Bu bağlamda dijital ortamda değerlerin transferini sağlayan bu paralar ile birisi ABD'de diğeri Singapur'da yaşayan aynı ağa bağlı olan iki kişi arasında, anında ve problemsiz bir şekilde sınır ötesi işlemlerin yapılması mümkün hale gelmiştir.

Söz konusu özelliklere sahip dijital paralar, merkezi*(centralized)* ve merkeziyetsiz ya da yasalarla düzenlenmiş veya hiç düzenlememiş olabilirler. Örneğin, elektronik işlemleri yapmak adına bankaların bilgisayar sistemlerinde bulunan, değerini resmi para birimlerinden alan merkez bankası destekli, elektronik paralar[479] ve Merkez Bankası Dijital Para Birimleri (*Central Bank Digital Currencies /CBDCs)*[480] merkezi ve yasal olarak düzenlenmiş dijital paralardır[481].

---

477 THE INVESTOPEDIA TEAM: "Digital Currency Types, Characteristics, Pros & Cons, Future Uses", Makalenin Son Güncellenme Tarihi: 10.07.2024, s.1, <https://www.investopedia.com>, E.T.:10.02.2025.

478 THE INVESTOPEDIA TEAM, s.2.

479 Türk hukukunda elektronik paranın tanımı 6493 Sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun m.3/2(ç)'de yapılmıştır. İlgili fıkra hükmü kapsamında, *"[…] 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: 6493 Sayılı Kanun 27.06.2013 tarihli ve 8690 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanmıştır.
Banka Denetleme ve Düzenleme Kurulu (BDDK) 2013 yılında yaptığı basın açıklamasında, sanal para olarak nitelendirdiği *BTC*'nin elektronik para olarak nitelendirilemeyeceğini açıkça ifade etmiştir. Öyle ki BDDK tarafından ve aynı zamanda Türk öğretisinde, *BTC*'nin para benzeri bir kripto para olabileceği söylenebilse de karşılığında bir güvence verilmiyor olması, herhangi bir resmi ve özel kuruluş tarafından ihraç edilmiyor olması ve teknik yapısı ve işleyişi sebebi ile 6493 sayılı Kanun kapsamında *BTC*'nin elektronik para olarak değerlendirilemeyeceğini ifade edilmiştir: BANKACILIK DENETLEME ve DÜZENLEME KURULU: 2013/32 Sayılı Basın Açıklaması, 25.11.2013, s.1, <https://www.bddk.org.tr>, E.T.:31.01.2024; Aynı yönde görüş için bknz. ÇETİN, s.54; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s. 26.

480 Merkezi bankası dijital para birimi (CBDC), bir ülkenin itibari para biriminin dijital formudur. Ancak *CBDCs*'ler ne yasal olarak düzenlememiş bir sanal para ne de merkeziyetsiz ağda işlem gören birer kripto paradır: SETH, S.: "What is a Central Bank Digital Currency (CBDC)?", 14.06.2024, s.1-2, <https://www.investopedia.com>, E.T.: 11.02.2025 (CBDC).

481 BLOOMENTHAL, A.: "What is Electronic Money or eMoney?", Makalenin Son Güncellenme Tarihi: 06.03.2024, s.1-2, <https://www.investopedia.com>, E.T.: 10.02.2025.

Bunun yanı sıra, *BTC*'den önce merkeziyetsizlik kavramı dijital finansal dünyada mevzu bahis olmamıştır. Nitekim yabancı literatürde *BTC,* merkezi bir kuruluş olmaksızın yapılmış ödemelerin ve diğer işlemlerin onaylanmasını ve birden çok bilgisayarda bu işlemlerin eş zamanlı ve değiştirilemez bir şekilde kayıt altına alınmasını mümkün kılan, bir nevi dijital para birimi olarak da tanımlanmıştır[482]. Bununla beraber, sanal paralar ve kripto paralar yasal olarak düzenlenmemiş dijital paralara örnek olarak gösterilebilirler[483].

Görüldüğü üzere sanal paralar da kendi ekosistemleri içerisinde sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda, yabancı kurumlar tarafından *BTC*'nin bir nevi dijital para birimi olduğu yönünde görüşler bildirildiği ve daha da önemlisi değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para sınıfa dahil edildiği tespit edilmiştir[484]. Dolayısıyla, bu alt bölüm içerisinde sanal para ve sanal paralar özelinde değiştirebilir merkeziyetsiz sanal paralara ilişkin yapılmış tanımlamalara ve bu paraların sahip oldukları özelliklere, *BTC*'nin de özellikleri ele alınarak yer verme gerekliliği hasıl olmuştur.

Her şeyden önce, Türk hukukunda, *BTC*'nin değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para veya iki yönlü sanal para vasfını haiz olduğuna ilişkin herhangi bir düzenleme yapılmadığını belirtmek isteriz. 2021 tarihli Yönetmelik m.3(1)'de, her ne kadar kripto varlıkların dijital ağlar üzerinde sanal olarak üretildiklerine yer verilmiş ise de kripto varlıkların, kaydi para, elektronik para veya ödeme aracı olarak nitelendirilmediği açıkça düzenlenmiştir. Buna karşın, sanal paraların neyi ifade ettiğine ilişkin bir tanımlamaya yer verilmemiş ise de T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, kripto paraları, ödeme aracı olarak kullanılmak üzere oluşturulmuş sanal paralar olarak tanımlamıştır[485].

---

482 MAKAROV, I./ SCHOAR A.: "Trading and Arbitrage in Cryptocurrency Markets", Journal of Financial Economics, Volume 135, Issue 2, February 2020, s.296 <https://papers.ssrn.com> , E.T.: 06.11.2022; BDO USA: "Cryptocurrency The Top Things You Need To Know", <https://www.bdo.com >, E.T.:17.11.2022; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri.

483 KHAIRUDDIN, I.E.: "Understanding and Designing for Trust in Bitcoin Blockchain, Lancaster University School of Computing and Communications Doctor of Philosophy Dissertation, April 2019, s.39-40, < https://eprints.lancs.ac.uk >, E.T: 26.02.2020.

484 FATF: Report on Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, 2014, s.4-6, <https://www.fatf-gafi.org >, E.T.: 11.02.2025 (Report); FATF: Guidance For A Risk-Based Approach Virtual Currencies, 2015, s.26-27, <https://www.fatf-gafi.org>, E.T.: 11.02.2025; ECB: Virtual Currency Scheme, 2012, s.19, <https://www.ecb.europa.eu>, E.T.:11.02.2025 (VCS 2012); ECB (VCS 2015), s.32; HE/HABERMEIER/LECKOW, s.7-8.

485 TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ, s.11, tanım 3.3.

Sanal paranın tanımıysa ilk defa 2012 yılında *ECB* tarafından yapılmıştır[486]. *ECB*, sanal paraları, herhangi bir merkez bankası, kredi kurumu ya da e-para kuruluşu tarafından çıkarılmayan ve ancak belirli şartlarda paranın alternatifi olarak kullanılabilen bir değerin dijital teslimi olarak tanımlamıştır[487]. Sanal paraları, kapalı sanal paralar *(closed virtual currency)* [488], tek yönlü sanal paralar (*virtual currency schemes with unidirectional flow)*[489] ve iki yönlü sanal paralar *(virtual currency schemes with bidirectional flow)* olmak üzere üç farklı gruba ayırmıştır. *ECB, BTC*'yi, kullanıcıların hem nakit para karşılığında satın alabileceği hem de kur değeri üzerinden nakit paraya çevirebileceği ve kullanıcılarına hem sanal hem de fiziki dünyada mal veya hizmet satın alma imkânı veren iki yönlü sanal paralara örnek olarak göstermiştir[490]. *ECB,* iki yönlü sanal paraların, belirli durumlarda para ve madeni paraların ve elektronik paranın alternatifi olabileceğini ve onların yerine geçebileceğini ifade etmiştir[491]. *ECB* aynı zamanda sanal paraların kaydi paralar gibi yasal ödeme gücünü haiz olmadıklarını, ancak kaydi paraların ödeme olarak kabulünün oldukça yaygın olduğunu belirtmiştir[492].

Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü *(Organisation for Economic Co-operation and Development/OECD)* Mali Eylem Görev Gücü *(The Financial Action Task Force/FATF)* ise, sanal paraları, dijital olarak işlem görebilen, değişim aracı, hesap birim aracı ve/veya

---

486 Bu kapsamda sanal paralar, geliştiricileri tarafından tedavüle çıkarılmış ve onlar tarafından kontrol edilen, belirli bir sanal toplum tarafından kabul edilmiş ve yine bu toplum içerisinde kullanılan regüle edilmemiş dijital paralar olarak tanımlanmıştır: ECB (VCS 2012), s.5-6.

487 *ECB* yaptığı bu revizyonun sebeplerine raporun içine yer vermiştir. *ECB*'ye göre tanımdan toplumun sanal paraları, parayla ilişkili olarak hatırı sayılır bir şekilde kabul etme seviyesine gelmediğini para ibaresinin kaldırılması; dahası sanal paralar ile sanal para hizmetlerinin bazı yönlerinin belirli devletlerce düzenleme altına alınmaya başladığından bahisle tanımda yer alan regüle edilmemiş olması ibaresine de yer verilmemesi gerektiğini ifade etmiştir. Son olarak ger ne kadar eşler arası ağlar ile internet platformları birer sanal topluluk oluşturabilse de 2012 tanımında yer verilen belirli bir sanal toplum tarafından kabul edilmiş ve yine bu toplum içerisinde kullanılan ibaresinin de kaldırıldığını belirtmiştir: ECB (VCS 2015), s.4.

488 *ECB*, çevrimiçi oyunlarda kullanılan sanal paraları kapalı sanal para olarak tanımlamış ve *World of Warcraft* Altınını *(World of Warcraft Gold)* örnek olarak göstermiştir: ECB (VCS 2012), s.13-14.

489 *ECB* nakit para kullanılarak satın alınabilen ve ancak nakit paraya çevrilemeyen, sanal mal ve hizmetleri ile yaratıcısının izin verdiği ölçüde fiziki dünyada mal ve hizmet satın almak için kullanılabilen sanal paraları tek yönlü sanal paralar olarak tanımlamış ve Facebook tarafından çıkarılmış olan *Facebook Credits*'i ve *Nintendo* tarafından çıkarılmış *Nintendo Points'*i örnek olarak göstermiştir: ECB (VCS 2012), s.13-14.

490 Uluslararası Para Fonu *(International Monetary Fund (IMF))* dijital paralar şemsiyesi altında yer verdiği sanal paraları, edinilebilen, saklanabilen, erişilebilen ve elektronik olarak transfer edilebilip işlem taraflarının anlaşması halinde farklı amaçlar için kullanılabilen paralar olarak tanımlamıştır. *ECB* gibi *IMF* de değiştirilebilir sanal paraları, iki ve tek yönlü olarak ayırmış ve *BTC*'yi iki yönlü değiştirilebilir sanal paralar *(bidirectional convertible virtual currencies)* sınıflandırmasına sokmuştur: HE/HABERMEIER/LECKOW, s.7-8; ECB (VCS 2012), s.19.

491 ECB (VCS 2015), s.32.

492 ECB (VCS 2015), s.23-25.

değer saklama aracı işlevi görebilen dijital değerlerin temsili olarak tanımlamıştır[493]. Bu bağlamda, *FATF,* sanal paranın, yasal ödeme aracı olma niteliğini haiz olmadığını, herhangi bir devlet tarafından çıkarılmadığı gibi desteklenmediğini ve sahip olduğu işlevlerin belirli bir sanal topluluk üyeleri arasındaki anlaşmalar kapsamında yerine getirebileceğini ifade etmiştir[494].

FATF sanal paraları, değiştirilemez veya kapalı sanal paralar *(non-convertible/closed virtual currencies)* [495], değiştirilebilir veya açık sanal paralar *(convertible or open virtual currencies)* [496] şeklinde bir ayıra tabi tutumuştur[497]. *BTC*'yi, para birimi cinsinden bir değere sahip olan ve para birimleri ile değiştirilebilen, yani itibari para karşılığında alınıp satılabilen değiştirilebilir paralar olarak tanımlamıştır[498]. Bununla beraber, *FATF,* tüm değiştirilemez sanal paraların aynı zamanda merkezi sanal paralar *(centralised virtual currencies)*[499] olduğunu, buna karşın değiştirilebilir sanal paraların merkezi olabileceği gibi merkeziyetsiz de olabileceklerini ifade etmiştir. *FATF,* merkeziyetsiz sanal paraları, dağıtık, açık kaynaklı *(open-source)*, matematik temelli, eşler arası, herhangi bir merkezi idari otoritenin veya merkezi izlemenin var olmadığı sanal paralar olarak tanımlamıştır. Bu çerçevede *BTC*'yi de kapsayacak şekilde, kripto paraların matematik temelli, merkeziyetsiz ve kriptografi ile korunan değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal paralar olduklarını ifade etmiştir[500].

---

493 FATF (Report), s.4-6.

494 FATF (Report), s.4-6.

495 *FATF* değiştirilemez sanal paraları, devasa çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunu *(Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG))* ya da Amazon.com gibi belirli bir sanal domainde ya da dünyada o platformların kullanımını düzenleyen kurallarla var olan ve o alana özgün olan, itibari paraya çevrilemeyen paralar olarak tanımlamıştır. Bu paralara örnek olarak ise, *World of Warcraft* Altınını *(World of Warcraft Gold)* ve Q jetonlarını örnek göstermiştir: FATF (Report), s.4.

496 *FATF* sınıflandırmada kullandığı değiştirilebilir kavramının, kendiliğinden, örneğin altının değiştirilebilir olması, değiştirilebilir olduğu anlamına gelmediğini, sanal paraların da kendisine ait bir piyasası olmasından ötürü, topluluk içerisindeki taraflardan birisinin teklifi ve diğerinin kabulü ile fiilli olarak değiştirilebilme anlamına geldiğini, zira sanal paraların değiştirilebilirliğinin yasalar tarafından tamamen garanti altına alınmadığının altın çizmiştir: FATF: Guidance For A Risk-Based Approach Virtual Currencies, Haziran 2015, s26-27, <https://www.fatf-gafi.org>, E.T.:11.02.2025 (Guidance).

497 FATF (Guidance), s.26-28.

498 FATF (Guidance), s.26-28.

499 Merkezi (değiştirilebilir veya değiştirilemez) sanal paralar, sistemi kontrol eden üçüncü bir taraf yani tek bir idari otorite tarafından çıkarılmaktadır. İdaresi sanal parayı çıkarmakta, kullanıma ilişkin kuralları ortaya koymakta ve bir merkezi ödeme kayıt sistemi sağlamakta ve parayı sirkülasyondan geri çekme yetkisine sahiptir. Günümüzde, sanal para ödeme işlemlerinin büyük çoğunluğu merkezi sanal paralarla yapılmaktadır. Merkezi sanal paralara örnek olarak *Second Life*'ın *Linden* doları, *WebMoney* ve *World of Warcraft gold* gösterilebilir: FATF (Guidance), s.26-28.

500 FATF (Guidance), s.26-28.

Bu noktada çalışma konumuz bağlamında önem arz ettiğini düşündüğümüz ve yabancı öğretide özel hukuk bağlamında, paranın ekonomik perspektifte sahip olduğu üç işlev[501] arasında, değişim aracı olma işlevinin daha önemli olduğu görüşüne değinmek isteriz[502]. Yabancı öğretide *BTC*'yi sanal paranın bir çeşidi olarak ele alan *Green,* paranın, hesap birimi ve değer saklama aracı fonksiyonlarının özel hukuk ile olan ilişkisinin sınırlı olduğunu savunmaktadır[503]. *Green*'e göre, özel hukuk bağlamında burada cevaplanması gereken soru, paranın ne olduğundan çok, ödemenin ne olduğudur. Öyle ki *Green*'in argümanının dayanağı olan *Goode*'nin görüşünün temelini, görüşün ortaya atıldığı dönemlerde ticari işlemlerde oldukça yaygın olarak kullanılan kaydi paralar (banka parası)[504] oluşturmaktadır. Bir devlet tarafından tedavül edilmedikleri gibi, yasal ödeme niteliğine de sahip olmayan kaydi paralar, fiziksel olarak el değiştirmezler ve itibari paralar kadar yaygın ölçüde evrensel bir değişim aracı olarak da kullanılmaktadırlar[505]. Bu sebeple *Goode,* özel hukuk açısından paranın değişim aracı olma özelliğine odaklanılmasını önermiştir. Sanal paraların ortaya çıkışı ise, *Goode*'nin önerisini daha önemli hale getirmiştir.

Green'e göre, özel hukuk kapsamında bir değişim aracının en önemli özelliği, takas edilebilir ve misli olması ile mal mübadelesinde olduğu gibi çifte ihtiyaç tesadüfüne *(double coincidence of wants)*[506] dayanmıyor olmasıdır[507]. Bu bağlamda *Green,* sanal para birimleri gibi takas edilebilir olmaya ve çifte ihtiyaç tesadüfüne dayanmayan araçların da özel hukuk

---

501 ECB (Money), s.2; YÜKSEL BOZKURT, s.175; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler

502 GREEN (Virtual Money), s.13-16; GREEN (Cryptocurrencies), s.6.

503 GREEN (Virtual Money). s.131-16.

504 Kaydi para *"[…] Satın alma gücünü yansıtan bankalardaki vadesiz hesaplar […]" için kullanılan bir kavramla olmakla beraber, Hesap sahiplerinin mevduat hesaplarına dayanarak kâğıt veya bozuk para kullanmadan ödemelerde bulunmasını mümkün kılmaktadır. […]."*. Kâğıt para veya banknotlardan farklı olarak kaydi paraların (banka parasının) da fiziksel bir formu yoktur. Her ne kadar elden elde tedavül edilemeseler de temelde kâğıt üzerinde çek emirleri ile ya da elektronik ortamda banka kartları, banka havalesi ya da internet ödemeleri ile ya da vadesiz hesaplar arasında transfer edilen kaydi paralar el değiştirmeden ödemelerde kullanılmaktadır: ÜLGEN, G.: Para Teorisi ve Politikası, s.11, <https://avys.omu.edu.tr > E.T.: 29.05.2020.

505 *Goode'ye* göre, banka paraları da hukuki bağlamda dar ve geniş para kavramının içine girmemekte ve para birimi olarak nitelendirilmeseler de değişim aracı olarak kullanılmaktadırlar: GREEN (Virtual Money), s.16.

506 Çifte tesadüf, her iki kişinin de birbirinin sahip olduğu bir mal veya hizmeti arzu ettiği durumdur. Örneğin, bir muhasebeci bir çift ayakkabı istiyorsa, bu muhasebeci doğru bedende ayakkabıya sahip olan ve bu ayakkabıları birkaç saat muhasebe hizmeti karşılığında takas etmeye istekli birini bulmalıdır. İhtiyaçların karşılıklı olması, her iki tarafın, bir diğer tarafın ihtiyacı ve isteği olan şeyi karşılıklı olarak elinde bulundurmasıdır. Böylelikle taraflar ellerinde bulundurdukları şeyleri herhangi bir parasal değişimi aracı olamadan değiş tokuş etmektedirler. Parasız bir ekonomide, iki kişi arasındaki ticaret, "çifte tesadüf" olarak adlandırılan bir durumu gerektirir: GORDON, J.: "Double Coincidence of Wants – Explained", 23.04.2024, < https://thebusinessprofessor.com >, E.T.: 04.05.2024.

507 GREEN (Virtual Money), s.14.

bağlamında para olarak değerlendirilebileceğini ifade etmiştir[508]. *Green*, bir şeyin bir kez değişim aracı olarak işlev görmeye başladığında, taraflarca karşılıklı olarak kabul edilen ödemeleri, devlet tarafından çıkarılan para birimleriyle yapılanlar ve yapılmayanlar olarak ayırmaktansa, özel hukuk bağlamında sanal para birimlerini para olarak değerlendirmenin daha mantıklı olacağını ifade etmiştir[509].

Bu açıklamalarımız doğrultusunda, *kanaatimizce, BTC* ve benzeri kripto paralar hiç şüphesiz ki yeni çağın parası olarak kabul edilebilirler[510]. Kripto varlık ekosisteminde ödeme jetonu sınıfına dahil edilen *BTC* ve benzeri kripto paraların, yani alternatif ödeme amacı olarak çıkarılan ve arkasında dava açılarak zorlanabilecek herhangi bir hak barındırmayan ödeme jetonlarının[511], içsel doğaları ve teknik özellikleri dikkate alındığında aynı zamanda piramidin en üstünde yer alan bir dijital finansal varlık, bir aşağı basamağa inildiğinde bir nevi dijital para ve dijital paranın alt kümesini oluşturan değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para olarak nitelendirilebilmesi de mümkün gözükmektedir[512].

III. *BTC*'NİN ve ÖZEL ANAHTAR SAHİPLİĞİNİN SAĞLADIĞI MENFAATİN HUKUKİ NİTELİĞİ

Merkeziyetsiz *ve* dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zincirinde[513] üretilen ve zincirde varlığını sürdüren *BTC*[514] üzerinde fiili hakimiyet ve kontrol kabiliyeti *(ability)*[515],

---

508 Ancak mevcut yasal çerçevede sanal paraların tam anlamıyla para olarak kabul edilmediklerini ve bu durumun sanal para birimiyle yapılan işlemlerin hukuki statüsünü belirsiz hale getirdiğini ifade etmiştir: GREEN (Virtual Money), s.14.

509 Çünkü, her ikisi de nihayetinde ödeme yapmak için kullanılan araçlar ise de yasal olarak farklı şekilde değerlendirilmektedir. Sonuç olarak *Green*'e göre, bir şey, insanlar arasında mal ve hizmet alışverişinde ya da ticari işlemlerde ödeme yapmak için kullanılıyorsa, yani bir değişim aracı olarak işlev görüyorsa, o zaman onu geleneksel, devlet tarafından çıkarılan paradan farklı şekilde sınıflandırmak, özel hukuk alanında sorunlara yol açabilecektir. Çünkü özel hukuk, bireyler arasındaki anlaşmalara odaklanmakta ve her iki tarafın da haklarını korumaktadır. Sonuç olarak *Green*, özel hukuk bağlamında, sanal para birimlerinin para olarak kabul edilmesinin özel hukuk anlaşmalarının yorumlanması ve uygulanması açısından daha fazla netlik ve tutarlılık sağlayacağını savunmaktadır: GREEN (Virtual Money), s.14

510 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.29.

511 UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; GARRIDO, s.5 ve 29; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-29; HM TREASURY (Final Report), s.11; EBA, s.7; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A.Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC'nin* Ekosistem İçerisindeki Tasnifi.

512 HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; MAKAROV/SCHOAR, s.293-294; STABILE/PRIOR/HINKES, s.24-26; GARRIDO, s.5 ve s.29.

513 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

514 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

515 Özel anahtarın sahibine sağladığı imkanlar *UNIDROIT* İlkeleri kapsamında kontrol kabiliyeti olarak tanımlanmıştır. Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin

BTC cüzdanlarında bulunan özel anahtar vasıtasıyla mümkün olabilmektedir. Yine *BTC* cüzdanları tarafından üretilen anahtar ikilisi ile ağda işleme konu edilebilmektedir. *Bitcoin* blok zincirinde yapılan *BTC* transfer işlemi kapsamında dijital ya da somut olarak bir varlığın transferinin söz konusu olmamakta ve ancak sadece blok zinciri içerisinde yer alan bir *BTC* üzerinde yeniden işlem yapabilmeye ilişkin hak sahipliğinin hangi kullanıcıda olduğuna dair kayıt, yani ilgili *BTC* üzerinde kontrol kabiliyetine sahip olan kişiye ilişkin ağda yer alan kayıtlar değiştirilmektedir[516]. Ancak, *Bitcoin* blok zincirinde işleme konu edilen *BTC,* özünde kendine ait *Bitcoi*n blok zinciri ağı içerisinde varlığını sürdüren, üretilen, işleme konu edilebilen ve yine bu ağ içerisinde kaydedilen sayılar dizisinden başka bir şey değildir[517]. Buna karşın *BTC*'nin iktisadi açıdan bir değeri olduğu ve itibari paraya çevrilebilme özelliğine sahip olduğu da açıkça ortaya konmuştur[518].

BTC'nin kendine has özellikleri ile *Bitcoin* blok zincirinin yapısı, *BTC*'yi alışageldiğimiz eşya hukuku prensipleri ile mevcut yasal düzenlemelerde yer verilen sahiplik, eşya ve mülkiyet kavramlarından çok kritik noktalarda ayırmaktadır. BTC'nin sahip olduğu bu farklılıklar ise, gerek Kıta Avrupası Hukuk sistemini benimseyen ülkelerde gerekse Anglo-Sakson hukukunda *BTC*'nin eşya hukukun konusunu oluşturan mülkiyet hakkının konusunu oluşturup oluşturmayacağı, *BTC* üzerinde fiili hakimiyet kurulup kurulamayacağı ve özel anahtar sahipliğinin, *BTC* kullanıcısına sağladığı menfaatin herhangi bir hak kategorisine dahil edilip edilemeyeceği konularının da ele alınmasını gündeme taşımıştır[519].

UNIDROIT İlkeleri (UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principles) Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü

516 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A, *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması; *BTC* üzerinde söz konusu olan fiili hakimiyet ve kontrol kabiliyet kavramlarına ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principles)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü

517 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014),* s.23, <https://casetext.com/case/united-states-v-ulbricht>, E.T: 01.02.2022; SHAWER, J.: "Commodity or Currency: Cryptocurrency Valuation in Bankruptcy and the Trustee's Recovery Powers", Boston College Law Review, Volume 62, 2021, s.2015, <https://www.westlaw.com >, E.T.: 28.09.2022.

518 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler; İkinci Bölüm, II. Para Kavramı ve Alternatif Ödeme Aracı Olarak *BTC.*

519 Günümüzde dağıtık ağ yapısını ve blok zinciri teknolojisini savunanlar dahi kullanıcılarının/yatırımcılarının dijital varlıklara sahip olduklarını savunmaktadırlar. Zira, kripto varlıklar açısından önemli hususların ele alındığı ve dünyaca ses getiren *Mt.Gox*'un iflas ettiği ve Tokyo Bölge Mahkemesi'nin önüne gelen uyuşmazlık kapsamında, mahkemenin ilk olarak cevaplandırması gereken sorulardan bir tanesi yatırımcıların Japon kanunları uyarınca dijital varlıklar üzerinde mülkiyet hakkına sahip olup olmadıkları olmuştur. LEHMANN, M./HAENTJENS, M: "The Law Governing Secured

Bu alt bölüm, hukuk sistemlerinde eşya, mülkiyet ve hak sahipliğine ilişkşn farklı düzenlemeler göz önüne alarak, dijital ortamda varlığını sürdüren ve işleme konu edilebilmesi için özel anahtarın varlığını gerekli kılan *BTC*'nin ilk olarak eşya vasfını haiz olup olmayacağı yönündeki tartışmalar ekseninde, *BTC*'nin ayni hak korumasından faydalanıp faydalanamayacağını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu soruya olumsuz yanıt verilecekse, *BTC*'nin ve özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin herhangi bir hak kategorisine dahil edilip edilemeyeceği, edilebilecekse hakkın niteliği ile içeriğinin ne olabileceğine ilişkin değerlendirmelere yer verilerek, bu hususstaki görüşlerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

Bu kapsamda bu alt bölüm içerisinde, ilk olarak *UNIDROIT* İlkeleri kapsamında dijital varlıklarda hak sahipliğine, dijital varlıkların transferine ve kontrolüne ilişkin maddi hukuk alanında yapılmış düzenlemelere yer verilecektir. Takiben gerek Türk hukukunda gerekse karşılaştırmalı hukukta eşya kavramı, eşyanın unsurları, *BTC*'nin eşya vasfı ile mülkiyet hakkının konusunu oluşturup oluşturmayacağı, hak sahipliği ve mülkiyet kavramları ile özel anahtar sahipliğinin herhangi bir hakkın konusunu oluşturup oluşturmayacağına dair ortaya atılmış görüşlere ve bu konudaki yargı kararlarına yer verilecektir. Son olarak, *BTC*'nin sağladığı menfaatin niteliği Türk hukuku kapsamında değerlendirilerek, konuya ilişkin görüşlerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

A. DİJİTAL VARLIKLAR VE ÖZEL HUKUKA İLİŞKİN UNIDROIT İLKELERİ *(UNIDROIT PRINCIPLES ON DIGITAL ASSETS AND PRIVATE LAW)* KAPSAMINDA DİJİTAL VARLIKLARDA HAK SAHİPLİĞİ, DİJİTAL VARLIĞIN TRANSFERİ VE KONTROLÜ

UNIDROIT İlkeleri'nin konusunu, ticarette sıklıkla kullanılan dijital varlıklar oluşturmaktadır[520]. *UNIDROIT* İlkeleri, bu dijital varlık türleriyle yapılan işlemleri kolaylaştırmak üzere tasarlanmış ve her biri bir yorumla desteklenen 19 İlke içermektedir.

Transactions in Digital Assets", Blockchain and Private International Law. Ed. BONOMI, A./LEHMANN M./ LALANI S., Brill, 2023, s.464, <https://brill.com>, E.T.:16.02.2025. ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: "Medeni Hukuk Açısından Kripto Varlıklar", Kripto Varlıklarda Düzenleme Arayışı Çalıştayı, Ankara 2022, s.196, <https://sbfdergi.ankara.edu.tr>, E.T.: 05.02.2024 (Çalıştay); HMRC: "Legal background to trusts & estates: the law in England & Wales-definition of property", <https://www.gov.uk > , E.T: 20.03.2024, s.1.

520 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.5.

UNIDROIT İlkeleri, 2022 yılında ABD Yeknesak Ticaret Kanunu *(Uniform Commercial Code/UCC)*[521] *UCC* m.12'ye yapılan değişiklikle oldukça benzerlik göstermektedir[522].

İlke 1'de belirtildiği üzere, *UNIDROIT* İlkeleri dijital varlıklarla ilgili yalnızca özel hukuka ilişkin meseleleri ve özellikle de dijital varlıklarda hak sahipliğini ele almaktadır. *UNIDROIT* İlkeleri kapsamında, dijital varlıkların hak sahipliğine konu olabileceğine yer verilmiş ise de diğer devlet ülkelerinin, özellikle hak sahipliğine ilişkin olarak yapmış oldukları sınıflandırmaların, o devletlerin iç hukuk kurallarına bırakıldığı açıkça ifade edilmiştir[523].

UNIDROIT İlkeleri'nin konusunu oluşturan ve ticarette kullanılan bu dijital varlıklar, İlke 2(2) kapsamında yalnızca kontrol edilebilir elektronik kayıtlar olarak diğer dijital varlıklardan ayrılmıştır[524]. Yorum 2.8. kapsamında dijital varlık kavramına ilişkin yer

---

521 *UCC,* tüm ticari işlemleri düzenleyen kapsamlı model kanun olup, federal kanun niteliğini haiz değildir. *UCC*'nin ABD eyaletlerine hitaben hazırlanmış bir tavsiye niteliğindedir, diğer bir ifadeyle, bağlayıcı olmayan hukuktur. 2022 değişikliklerini içeren *UCC* tam metni için bknz. *Uniform Commercial Code, 2022,* <https://www.uniformlaws.org>, E.T.: 25.03.2025, (Amendments 2022); Yorumları içeren *UCC* metni için bknz. Uniform Commercial Code Amendments (2022) With Prefatory Note and Comments, <https://www.uniformlaws.org>, E.T.:30.12.2024, (Note and Comments 2022); LEHMANN Digital Assets), s.4-5.

522 *UCC* kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtlar üzerindeki hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin yapılmış düzenlemeler bağlamında detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC)*.

523 İlke 1'in yorumunda da özel hukuka ilişkin olarak sözleşme, fikri mülkiyet ve tüketici koruması ile ilgili düzenlemelerin, bir dijital varlık üzerindeki hak sahipliğinin başka bir kişiye geçerli bir şekilde devredilip devredilmediğinin ve bir dijital varlık üzerindeki teminat hakkının geçerli bir şekilde yaratılıp yaratılmadığının, İlkeler'in kapsam dışında bırakıldığı açıkça ifade edilmiştir. Ayrıca İlke 4 ve İlke 17'de, *UNIDROIT* İlkeleri'nin dijital varlıkların diğer haklarla bağlantı yönlerini veya icra hukuku yönlerini kapsam dışı bıraktığı da belirtilmiştir. Daha spesifik olarak, İlke 1'in yorumunda *UNIDROIT* İlkeleri'nin sözleşme ve mülkiyet hukuku ile ilgili birçok özel hukuk meselesini ele almadığı belirtilmiştir. Aynı şekilde bir dijital varlığın devreden ve devralan arasındaki haklar; bir dijital varlık üzerinde teminat hakkı veren kişi ile ilgili teminatlı alacaklı arasındaki haklar; bir dijital varlık devrinin üçüncü şahısların aleyhine geçerliliğinin hukuki sonuçları; bir dijital varlık üzerindeki teminat hakkının üçüncü şahıslar aleyhine geçerliliğinin bazı gereklilikleri ve hukuki sonuçları gibi hususlar, *UNIDROIT* İlkeleri'nin kapsamı dışında bırakılan meselelere örnek olarak gösterilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.9-10.
Bu düzenlemeye 2022 değişikliği ile *UCC*'ye eklenen m.12 kapsamında da yer verilmiştir. Bu çerçevede *UCC* m.12 Bölüm 12-104 (c) kapsamında, 12.madde dışında bir hukukun, bir kişinin kontrol edilebilir bir elektronik kayıt üzerinde herhangi bir hak edinip edinmediğini ve dolayısıyla alıcı olmaya uygun olup olmadığını belirleyeceği açıkça düzenleme altına alınmıştır: UCC (Notes and Comments, 2022), s.230; *UCC* kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtlar üzerindeki hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin yapılmış düzenlemeler bağlamında detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC)*.

524 Yorum 2.17'de, bu ilkelerde bahsi geçen dijital varlıkların yalnızca kontrol edilebilir elektronik kayıtları kapsadığı ifade edilmiştir. İlke 2(1) kapsamında elektronik kayıt kavramının elektronik ortamda saklanan ve yeniden kazanılmaya elverişli kayıtları ifade ettiği belirtilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.13; UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.5-6.

verilen örneklerde, genel blok zinciri ağındaki sanal (kripto) paraların, örneğin *BTC*'nin, bir dijital varlık olduğu açıkça ifade edilmiştir[525].

UNIDROIT İlkeleri'nin konusunu oluşturan kontrol edilebilir elektronik kayıtların, bir devletin diğer yasalarında *(other law)*[526], mülkiyet olarak kabul edilip edilmediklerine bakılmaksızın, *UNIDROIT* ilkeleri kapsamında hak sahipliğine konu olabileceklerine İlke 3(1) hükmü çerçevesinde açıkça yer verilmiştir[527].İlke'nin yorumunda, *UNIDROIT* İlkeleri'nde kullanılan hak sahipliği kavramının hem mülkiyet menfaatlerini hem de mülkiyete benzer etkiye sahip hakları kapsayacak şekilde geniş bir anlamda kullanıldığı belirtilmiştir. İlkeler kapsamında yapılan hak sahipliği tanımının, kişilerin dijital varlıklar üzerinde hak veya menfaatlere sahip olabileceğini ve bu hak veya menfaatlerin sözleşmeye muhakkak taraf olmaları gerekmeksizin üçüncü şahıslar aleyhine de ileri sürülebileceğini ifade etmesi amacıyla yapıldığı ifade edilmiştir[528].

UCC m.12 kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtların, dijital varlıklar olarak adlandırılan varlıkların bir alt kümesi olduğu ve elektronik bir ortamda saklanan ve m. 12, Bölüm 12-105 tanımlandığı üzere kontrole tabi tutulabilen bir kayıtlar olduğu ifade edilmiştir. Bu çerçevede, yorumları içeren *UCC* metni kapsamında *BTC* ve diğer sanal para birimlerinin kontrol edilebilir elektronik kayıtların prototipi olarak düşünebileceği belirtilmiştir: UCC (Notes and Comments, 2022), s.230, s.229-235; MARCANTEL, J., A.: "Article 12 and the Negotiability of Cryptocurrencies", Campbell Law Review, Volume 46, Issue 2, Spring 2024, s. 165, <https://scholarship.law.campbell.edu>, E.T.: 23.12.2024; *UCC* kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtlar üzerindeki hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin yapılmış düzenlemeler bağlamında detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2.Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC)*.

525 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 17; *UCC* metni kapsamında *BTC* ve diğer sanal para birimlerinin kontrol edilebilir elektronik kayıtların prototipi olarak düşünebileceği belirtilmiştir. UCC (Notes and Comments, 2022), s.229-231.

526 İlke 2(3) ve (4) kapsamında diğer yasa ile İlkeler hukuku *(Principles law)* kavramlarının tanımlamasına ve kapsamına açıkça yer verilmiştir. Bu çerçevede, İlkeler hukuku, bir devletin hukukunun *UNIDROIT* İlkeleri'ni uygulayan veya *UNIDROIT* İlkeleri'ne uygun olan herhangi bir kısmı olarak tanımlanmıştır. Diğer hukuk ise bir devletin hukukunun İlkeler hukuku kapsamında olmayan kısmı olarak tanımlanmıştır. Yorum 2.18 ve devamı yorumlar kapsamında ise, İlke 2(3) uyarınca, *UNIDROIT* İlkeleri tarafından sağlanan tüm kuralların, bir devletin hukukuna kabul edilmesinden ve uygulanmasından sonra "İlkeler hukuku" niteliği kazanacağı belirtilmiştir. Buna ek olarak, bu şekilde bir devlet tarafından kabul edilen İlkeler hukukunun, uygulanacak hukuka ilişkin düzenlemeler içeren İlke 5'te yer verilen kuralları da kapsadığı ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 11 ve 18 vd.; İlke 5'e ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A. Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri (UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law) Kapsamında Yer Verilen Kanunlar İhtilafı Kuralları.

527 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.23.

528 Bu şekilde geniş ve kapsayıcı bir tanım yapılmasının ise mümkün olduğunca çok sayıda hukuk sistemine uyum sağlamayı amaçlayan İlkelerin işlevsel yaklaşımını yansıttığı ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24.
Ancak İlke 3(1) ele alındığında, dijital varlıkların hak sahipliğine konu olup olamayacağı sorunu birçok ülkede tartışmalıdır. Nitekim, birçok önemli davada mahkemeler, dijital varlıkların hak sahipliğine konu olduğunu kabul etmiş ve birçok yetkili yazar tarafından da dijital varlıkların hak sahipliğine konu olması gerektiği belirtilmiştir. Bu sebeple, *UNIDROIT* İlkeleri, devletlere bu konuda hukuki güvenliği arttırmayı

UNIDROIT İlkeleri, dijital varlıkların belirli bir şekilde sınıflandırılmasını öngörmemektedir. İlke 3(1) gereğince dijital varlıkların hak sahipliğine konu olabilmesi, o varlığın bazı ülkelerde "eşya", "mal", "şey" veya benzeri bir kavram olarak sınıflandırılmasını gerektirilebileceği ifade edilmiştir. Bu hususun tamamen mevzu bahis olan uygulanacak hukuk kurallarına bağlı olduğu ve her bir devletin kendisine bırakıldığı belirtilmiştir[529].

İlke 2(5) kapsamındaysa, dijital varlık transferine ve transfer işlemine ilişkin kavramlara dair tanımlamalara yer verilmiştir. İlke 2(5)(d) kapsamında, dijital varlıkların transferinde, transfer edenin, bir transferi başlatan kişiyi; transfer alanın ise kendisine hak sahipliği devredilen kişiyi ifade ettiği açıkça ifade edilmiştir[530]. İlke 2(5)(a)'da bir dijital varlığın transferinin, o dijital varlık üzerindeki hak sahipliğinin bir kişiden diğer kişiye geçmesini ifade ettiği belirtilmiştir. İlke 2(5)(b) kapsamında transfer kavramının, transfere konu olan dijital varlıktan ayrı bir türev dijital varlık *(resulting digital assets)* üzerindeki hak sahipliğinin kazanılmasını da içerdiği ifade edilmiştir[531].

Dolayısıyla, İlke 2(5)(a) kapsamında tanımlanan devrin (transferin), İlke 3'ün yorumunda yer verilen dijital varlık üzerindeki hak sahipliği değişikliğinin *(change of a*

---

ve dijital varlıkların mülkiyet haklarına konu olabileceğini açıkça belirtmelerini tavsiye etmektedir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23.

529 Bu durum İlke 3(1)'in yorumunda da ele alınmıştır. Bu bağlamda, yasal bir sonuç olarak dijital varlıkların hak sahipliğine konu olup olmayacağı hususu ile dijital varlıkların sınıflandırılmasının birbirilerinden ayrılması gerekmektedir. Yorumun devamında, bir devletin kanunlarının, has sahipliğine konu olabilme bakımından farklı varlık sınıflandırmalarını içermesi ve bu farklı kategorilerin farklı sonuçları olması halinde, ilgili devletin kanununun dijital varlıkları hangi kategoriye veya kategorilere dahil olduğunu belirtmesi tavsiye edilmiştir. Bunun ise dijital varlıkların, ilgili devlette hak sahipliğine konu olabilmesini sağlayacağı ve yeni bir varlık kategorisi oluşturulması anlamına gelebileceği, ancak yine de bu kararın her devletin kendisine bırakıldığı ifade edilmiştir. İlke 3(3) kapsamında ise *UNIDROIT* İlkeleri tarafından yerinden edilmedikçe, diğer hukukun, İlke'nin devamında yer verilen konular da dahil olmak üzere, diğer tüm konulara uygulanacağı belirtilmiştir. Bu bağlamda, bir kişinin bir dijital varlık üzerinde hak sahibi olup olmadığı ve bir dijital varlık üzerindeki hak sahipliğinin başka bir kişiye geçerli bir şekilde devredilmiş olup olmadığı, bir dijital varlığı devreden ve devralan arasındaki haklar ile bir dijital varlık devrinin üçüncü şahıslar açısından geçerliliğinin hukuki sonuçları hususlarının diğer yasalara bırakıldığı açıkça ifade edilmiştir. Ancak, İlke 3(2)'te açıkça, İlkeler hukuku kurallarının, çatıştıkları ölçüde diğer hukuktan üstün olduğu ve önüne geçeceği belirtilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 24; GARRIDO, s.27-28.

530 Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, s.11.

531 İlke 2(5)(b)'nin yorumunda, İlke 2(5)'teki transfer kavramının, yalnızca bir dijital varlığın bir kişiden diğerine devrini değil, İlke 6(2)'de de yer verildiği üzere aynı zamanda devreden tarafından devredilen dijital varlık ile aynı olmayan yeni bir dijital varlığın kazanılmasıyla sonuçlanan bir devri de kapsadığı belirtilmiştir. *BTC'*de bir işlem sonucu oluşan harcanmamış işlem çıktısı *(UTXO)* ise bu kapsamdaki bir türev dijital varlığa örnek olarak gösterilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 11 ve 21; *UTXO*'ya ilişkin örneklendirme ve tanımlaya için detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması, s.46 ve orada dn.139.

proprietary right), İlke 6'da ele alınan dijital varlık üzerindeki kontrol *(control)* kavramından ayrılması gerektiği ifade edilmiştir[532]. Öyle ki, kontrol değişikliği *(change of control)* hak sahipliğinin devrine bağlı olabileceği gibi, iki durumun birbirinden bağımsız bir şekilde gerçekleşebileceği belirtilmiştir[533]. *UNIDROIT* İlkeleri'nin taslak teklif metninde, kontrol kavramının, dijital varlık üzerinde hakimiyet ve güç sahibi olmayı ifade ettiği ve ancak bu hakimiyetin taşınır mallarda olduğu gibi fiziksel olarak bulundurma ve sahiplik boyutunu içermediği, bu sahipliğin ise hukuki bir kavram değil ve ancak salt fiili bir durum olduğu belirtilmiştir[534].

İlkeler kontrol kavramını, geleneksel sahip olma kavramının dijital varlıklar için işlevsel karşılığı olarak görmekte ve İlkeler kapsamında kontrol, İlke 6'da yer alan belirli şartların varlığı halinde söz konusu olabilmektedir[535]. İlke 6 kapsamında kontrolün varlığından bahsedebilmek için, dijital varlığın, protokolün ya da sistemin dijital varlığı elinde bulunduran kişiye: (i) diğer kişilerin dijital varlığın faydalarının önemli bir kısmını elde etmelerini önleme konusunda münhasır kabiliyeti *(exclusive ability)*[536]*;* (ii) dijital varlıktan önemli ölçüde faydalanma kabiliyetini[537]; ve (iii) bu kabiliyet de dahil olmak üzere, İlke 6(1)(a)'da belirtilen tüm bu imkân ve kabiliyeti başka bir kişiye devretmek, yani dijital

---

532 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 20-23.

533 *UNIDROIT* İlkeleri, dijital varlık üzerindeki hak sahipliğinin başka bir kişiye geçerli bir şekilde devredilmesi için gereken koşulları düzenlemediğini ifade etmiştik. Nitekim, *UNIDROIT* İlkeleri'nin hak sahipliğindeki değişikliğin geçerli olması için kontrol değişikliğinin yeterli ve/veya gerekli olup olmadığını belirtmedikleri, bu durumların İlke 3(3) kapsamında düzenlenen diğer yasalara bırakılan durumlar gibi oldukları açıkça ifade edilmiştir. Bazı durumlarda ve uygulanacak diğer yasalara bağlı olarak, kontrol değişikliğinin mülkiyet haklarının devrine yol açmayabileceği ifade edilmiştir. Yorum kapsamında, her ne kadar birçok durumda mülkiyet haklarının devri ile kontrol değişikliği birlikte gerçekleşebileceği ifade edilmiş ise de bazı durumlarda bunun söz konusu olmayacağı, zira, bir devletin yasasının, belirli koşullar altında dijital varlık üzerindeki mülkiyet hakkının (sahiplik gibi) başka bir kişiye geçmesine izin veriyor olmasına karşın, kontrolün devreden kişide kalmasını düzenlemiş olabileceği ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 20-23.

534 Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, s.26.

535 İlkeler içerisinde kullanılan kontrol kavramının, bazı Anglo-Sakson hukuk sistemlerinde kullanılan kontrol kavramıyla da aynı anlaşılmaması gerektiği ifade edilmiştir. Aynı şekilde, bazı medeni hukuk sistemlerinde *(civil law systems)* kullanılan zilyetlik *(possesion)* kavramına benzerlik gösteriyor olsa da İlkeler kapsamında kontrol kavramının farklılık arz ettiği belirtilmiştir. Zira, medeni hukuk sistemlerinde bir zilyet, bir varlığı başka birinin elinde tutması yoluyla dolaylı olarak kontrol edebiliyorken, İlke 6 kapsamında belirtilen kriterler sağlanmadıkça, *UNIDROIT* İlkeleri uyarınca bir kişi, başka bir kişi vasıtasıyla bir dijital varlığı kontrol edememektedir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 2.

536 İlke 6'nın yorumunda, metin içerisinde güç *(power)* kavramı yerine kabiliyet kavramının seçilmesinin nedenine yer verilmiştir. Bu bağlamda, her ne kadar her iki terim de anlam olarak aynı olsa da yetki teriminin filli bir standarda dayanan kontrol kavramı ile daha uyumlu olduğu, öte yandan güç kavramının ise daha çok hukuki bir anlam çağrıştırdığı ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, İlke 6(1)(a)(i); UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.54.

537 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, İlke 6(1)(a)(ii).

varlığın kontrolünü değiştirmek konularında, münhasır bir kabiliyeti vermesi aranmaktadır[538].

Bir kişinin, diğerlerinin varlığı kullanmasını veya transfer etmesini engelleme kabiliyetine sahip olması, kişinin ilke 6(1)(a)(i) kapsamında münhasıran diğerlerinin dijital varlıktan önemli ölçüde fayda sağlanmasını engelleme kabiliyetine sahip olmasına örnek olarak gösterilebilir. Bir kişinin dijital varlığı kullanabilme, transfer edebilme veya üzerinde işlem yapabilme kabiliyetine sahip olması, İlke 6(1)(a)(ii) kapsamında aranan kabiliyete örnek olarak gösterilebilir[539]. İlke 6(1)(a)(iii) kapsamında tanınan münhasır kabiliyet ise kontrolün devrini mümkün kılmaktadır[540].

Bu çerçevede kontrolün değişmesi kavramı, İlke 6(2) kapsamında düzenlenmiştir. Dijital varlığın yenisiyle değiştirilmesi, değiştirilmesi, yok edilmesi ve iptalini içeren bir

---

538 İlke 6(1)(b) kapsamında ise, bu kişinin İlke 6(1)(a) kapsamındaki kabiliyetlere sahip olduğunu tanımlamasına dijital varlığın, ilgili protokolün veya sistemlerin izin veriyor olması aranmaktadır. İlke 6(1)(a)(i) ve (iii)'de yer verilen kabiliyetler münhasırken, (ii) numaralı bent kapsamındaki kabiliyetlerin münhasırlığı aranmamıştır. Ancak, aranan bu münhasırlık şartına, İlke 6(3) kapsamında belirli durumlarda ve ölçüde istisnalar getirilmiştir. Dijital varlık, ilgili protokol ya da sistem, dijital varlığın kontrolünün kaybedilmesi veya değiştirilmesi dahil olmak üzere, dijital varlıklar üzerindeki kullanımı kısıtlamış veya bu şekilde programlanmışsa veya kontrolü elinde tutan kişi, söz konusu yetkilerini bir veya daha fazla kişiyle paylaşmak konusunda anlaşmış, buna rıza göstermiş ve bunu kabul etmişse İlke 6(1)(a)'da öngörülen yeteneklerin münhasırlığından bahsedilmeyecektir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.51-52.
UNIDROIT İlkeleri kapsamında yer verilen "Kontrol" kavramı, *UCC*'ye 2022 yılında eklenen ve m.12'de yer verilen kontrol kavramı ile oldukça benzerlik göstermektedir. Zira *UCC*, m.12, Bölüm 12-105'e göre, bir kişi, dört koşul yerine getirildiğinde bir kontrol edilebilir elektronik kayıt üzerinde kontrol sahibi olur. Bu bağlamda ilk olarak elektronik kayıt veya sistem, bir kişiye elektronik kayıttan esas olarak tüm faydayı elde etme gücü; ikinci olarak, elektronik kayıt veya sistem, bir kişiye diğerlerinin elektronik kayıttan esas olarak tüm faydayı elde etmesini engelleme konusunda münhasır güç *(power);* üçüncü olarak, elektronik kayıt veya sistem, kişiye kontrolü devretme konusunda münhasır güç; ve son olarak, kontrol sahibi kişi, elektronik kaydı adı, tanımlayıcı numarası, kriptografik anahtarı, ofis veya hesap numarası gibi herhangi bir şekilde tanımlayabilmelidir: UCC (Notes and Comments, 2022), m.12, Bölüm 12-105 s.245 vd.; MARCANTEL, s.165-166; *UCC* kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtlar üzerindeki hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin yapılmış düzenlemeler bağlamında detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC).*

539 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 51.

540 Münhasır kabiliyet ile ilgili durumu özetleyecek olursak, İlke 6(3)'te hafifletildiği haliyle ele alındığında, İlke 6(1) kapsamında ön görülen bu münhasırlığa ilişkin düzenlemelerin, aslına bakılırsa kontrolün işlevsel olarak taşınır malların sahipliği ile eşdeğer bir rol üstlendiği söylenebilir. Ancak, İlke'nin yorumunda da yer verildiği üzere, bu bağlamda sahiplik, tamamen fiili bir mesele olup hukuki bir kavram değildir. Ayrıca, dijital varlıklar maddi olmadığı için sahipliğe eşdeğer bu işlevsellik, yalnızca dijital varlık üzerindeki hakimiyeti ve onunla belirli şeyler yapabilme kabiliyetini içermektedir. Diğer bir ifadeyle, taşınır malların sahipliği için geçerli olan fiziksel durum boyutunu içermemektedir. Bu bağlamda kontrol kavramının, hak sahipliğinden ayrı ve onlara eşlik etmeyen fiili bir kavram olduğu, yani bir kişinin bir varlığa sahip olmadan onu kontrol edebileceği veya tam tersinin de geçerli olabileceği ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s.52; UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, İlke 6(1)(a)(iii).

şekilde, İlke 6(1)(a) kapsamında yer verilen yetkilerin başka bir kişiye transferi ile bu işlemlerin sonucunda oluşan ve başka bir kişinin kontrolüne tabi olan yeni bir dijital varlığın (türev dijital varlık) yaratılması halleri, İlkeler kapsamında kontrolün değişmesi anlamına gelmektedir[541].

İlke 7 kapsamında, dijital varlığın kontrolünde olan kişinin tanımlamasına yer verilmiştir. İlke kapsamında 2 fıkraya yer verilmiş olup, bölümler arası bütünlüğü sağlamak adına ilk olarak İlke 7(2)'deki düzenlemeye yer vermek isteriz. İlke 7(2), İlke 6(1)(b)'de bahsi geçen ve kişinin İlke 6(1)(a)'da yer verilen kabiliyetleri tanımlamaya ilişkin düzenlemeyi içermektedir. İlgili hüküm kapsamında, kimliği tespit edilecek kişinin adını veya kimliğini belirtmeyecek olması halinde bile, tanımlananın, tanımlama numarası, bir kriptografik anahtar, bir ofis ya da hesap numarası aracılığıyla, bunlar dahil olmak ve ancak bunlarla sınır olmamak üzere, makul yollarla yapılabileceği ifade edilmiştir[542].

İlke 7(1) kapsamında ise dijital varlık üzerindeki kontrolün tartışmalı olduğu herhangi bir işlem ya da davada, tartışmanın konusu olan kabiliyete bağlı olarak kişinin kanıtlaması gereken hususların neler olduğuna yer verilmiştir[543]. Kişinin, İlke 6(1)(a) kapsamındaki kabiliyet bağlamında, İlke 6(1)(b) kapsamında ön görülen tanımlama koşullarını karşıladığını ortaya koyması yeterli görülmektedir. Bu kişinin, İlke 6(1)(a)(i) ile (iii)'de belirtilen kabiliyetlere sahip olduğunu ortaya koyması halinde ise, bunların münhasır olduğu kabul edilecektir.

---

541 Bu bağlamda İlkenin yorumunda, genel anahtar altyapısı ile *(Public Key Infrastructure)* kontrolün değiştirilmesine ilişkin verilmiş örneklendirmeden de bahsetmek gerekir. Genel, izinsiz ve dağıtık ağ yapıları, veri tabanında elektronik kayıt yaratılmasına ve kullanılmasına izin verilen sanal makineleri desteklemekte ve çalıştırmaktadır. Ağ yapıları genel anahtar kriptografi sistemini uygulamaktadır. Bu kriptografik sistemde ise her bir elektronik kayıt bir genel anahtarla ilişkilendirilmiş olup, bu elektronik kayıt ise sadece bu açık anahtara karşılık gelen özel anahtarı ile doğrulanmış uygun talimatları/komutları sanal makineye gönderen kişi tarafından kullanabilirler. İşte İlkeler kapsamında örneklendirilen bu elektronik kayıtların, İlke 2(2) ve İlke (6) kapsamında ön görülen tüm gereklilikleri karşılayan bir dijital varlık olduğu ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s.57.

542 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s.59.

543 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s.59 vd.

B. KARŞILAŞTIRMALI HUKUKTA ve TÜRK HUKUKUNDA *BTC*'NİN EŞYA VASFI ile BİR HAKKIN KONUSUNU OLUŞTURUP OLUŞTURMAYACAĞINA İLİŞKİN ORTAYA ATILMIŞ GÖRÜŞLER

Türk eşya hukukunun temel konusunu ayni haklar oluşturmaktadır. Türk hukuku ve İsviçre hukukunda benimsenen görüş kapsamında ayni haklar, eşya üzerinde tesis edilebilen ve onun üzerinde doğrudan doğruya hakimiyet sağlayan herkese karşı ileri sürülebilen haklardır[544]. Eşya üzerinde kullanma *(usus),* yararlanma *(fructus)* ve tasarruf etme *(abusus)* olmak üzere en geniş yetkiyi sağlayan ayni hak ise mülkiyet hakkıdır[545]. Mülkiyet hakkı herkese karşı ileri sürülebilen *(erga omnes)* bir haktır ve dolayısıyla hukuk kuralları ile sıkı bir şekilde düzenlenmiştir[546].

Üzerinde ayni hak tesis edilebileceği belirtilen eşya kavramının tanımı TMK'da yapılmamıştır. Ancak öğretide, eşya kavramı, kişilerin üzerinde fiziki hakimiyet sağlayabildikleri, ekonomik değere sahip[547], kişilik dışı ve cismani varlıklar olarak tanımlanmaktadır[548]. Türk doktrinindeki eşyanın klasik ve genel kabul görmüş tanımı nazara alındığında, bir şeyin hukuken eşya olarak kabul edilebilmesi için o nesnenin (şeyin), maddi yani cismani olması, sınırlarının belli olması, üzerinde fiili ve hukuki hakimiyet kurulabiliyor olması, kişilik dışı olması ve son olarak iktisadi değer taşıması gerekmektedir[549]. Bir varlığın eşya olarak nitelendirilmesi bakımından *BTC*'nin ekonomik bir değere sahip olduğu ve kişilik dışı olduğu konusunda tartışmaya yer yoktur[550].

Bir varlığın eşya olarak nitelendirilebilmesi için, onun sınırlarının belirli olması kriteri ise eşya hukukundaki aleniyet ilkesi ve muayyenlik (belirlilik) ilkesi ile ilişkili olup, cismani ve ekonomik bütünlüğü gerekli kılmaktadır[551].

---

544 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s.3-4; SİRMEN, s. 5.
545 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s. 23 ve 274.
546 LEHMANN/HAENTJENS, s.464 vd.
547 Ekonomik değer taşıma unsuru bakımından *Sirmen* bir şeyin eşya olarak nitelendirilebilmesi için ihtiyaca cevap vermeyi aramanın yeterli olduğunu savunmaktadır*:* SİRMEN, s. 5.
548 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s. 8.
549 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s.8; SİRMEN, s.5.
550 Zira Türk hukukunda da Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmeliğin 3. maddesi ile 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m.3(z)(bb) kapsamında *BTC*'nin de içerinde yer aldığı kripto varlıkların değer veya hak ifade eden gayri maddi varlıklar olduğu hususuna açıkça yer verilmiştir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3.
551 AKİPEK, J./AKINTÜRK, T./ATEŞ, D.: Eşya Hukuku, İstanbul 2018, s.13-14; SİRMEN, s. 46; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s.26.

Aleniyet ve belirlilik ilkeler çerçevesinde ilk olarak, genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirine katılım herkese açıktır. *Bitcoin* blok zinciri ağında ilk baştan itibaren yapılmış tüm işlemler değiştirilemez ve silinemez bir şekilde ağdaki tüm kullanıcılarda kayıtlıdır. Ağ yapısı herkesin ağda işlem yapması mümkün kıldığı gibi, ağa erişim ve ağdaki işlemleri izlemek de herkese açık olduğundan şeffaftır[552].

İkinci olarak *BTC* ile işlem yapan ağdaki kullanıcılar kullanıcılar takma isimlidir ve zincirde yapılan işlemlerin farklı teknolojik yazılım ve uygulamalarla takip edilebilmesi mümkündür[553]. Üçüncü olarak *Bitcoin* blok zincirindeki madencilik süreci zincir içerisinde çifte harcama[554] yapılmasına, yani aynı meblağdaki kripto paranın birden çok kişiye aynı anda gönderilmesine izin vermemektedir[555]. *BTC* sınırlandırılmış olma bağlamında aranan ekonomik değer ifade etme unsurunu da taşımaktadır[556]. Zira, bir kişi cüzdanında bir arada bulunan ve sahip olduğu *BTC'*lerin her birini bir diğerinden ayrı bir şekilde ağda işleme konu edebilmektedir[557]. Dolayısıyla Türk öğretisinde, *Bitcoin* blok zincirinin sahip olduğu özellikler nazara alındığında *BTC*'nin sınırlarının belirli olma ilkesini de karşıladığı kabul edilmektedir[558].

Eşyanın cismani olmasına ilişkin gereklilik nazara alındığında, *BTC*'nin cismani olmadığı konusunda şüpheye yer yoktur. Zira, 2021 tarihli Yönetmelik m.3(1) ile 7518 sayılı Kanunla değişik 6362 sayılı SPK m.3(z)(bb) kapsamında gayri maddi varlıklar *(intangible assets)* olarak tanımlanmıştır. 6362 sayılı SPK ile benzer bir şekilde, Türk öğretisinde de kripto varlıklar, dijital, merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısında işlem gören ve bu ağda dağıtımı yapılan dijital (gayri maddi) varlıklar olarak tanımlanmıştır[559].

---

552 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2.

553 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32.; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; GUILLAUME, s. 50.

554 WALTERS, S.2-3; Çifte harcamaya ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, C.*Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları ve orada dn.165.

555 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

556 BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-27; CHERNUCHIN, s.1; KAPLANOV, s.2; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B.*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler

557 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, C, 2. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

558 TÖREMİŞ, H., E.: "Kripto Varlıklar ve Sermaye Piyasasında Düzenleme İhtiyacı", Kripto Varlıklarda Düzenleme Arayışı Çalıştayı, Ankara 2022, s.155-167, <https://sbfdergi.ankara.edu.tr>, E.T.:05.02.2024; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.189-202; ÖZDEMİR, G., s.303; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.10.

559 SARIDAĞ, O.G.: "Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi'nin 13.11.2020 Tarihli Kararı Çerçevesinde Dijital Terekenin Kapsamının İncelenmesi", Bilişim hukuk Dergisi, 2002, C.4, S.2, s.217,

Her ne kadar gayri maddi niteliği haiz olsa da *BTC* cüzdanlarında üretilen asimetrik anahtar ikilisinin kullanıcısına *BTC*'lerin kilidini açma, onu işleme konu edebilme ve onu muhafaza edebilme gibi işlemleri içeren kontrol kabiliyetini veriyor olması, eşya üzerinde kurulması öngörülen hakimiyetin, anahtar ikilisi vasıtasıyla *BTC* üzerinde kurulup kurulmadığı tartışmalarını beraberinde getirmiştir[560]. Diğer bir ifadeyle, *BTC*'nin, o *BTC'*ye ilişkin özel anahtarı elinde bulunduran kullanıcısına sağladığı *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyeti ve hakimiyet, eşyanın üzerinde kurulması gerektiği öngörülen fiili hakimiyet şartı bakımından Türk öğretisinde oldukça tartışmalı bir konudur.

Fiili hakimiyet, yani bir kişinin maddi (cismani) bir nesne üzerinde hakimiyet kurmuş olmasının dış dünyadaki yansıması, onun iktisap edilebilmesi veya kullanılabilmesi yoluyla söz konusu olabilecektir[561]. Ancak, Türk hukukundaki baskın görüş ve hukuki düzenlemeler kapsamında, hakimiyet kurmaya elverişli olma unsuru bakımından, somut bir varlığa sahip olan nesne üzerinde fiili hakimiyetin kurulması tek başına yeterli değildir[562]. Aynı zamanda o nesne üzerinde hukuki hakimiyetin de kurulmuş olması aranmaktadır[563]. Hukuki hakimiyetiyse, fiili hakimiyete ek olarak, bir şeyin hukuki işleme konu edilmesine, onun edinilmesine, ondan yararlanılmasına hukuk düzeni tarafından izin verilmiş olması anlamına gelmektedir[564].

Bu bağlamda, Türk öğretisinde *Töremi*ş'e göre, özel anahtarlar aracılığı ile blok zincir ağında kayıtlı olan kripto varlıkların üzerinde hâkimiyet kurulabilmekte ve yapıları itibariyle transfer edilebilmektedirler. Anayasa m.35 ile güvence altına alınmış olan mülkiyet hakkı ekonomik değeri olan tüm mal varlığı haklarını kapsamaktadır. *Töremiş*, yalnızca bir referans değeri ifade eden kripto varlıkların taşınır mal statüsünde kabul edilmesi için, bu hususta kanuni bir düzenleme yapılıncaya kadar, bu alandaki boşluğun kıyas yoluyla doldurulması gerektiğini ve bu varlıklara mülkiyet hakkına dair hükümlerin uygulanmasının uygun olacağını belirtmiştir [565].

<https://dergipark.org.tr>, E.T.:15.03.2024; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.192; Detaylı Bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, A. Kripto Varlıklar, Kripto Paralar, Jetonlar ve *BTC*'nin Ekosistemdeki Tasnifi.

560 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

561 Alman ve İsviçre hukuklarında da mülkiyet ve zilyetlik istisnai haller dışında sadece cismani varlık olarak üzerinde kurulabilmektedir: BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.11.

562 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s.8.; SİRMEN, s.8-9.

563 OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s. 8; SİRMEN, s.5.

564 SİRMEN, s. 54.

565 *Töremiş* bu görüşünü 6362 sayılı SPK'nın m.13(4)'ün kısmen iptali istemiyle yapılan başvuruya ilişkin Anayasa Mahkemesi kararına dayandırmıştır. Zira, karar metninde, AYM: *"[...] Anayasa Mahkemesine*

Türk öğretisinde eşya kavramını dar yorumlanması gerektiği, dolayısıyla *BTC*'nin eşya olarak nitelendirilemeyeceği savunulmaktadır[566]. Öte yandan, öğretide, eşya kavramının mutlak ve değişmez bir kavram olmadığı, aksine zaman içerisinde şekillenebilen, fonksiyonel, dinamik bir kavram olduğu, dolayısıyla ekonomik ve sosyal şartlara uygun olarak anlaşılabileceği de savunulmaktadır[567]. Ancak her şeye rağmen, *BTC*'nin eşya olarak nitelendirilebilmesi için kanunda açıkça bir düzenlemenin yapılmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir[568]. Öte yandan *Özdemir, "Kripto paranın, […] kanun koyucu tarafından eşya olarak kabul edilmesi ve eşyaya ilişkin hükümler doğrultusunda korunmasının uygun olacağı […]*[569]*"* kanaatinde olduğunu ifade etmiştir[570].

Bununla beraber, istisnaen cismani bir varlığa sahip olmamasına karşın doğal güçler TMK m.762 kapsamında taşınır mülkiyetinin konusuna dahil edilmiş olmakla beraber, kural olarak eşya olarak kabul edilmemektedirler. TMK m.762'de yer verilen ve her ne kadar cismani olmasalar ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına giremiyor olsalar da edinmeye elverişli bazı doğal güçlerin taşınır mülkiyetine tabi olacağı hükmünden hareketle, Türk doktrininde, günümüzde eşya hukukunda açıkça yasal bir düzenleme yapılmamış olan *BTC*'de ihtiyaç duyulan koruma ve işlem güvenliğinin sağlanması için *BTC*'ye taşınır eşyaya

---

göre sahip olunan sermaye piyasası araçları olarak menkul kıymetler, alacak hakkı niteliğinde olup mülkiyet hakkı kapsamında yer almaktadır. Bu kıymetlerin elde edilmesini, kullanılmasını ve üzerlerindeki hakkı sınırlamaya ya da kaldırmaya yönelik düzenlemeler; mülkiyetten yararlanma ve mülkiyet üzerinde tasarruf etme yetkilerine ilişkin olduğundan mülkiyet hakkına müdahale niteliği taşır.[…]menkul kıymetlerin kaydileştirme yoluyla elektronik ortamda kaydının tutulmasının ve kişilerin ellerinde bulunan sermaye piyasası araçlarının teslimini öngören düzenlemeler ile mülkiyet hakkına bazı sınırlamalar getirilmesi, meşru temellere dayanmaktadır. […] şeklinde hüküm kurmuştur.:AYM'nin 12.11.2015 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan 22 Ekim 2015 tarih ve 2015/29 E., 2015/95 K. sayılı kararı, <https://lib.kazanci.com.tr>, E.T.: 31.05.2024; TÖREMİŞ, s. 165.

566 *BTC*'yi yabancı kuruluşlar gibi bir çeşit sanal para olarak nitelendiren *Kapancı* ise, bu paraların maddi varlığı olmadığından eşya olarak sayılamayacağını, dolayısıyla ayni hakkın konusunu oluşturamayacağını ve bu hakkın korumasından da faydalanamayacağını kesin bir şekilde ifade etmiştir. *Kapancı*, sanal paraların, para, eşya veya üzerinde fikri haklar kurulabilen mallar olmadığından bu paraların aslında *"gayri maddi mal varlığı değeri", "değerli dijital bir veri"* olduklarını belirtmiştir. Bu bağlamda *Kapancı, BTC*'yi genel olarak üzerinde herhangi bir hak sahipliği tesis edilemeyen "*özel bir mal varlığı değeri*" olarak nitelendirmiştir: KAPANCI, s. 132.

567 ÖZDEMİR, s. 301.

568 *Turanboy,* şey/eşya kavramının tanımının maddi ve fiziksel bir forma sahip olma, üzerinde hakimiyet kurulabilen nesneler olma bakımından dijital varlıkları da içerisine alacak bir şekilde genişletildiğini ifade etmiştir ve hukuki bağlamda kripto paraların eşya statüsünü kazanabilmesi için yasal düzenleme yapılmasının zorunlu olduğunu belirmiştir: TURANBOY, s.5; Aynı yöndeki görüş için bknz. BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.2; ÇON, s.235.

569 ÖZDEMİR, s. 297.

570 *İmamoğlu'na* göre ise, fiziki olan donanım cüzdanları (soğuk cüzdanlar) söz konusu olduğunda bu cüzdanlarda saklanan kripto paralara erişim ancak donanımın bir bilgisayara takılması ile ve özel yazılım vasıtasıyla internet olmaksızın çalıştığından bahisle, soğuk cüzdanlarda muhafaza edilen kripto paralar da eşya mülkiyetine daha yakın bir hak sahipliği olduğunu ifade etmiştir:İMAMOĞLU, s.154.

ilişkin hükümlerin TMK m.1 uyarınca kıyasen uygulanabileceği de savunulmaktadır[571]. Bu görüşü savunan *Bilgili/Cengil*'e göre *BTC*'nin üzerinde fiili ve hukuki hakimiyet kurulduğunun kabulü mümkündür[572]. Bu yönde, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğu yönünde hüküm kurduğu uyuşmazlık çerçevesinde, tek başlarına bir değer ifade etme fonksiyonunu haiz kripto paraların paraya çevrilme şeklinin taşınır satış usulüne[573] tabi olması gerektiğini ifade etmiştir.

Çağlayan Aksoy da TMK m.762 hükmünün kripto varlıklara uygun düştüğü ölçüde kıyasen uygulanabileceğini ifade etmiştir. Ancak, *Çağlayan Aksoy*'a göre, TMK'da ayni hakların sınırlı sayıda olmasından bahisle, üzerinde ayni hak kurulabilecek eşyalar bakımından da sınırlı sayı ilkesinin benimsenmeli, hukuk ve işlem güvenliği nazara alındığında eşya kavramı dinamik bir kavrammış gibi yorumlanmamalı ve maddi olmayan yeni bir varlığa ilişkin eşya kategorisi kıyasen yaratılmamalıdır[574].

BTC'nin eşya niteliği ve mülkiyet hakkının konusunu oluşturup oluşturamayacağı yabancı hukuklar da oldukça tartışılmaktadır. Kıta Avrupası hukuk sistemine dahil olan Alman ve İsviçre hukuklarında eşya hukukuna ilişkin ilkeler ve kurallar Fransız hukuk sisteminden önemli noktalarda ayrılmaktadır. Öyle ki, Kıta Avrupası hukuk sistemini benimseyen ülkelerin çoğunluğunda eşya kavramı dar anlamı ile kullanıldığından, söz konusu hukuk sistemlerinde de Türk hukukunda söz konusu olduğu gibi, gayri maddi varlıklar üzerinde mülkiyet hakkı kural olarak tesis edilememektir[575].

Buna karşın, Fransız hukuk sisteminde, ekonomik değeri olan her şey/varlık eşya olarak kabul edilmekte ve dolayısıyla mülkiyet hakkının konusunu oluşturabilmektedir[576]. Bu bağlamda, Fransız hukukunda kripto varlıklar gayri maddi taşınabilir eşyadır ve eşya hukukunun konusuna girmektedirler. Nitekim Fransız mahkemeleri kripto varlıkların

---

571 BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.11; Aksi yönde görüş için bknz. ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.194.

572 BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s11.

573 Aynı yönde görüş için bknz. YARDIMCI, T. E.: "İcra Takibi Yoluyla Bitcoin Alacağının İleri Sürülmesi ve Borçlunun Bitcoininin Haczedilmesi", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Yıl 2019, C.:23, S.: 3, s.104, <https://dergipark.org.tr>, E.T.:17.02.2025.

574 ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; Aynı yönde görüş için bknz. ÖZDEMİR, s.300-302; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.213.

575 GARRIDO, s.27; PATINO, s.34.

576 PATINO, s.1.

mülkiyet hakkı oluşturduğunu ve bu nedenle haczedebilir olduğu yönünde kararlar da vermiştir[577].

Alman hukukunda ise, Alman Medeni Kanunu'nun *(BGB §90)* şey kavramını tanımlayan hükmünde sadece maddi nesnelerin hukuken eşya olduğu açıkça ifade edilmiştir[578]. Dolayısıyla mülkiyet hakkı da bu maddi nesneler üzerinde tesis edilen bir hak olarak düzenlenmiştir[579]. Alman hukukunda mülkiyet kavramı, mutlak, sürekli ve münhasır olarak tanımlanmaktadır ve sınırlı sayı ilkesine tabidir[580].

Gayri maddi varlık olan kripto paraların nitelendirilmesi yaşanan belirsizlik sonrası, Alman çalışma grubu 2022 yılında *BTC*'nin, *BGB* bağlamında bir hak kategorisine sokulup sokulamayacağı ve hukuki niteliğinin ne olacağına ilişkin bir çalışma başlatmıştır. Çalışma grubu kripto varlıkların mutlak hak kategorisine dahil edilip edilemeyeceğine ilişkin değerlendirmesini yaparken, kripto varlıkların,*BGB§* 90'da yer verilen şey kavramı kapsamında, herkese karşı sürülebilme ve münhasır olma yönünden mutlak hak kategorisinde de yer almadıklarını açıkça ifade etmiştir[581]. Merkeziyetsiz blok zinciri ağ yapısı nazara alındığında, kripto varlıkların birisinin mülkiyetinde ya da sahipliğinde

577 POISSON/METOIS, s.2.

578 *BGB*, s. 16.

579 GARRIDO, s.27.

580 Bunun yanı sıra, Alman hukukunda, mülkiyet hakkından farklı olarak rehin veya intifa hakkı gibi bazı hakların somut olmayan nesneler üzerinde de kurulabileceği düzenleme altına alınmıştır PATINO, s.34.

581 Çalışma grubu genel blok zinciri ağ yapısı temeline dayalı kripto varlıkları elinde bulunduran kişinin bir sistem içerisindeki ilişkiye bağlı olduğunu ifade etmiştir. Oysaki mutlak hakka sahip olan bir kişi üçüncü şahısların iş birliğine ihtiyaç duymaksızın bu hakkını kullanabilmektedir. Bu sebeple, blok zinciri ağ yapısındaki bu ilişkinin, kripto varlıkların mutlak bir hak olma ihtimalini zayıflattığını ve eşya hukuku bağlamında kripto paraların mülkiyet hakkına da konu olmayacakları belirtilmiştir: PATINO, s.34; Aynı yönde görüş için bknz. FILLMANN, A.: "German Law Aspects of Crypto Assets", The National Law Review, Vol.XIV, No.92, 01.04.2024, s.3, <https://www.natlawreview.com>, E.T.:27.03.2024.

olmayacakları belirtilmiştir[582]. Çalışma grubu kripto paraların fikri hak olarak da nitelendirilemeyeceklerini ifade etmiştir[583].

İsviçre hukukunda *BTC*'ye dair özel bir hukuki düzenleme yapma ihtiyacının olmadığı gerek *FINMA* tarafından gerekse 2021 yılında yürürlüğe giren Federal Hukukun Dağıtık Elektronik Sicil Teknolojilerine Uyumuna Dair Kanun'un *(Bundesgesetz zur Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Registe*) gerekçesinde ifade edilmiştir[584]. *FINMA,* ödeme jetonlarının mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, bu sebeple bir ihraççıya veya üçüncü bir kişiye karşı ayni haklarda dahil olmak üzere herhangi bir talep ve iddia yöneltilmesine mahal vermeyeceğini belirtmiştir. Bu bağlamda *FINMA, BTC*'yi örnek olarak gösterdiği ödeme jetonlarının saf fiili gayri maddi varlıklar *(purely factual intangible assets)* olduğunu ifade etmiştir [585].

Kıta Avrupası hukukunu benimseyen ülkelerdeki bu düzenlemelere karşın, geleneksel İngiliz eşya hukukunda, eşya hukukunda geleneksel İngiliz eşya hukukunda gayrimenkul mülkiyeti ve kişisel mülkiyet olmak üzere ikili bir ayrım vardır. Kişisel mülkiyet kavramı

---

582 PATINO, s.34; FILLMANN, s.3.
Eşya hukukunda *BGB* sistemini takip eden Japonya'da görülmüş *Mt.Gox* davasında da Tokyo Bölge Mahkemesi de Alman çalışma grubu ile benzer bir sonuca varmıştır. Japon Medeni Kanunu'nun 85. maddesi, şey somut varlıklar olarak tanımlamaktadır ve mülkiyet hakkının da ancak bu varlıklar üzerinde kurulabileceğini kabul etmektedir*Mt. Gox* yargılaması kapsamında özetle; davacı, *Bitcoin* ağı kullanıcılarında *(node)* tutulan elektronik kayıtların alelade kayıtlar olmadıklarını, her bir kaydın bir *Bitcoin* içerdiğini dolayısıyla mülkiyete konu olabileceklerini ve münhasır hukuki kontrole konu olan bir nesnenin şey *(things)* olarak nitelendirilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Tokyo Bölge Mahkemesi bir şeye sahip olunabilmesi için somut olması ve hak sahibinin üzerinde münhasır kontrole sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. *Bitcoin* ağının çalışma şekli nedeniyle, bir adrese ait özel anahtar sahibinin, kalan bakiye üzerinde münhasır kontrole sahip olmadığını ve bir transfer işlemini gerçekleştirmek için bir üçüncü şahsın (madencinin) katılımının gerekli olduğunu belirtilmiştir Yargılama sonunda Tokyo Bölge Mahkemesi Japon Medeni Kanunu m.85 uyarınca *BTC'*nin şey olarak nitelendirilemeyeceğine karar vermiştir: GARRIDO, s.27; Mt Gox Co., Ltd., Tokyo District Court, Heisei 26 (Year of 2014), (Wa)33320, Tokyo Bölge Mahkemesinin Son Kararının tam İngilizce metni için bknz. <https://www.law.ox.ac.uk>, E.T.: 18.05.2021.

583 PATINO, s.34.

584 *FINMA,* saf kripto para *(pure crypto currencies)* kavramı ile ödeme jetonu kavramlarının eş anlamlı olduğunu belirtmiştir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4;12.02.2024; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.210.

585 2021 yılında İsviçre'de her ne kadar Federal Hukukun Dağıtık Elektronik Sicil Teknolojilerine Uyumuna Dair Kanun yürürlüğe girmiş ise de bu kanun değeri bir varlığa bağlı bulunan kriptovarlıkları kapsamaktadır. Dolayısıyla Kanun gerekçesinde, *BTC* gibi ödeme jetonları olarak adlandırılan jetonların değeri bir varlığa bağlı bulunmadığından ilgili kanunda esas alınmadıkları ve jetonlar bağlamında özel bir düzenlemeye de ihtiyaç duyulmağı ifade edilmiştir: TRECCANI/ NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.210.

ise eylem konusu olan şeyler ile elde bulundurulan şeyler olmak üzere ikiye ayrılmıştır[586]. İngiliz hukukunda kripto paraların taşınmaz eşya olmadığı konusunda şüpheye yer yoktur. Ancak yukarıda yer verdiğimiz kişisel mülkiyet ayrımı içerisinde kripto paraların hangi mülkiyet türüne gireceği konusunda bir kesinlik ortaya konamamıştır.

2019 yılında, İngiliz Adli Görev Gücü *(United Kingdom Judicial Taskforce/UKJT),* kripto varlıklardaki özel anahtarların, fiziki kontrolden çok kullanılmaya elverişli olmayı sağladığını belirtmiştir. Bu bağlamda, kripto varlıkların hukuki anlamda sahip olunan eşyalar kategorisine dahil edilemeyeceğini açıkça ortaya koymuştur[587].*UKJT, Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde kullanıcıların birbirlerine karşı hukuki bir sorumluluk altına girmiyor olmalarından bahisle *BTC*'nin eylem konusu olan şeyler kategorisine de dahil edilmeyeceğini belirtmiştir[588].

Nihayetinde, 2023 yılında *UKJT* ve İngiliz Hukuk Komisyonu *(UK Law Commision), BTC*'nin de alt kümesini oluşturduğu dijital varlıklar için hukukun ayrıca üçüncü bir şey kategorisini tanıdığını ve bu kategorinin eylem konusu olan şeyler ile elde bulundurulan şeyler olmadığını belirtirmiştir[589].

İngiltere Galler Yüksek Mahkemesi, *AA* v *Persons Unknown* davasında[590], *UKJT* tarafından hazırlanan bildiriye atıf yaparak, gayri maddi olsalar da kripto paraların belirlenebilir (ayırt edilebilir), tanımlanabilir, üçüncü kişilere devredilebilir ve belirli bir düzeye kadar devamlılığını sürdürebilir olma yönünden eşyanın özelliklerini karşıladığına ve bu sebeple İngiliz hukuku uyarınca eşya olduklarına karar vermiştir. Mahkeme bu

---

586 Gayrimenkul eşyalar arazi ve ona kalıcı olarak bağımlı olan her şey ile hakları içermekte iken, menkul mallar taşınır niteliği haiz kişisin şahsi eşyaları ile taşınmazlara bağımlı olmayan tüm nesneleri kapsamaktadır: FOLGER, s.4; GREEN (Virtual Money), s.16; NG, s.321.

587 Bu bildiri kapsamında, *UKJT*, zilyetlik kavramının, nesnelerin fiziksel olarak kontrol edilebilmesi anlamına geldiğini, daha geniş bir kavram olan, kullanmaya elverişli olma ya da pratikte kullanılabiliyor olabilmenin, ancak gayri maddi varlıkları ve hukuken eşya sayılmayan nesneleri kapsayacak şekilde genişletilebileceğini ifade etmiştir. *UKJT* dijital varlıkların İngiliz hukukunda eşya kavramına ilişkin ortaya konan, tanımlanabilir ve belirlenebilir olma, devredilebilir, ayırt edilebilir, münhasır, kontrol edilebilir ve devamlı olma özelliklerini barındırdıklarını belirtmiştir. Dahası, dijital varlıkların yalnızca veri ile temsil edilmeleri ve İngiliz Mahkemelerinin geleneksel olarak bilgiyi tek başına eşya olarak değerlendirmeye isteksiz olmaları nedeniyle kripto varlıkların eşya kavramı dışında tutulmaması gerektiği sonucuna varmıştır: UKJT, s. 7 ve 18 vd.

588 Eylem konusu olan şeyler kavramı, dava yoluyla ya da sözleşme hakları veya alacak kapsamında talep edilebilen mülkiyet hakkını ifade etmek için kullanılmaktadır: UKJT, s. 18 vd.

589 UK LAW COMMISSION (Final Report), s.19 ve 52.

590 BALL, V.: "Bitcoin as Property: AA v Persons Unknown & Ors, Re Bitcoin [2019] EWHC 3556 (Comm) (13 December 2019) (Case Comment)", Conveyancer and Proper Lawyer Journal, Vol.2, s.187-188, 01.10.2020, <https://uk.westlaw.com>, E.T.: 01.04.2024.

gerekçelerle eşya hukuku bağlamında mülkiyet hakkına bağlı olarak *BTC*'nin ihtiyati tedbire konu olabileceği yönünde hüküm kurmuştur[591]. Anglo-Sakson hukukuna mensup ülkelerden İngiliz, Yeni Zelanda[592], Singapur[593] ve Hong Kong[594] mahkemeleri önlerine gelen kripto varlıklara ilişkin uyuşmazlıkların çoğunluğunda *UKJT* tarafından hazırlanmış bu bildiriye atıfta bulunmuştur.

C. *BTC*'NİN ve ÖZEL ANAHTAR SAHİPLİĞİNİN SAĞLADIĞI MENFAATİN HUKUKİ NİTELİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türk eşya hukukunda ayni haklara hâkim olan sınırlı sayı ilkesi gereğince, kanunla belirlenmiş olanlar dışında bir ayni hak yaratılması mümkün değildir[595]. Türk eşya hukukun konusunu maddi varlığa sahip eşyalar oluşturmakta ve ayni haklar cismani varlığa sahip

---

591 *BTC*'nin İngiliz hukukunda eşya olarak kabul edileceği yönündeki diğer mahkeme kararları için bknz. UNCITRAL SECRETARIAT, s.43; WYATT, D./DHEIN, O./WHITEHOUDE, C.: "Cryptocurrencies: Basic Legal Principles and Their Future in English Law, 2022, s.1, <http://disputeresolution/cryptocurrencies-english-law/ >, E.T.: 27.02.2024.

592 Yeni Zelanda Yüksek Mahkemesi *Ruscoe v Cryptopia Ltd (in Liquidation) [2020]* davasında şirket hukukunun amacı kapsamında kriptoparaların bir çeşit eşya olduğuna karar vermiştir. GARRIDO, s.27.

593 Singapur Temyiz Mahkemesi, *Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd [2020] SGCA(I) 02* kararında, kripto paraların (veya o spesifik davada *Bitcoin* veya *BT*C'nin) maddi olmayan mülkün temel özelliklerine sahip olduğu ve mülkiyet olarak kabul edilebileceği sonucuna varılmıştır. Yargı gelişmeleri açısından, Singapur Yüksek Mahkemesi'nin 2023 tarihli bir davada kripto varlığın, dava yoluyla talep edilebilecek veya icra edilebilecek ve bir tröstün konusunu oluşturabilecek kişisel bir mülkiyet hakkı olduğuna karar vermesi önemlidir: PESSARLAY, W.: "China: Court classifies Bitcoin as virtual property and protected by law", 18.05.2022, <https://coingeek.com>, E.T.: 22.11.2023.

594 Hong Kong Yüksek Mahkemesi ise 2023 yılının mart ayında *Re Gatecoin Ltd (in liquidation) [2023] HKCFI 914* davasında verdiği karar ile aralarında Singapur, İngiltere, ABD, Kanada, Avusturalya, Yeni Zelanda gibi diğer Anglo-Sakson hukukuna mensup ülke mahkemeleri tarafından verilen kararlarla uyumlu bir karar vermiştir. Yüksek mahkeme karar içeriğinde, *UKJT*'nin 2019 tarihli bildirisinde yer verilen ve İngiliz Mahkemelerinde görülen *National Provincial Bank v Ainsworthiv* davasında da dikkate alınan eşyanın dört unsurunun kripto paralar tarafından karşılandığına karar vermiştir. Mahkeme gerekçeli kararında kripto paraların özellikleri ile eşyaya hasredilmiş özellikleri karşılaştırmalı olarak ele almıştır. Bu bağlamda Hong Kong Yüksek Mahkemesi kripto para cüzdanlarındaki genel anahtar sayesinde kripto paraların da yeterince ayırt edilebilir olduğuna karar vermiştir. Tanımlanabilir olma bakımından ise, kripto paraya yalnızca özel anahtarı elinde bulunduran kişinin erişebildiğinden ve yine özel anahtar ile kripto paranın bir cüzdandan diğerine transferinin mümkün olmasından dolayı, kripto üçüncü şahıslar tarafından tanımlanabilir olduğunu ifade etmiştir. Aktif işlem gördükleri platformlar ve borsalar olduğundan kripto paraların üçüncü kişilere devredilebilir olduğunu ve son olarak bir kripto paraya ait tüm işlemlerin ilk başından itibaren blok zinciri üzerinde kayıt altına alınıyor olmasından dolayı belirli bir süre boyunca varlığını sürdürebilir olduklarına yer vermiştir. Sonuç olarak Hong Kong mahkemeleri her ne kadar daha önce dijital varlıklar üzerinde ihtiyati tedbir kararları vermiş olsa da Yüksek Mahkeme'nin bu kararı ile kripto paraların eşya niteliği ilk defa teyit edilmiştir: WILLIAMS, J./TAM, R.: "Hong Kong Court Confirms Cryptocurrency Is "Property" in Landmark Ruling", 12.05.2023, <https://www.akingump.com>, E.T.:24.03.2024; KEADY,R./KWOK,D.: Re Gatecoin: its implications and the future of cryptocurrency in the context of insolvency law in Hong Kong, <https://hongkong.dentons.com>, E.T.: 24.03.2024; ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: "Anglo-Sakson Hukuku Ülkelerinde Gelişmeler", 28.08.2023 <https://blog.arksigner.com>, E.T.:20.03.2024.

595 Tipe bağlılık ilkesinin bir sonucu olarak ise, ayni hakkın içeriğinin belirlenmesinde de kanuni sınırlamalar söz konusudur: AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, s.13-14; SİRMEN, s. 46; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, s.26.

şeyler üzerinde kurulabilmektedir[596]. Bu çerçevede, eşya kavramının dar yorumlanması ve unsurlarına sıkı sıkıya bağlı kalınması halinde *BTC* Türk eşya hukuku bağlamında eşya olarak kabul edilemeyecektir. Türk öğretisinde baskın olan ve *bizim de katıldığımız görüşe göre*[597], şu anki mevcut hukuki düzenlemeler kapsamında, gayri maddi bir varlık olan *BTC*'nin ya da özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin de eşya hukukun korumasına giren mülkiyet hakkından faydalanması mümkün değildir. Dolayısıyla *BTC*'nin veya özel anahtar sahipliğinin eşya hukuku korumasından yararlanabilmesi için açıkça kanuni bir düzenlemenin yapılması gerekmektedir.

Aynı şekilde gerek Türk hukukunda gerekse de yabancı hukuklarda belirtildiği üzere, *Bitcoin* protokolünün ağ yapısı, herkese karşı ileri sürülebilecek bir niteliği haiz olmadığından, *BTC*'nin veya özel anahtar sahipliğinin mal varlığı haklarının içerisinde yer alan herhangi bir mutlak hak ve dolayısıyla ayni hak kategorisine dahil edilmesi de mümkün gözükmemektedir[598]. Gerçekten de aksini kabul etmek, TMK'da yer verilen eşya ve ayni hak kavramını yorum yoluyla genişletmek anlamına gelecektir.

Öte yandan, Türk öğretisinde *BTC*'nin madenciliği sırasında harcanan elektrik gücünün doğal güçler kapsamında değerlendirilebileceği ve bu sebeplerle uygun düştüğü ölçüde ve bu hususta açıkça bir düzenleme yapılıncaya kadar, *BTC*'ye TMK m.762 hükümlerinin kıyasen uygulanabileceği yönünde görüşler vardır[599]. Enerji, TMK m.762 hükmü

---

596 AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, s.384.

597 Öyle ki, *Çağlayan Aksoy* tarafından da ifade edildiği üzere ayni haklara ilişkin sınırlılık ilkesi ile hukuk ve işlem güvenliği nazara alındığında, eşya kavramının geniş yorumlanarak maddi olmayan yeni bir varlığa uygulanmasını kabul etmek, Türk eşya hukukunda yeni bir eşya kategorisinin kıyasen yaratılmış olması sonucunu doğurabilecektir. *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre*, yine de *BTC*'nin eşya hukuku korumasından yararlanabilmesi için açıkça kanuni bir düzenlemenin yapılması gerekmektedir: ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; KAPANCI, s. 132; TURANBOY, s.5; Aynı yöndeki görüş için bknz. BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği); ÇON, s.5; ÖZDEMİR, s. 300-302; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.213.

598 Genel blok zinciri olan *Bitcoin* protokolünde merkezi bir otorite olmadığı gibi, iş ispatı mutabakat mekanizması protokol kurallarının veya ağa katılımın, yasal ya da sözleşmesel olarak bir bağlayıcılığı söz konusu değildir. Özellikle, *Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde, kullanıcılar birbirlerine karşı hukuki bir sorumluluk altına girmemektedirler. Bir blok zinciri ağının katılımcıları arasında bu şekilde bir bağlayıcılık, konsorsiyum blok zincirlerindeki kullanıcılar ile ağın kullanım kurallarını belirleyen kişiler arasındaki ilişki bağlamında tartışmaya açık ve söz konusu olabilecek bir durumdur: ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.210; MERT, s.187; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; BUTERIN, s.2; UNCITRAL SECRETARIAT, s.78; UKJT, s. 18; KYRSA, s.175-178.
Öğretide madenci düğümler arasındaki ilişkinin TBK m.620 vd. kapsamında adi ortaklık ilişkisi olduğuna ilişkin görüş ve detaylı bilgi için bknz. KAPANCI, s.127.

599 BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197.

kapsamında değerlendirilebilen bir cisim olma özelliği taşımaktadır[600]. Dolayısıyla, *BTC*'nin ağda üretilmesi sırasında madenciler tarafından yürütülen işin ispatı[601] için kullanılan elektrik enerjisinin doğal güç ve TMK m.762 bağlamında taşınır mülkiyetine konu olabileceği ve bir noktada *BTC*'nin gayri maddi mal olarak nitelendirebileceği yönündeki görüşlere katıldığımızı belirtmek isteriz[602].

BTC'nin eşya/mal vasfına ilişkin görüşlerimize yer verdikten sonra, özel anahtarın sahibine *BTC* üzerinde tanıdığı kabiliyetler kapsamında, özel anahtar vasıtasıyla *BTC* üzerinde filli hakimiyet kurulup kurulamayacağı ve özel anahtarın sahibine tanıdığı kontrol kabiliyetlerine ilişkin değerlendirme ve görüşlerimize yer vermek isteriz.

Türk doktrininde filli hakimiyet durumu *"[…] eşyayı sadece maddi etki alanı içinde bulundurmak demek değildir. Fiili hakimiyet, daha çok bir eşyadan doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak yararlanabilecek, onu kullanabilecek, onu koruyabilecek durumda olma […][603]"* şeklinde tanımlanmaktadır. Görüldüğü üzere, fiili hakimiyet kendisini bazen, bir şeyi dışarıdan gelecek etkilere karşı koruma biçiminde gösterebilmektedir[604].

UNIDROIT İlkeleri'nde, *BTC*'nin üzerinde, maddi varlığa sahip taşınır mallar üzerindeki gibi fiziksel bir hakimiyet olmasa da teknik anlamda fiili bir hakimiyetin kurulabileceği belirtilmiştir. *UNIDROIT* İlkeleri'nde, *BTC* üzerinde kontrolün varlığı için, İlke 6 kapsamında aranan şartlardan ilki, *BTC ya* da *Bitcoin* protokolü tarafından, kullanıcısına belirli işlemleri yapma kabiliyetine sahip olma imkanının sağlanmış olmasıdır. İkinci olarak, *Bitcoin* protokolü ya da *BTC* tarafından, *BTC*'yi elinde bulunduran kişiye, diğer kişilerin *BTC*'nin faydalarını önemli bir kısmını elde etmelerini önleme konusunda münhasır bir kabiliyet veriliyor olması aranmaktadır[605].

---

600 BİLGİLİ/CENGİL (Kripto paraların Eşya Niteliği), s.14.

601 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Bitcoin Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

602 BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.2; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; Aynı şekilde, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğu yönünde hüküm kurduğu uyuşmazlık çerçevesinde, tek başlarına bir değer ifade etme fonksiyonunu haiz kripto paraların paraya çevrilme şeklinin taşınır satış usulüne tabi olması gerektiğini ifade etmiştir. Aynı yönde görüş için bknz. YARDIMCI, s.104,

603 AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, s.107.

604 SİRMEN, s. 9.

605 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s. 23-24 ve s.51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26; Dijital varlıklar üzerindeki kontrol kabiliyeti ve fiili hakimiyet kavramlarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. bknz. İkinci Bölüm, III,

Bu çerçevede, önceki bölümde yer verdiğimiz üzere *Bitcoin* protokolünde yer alan *P2PKH* komut dizisi, bir *BTC* transferine ilişkin koşulları yaratmak için o işlemin kullanıcıları tarafından kullanılmakta ve işleme konu olan *BTC'*yi yalnızca işlem alıcısının harcayabilmesine olanak sağlamaktadır[606]. Bu komut dizisinde *BTC*'yi gönderen, *BTC*'yi alıcının genel anahtar *hash*'ine göndermekteyken; alıcı ise *BTC*'ye erişmek için genel anahtara karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu kanıtlamalıdır[607]. Bir diğer koşul, çoklu imza komut dizisidir. Burada *BTC'yi* açabilmek ancak birden fazla kullanıcının dijital imzasını ile mümkün olabilmektedir[608]. Bir diğeri ise, zaman kilitli *BTC* işlemleridir ve bu komut dizisi işlemdeki *BTC*'nin belirli bir süre dolana kadar harcanmasını engellemektedir. Dolayısıyla *Bitcoin* protokolü kullanıcısının belirli kabiliyetlere sahip olmasına imkân sağlayan niteliktedir.

Bununla beraber, aslında bir veri topluluğu olan ve ancak nitelikleri nazara alındığında ekonomik bir değere sahip olan *BTC*, *Bitcoin* blok zinciri ağında tutulan kayıtlar ve özel anahtar sahipliği sayesinde belirli bir kullanıcıya özgülenebilmektedir[609]. Öyle ki, özel anahtar, bir *BTC*'de üzerindeki hak sahipliğine ilişkin blok zincirinde yer alan kayıt üzerinde değişiklik yapılmasına ilişkin işlem yapma kabiliyetini onu elinde bulundurana vermektedir. Hacklenme ve özel anahtarın çalınması durumu hariç olmak üzere, özel anahtar sahipliği, ilgili *BTC* üzerinde başkalarının işlem yapma veya onu kullanmalarına engel olma sonucunu da doğurmaktadır. Dolayısıyla, özel anahtar, *BTC* üzerinde kontrolü sağladığından, özel anahtar ile kayıt üzerinde değişiklik yapma kabiliyetine sahip olan kişinin *BTC* üzerinde hak sahibi olduğu kabul edilebilecektir[610].

Çalışma konumuz özelinde, (A), (B)'nin genel anahtarıyla kilitlediği 20 *BTC'*ye ilişkin transfer talimatını ancak kendine ait özel anahtarı ile imzaladıktan sonra ağa yollayabileceği gibi, kendisine bu şekilde *BTC* gönderilen (B), ancak transfer talimatındaki genel anahtarının özel anahtar parametresi ile bu 20 *BTC*'nin kilidini açabilmekte ve onunla işlem yapabilmektedir. Yani, sadece ilgili genel anahtarın asimetriği olan özel anahtar sahibini

---

A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT ilkeleri* (UNIDROIT Prıncıples On Digital Assets And Private Law) Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

606 MUSHARRAF, s.1-3; Detaylı bilgi için bknz. Birinci. Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme

607 MUSHARRAF, s.1-3; LIGHTSPARK, s.2-4.

608 LIGHTSPARK, s.2-4.

609 GARRIDO, s.30.

610 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.204. UKJT, s. 10.

elinde bulunduran (B), *BTC* üzerinde kontrol kabiliyeti ve fiili hakimiyete sahip kullanıcı durumuna gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, bir *BTC*'nin ağda transfer edilmesiyle, (A)'nın özel anahtarıyla üzerinde hakimiyet kurduğu 20 *BTC*'yi, (B)'nin genel anahtarına göndermesi ile *BTC* üzerinde işlem yapma kabiliyeti, kendisine transfer yapılan ve genel anahtarın asimetriği olan özel anahtarı elinde bulunduran (B)'ye geçmektedir[611].

Dolayısıyla, *BTC* cüzdanlarının ürettiği özel anahtarların, özel anahtarın kontrolünün *BTC* kullanıcısında olduğu, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında, emanete dayalı olmayan sıcak cüzdanları ile 20 *BTC* transferini *on-chain* olarak gerçekleştirdiği durumlara has olmak üzere[612], her ne kadar maddi varlığa sahip taşınır mallar üzerindeki gibi fiziksel bir hakimiyet olmasa da *BTC* üzerinde, özel anahtar vasıtasıyla fiili hakimiyet kurulabileceği[613]; aynı şekilde, *UNIDROIT* İlkeleri çerçevesinde tanımlandığı şekliyle kontrol kabiliyetini başka bir kişiye devretme, yani dijital varlığın kontrolünü değiştirmek konularında *Bitcoin* protokolünün kullanıcıya münhasır bir kabiliyet vermiş olduğunun kabulü için yeterli görülebileceği yönündeki görüşlere katıldığımızı belirtmek isteriz[614]. *BTC* üzerindeki hak sahipliğinin kabulünün ise, *kanımızca* kullanıcının *BTC*'nin özel anahtarına sahip olduğu ve bir uyuşmazlık halinde bu sahipliği kanıtlayabildiği fiili durumlar bakımından mümkün olabileceği *kanaatinde* olduğumuzu ifade etmek isteriz.

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalara ek olarak, gayri maddi bir varlık olan *BTC* ile özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaat ya da onun üzerindeki hak sahipliği şahıs varlığı hakları kapsamında bir kişilik hakkı olmadığı gibi ve fikri mülkiyet hakkı da değildir[615]. Bu noktada özellikle *on-chain* transfere konu edildiğinde, *BTC* üzerindeki hak sahipliğinin,

611 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

612 *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.

613 Aynı yönde görüş için bknz. ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203-204; BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s11; ÖZDEMİR, s.304; Öğretide cismani olmayan varlıklar üzerinde hakimiyet kurulamayacağını savunan yazarlar vardır bnkz. KAPANCI, s.119-120.

614 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 5 ve s.51-54.

615 BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.2; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197.

kişinin mal varlığı[616] içerisinde yer alan nisbî bir hak[617] olarak değerlendirilip değerlendirilmeyeceği hususunun da incelenmesi önem arz etmektedir. Zira, bir varlık ister gayri maddi olsun ister maddi olsun, iktisadi değere sahip, para ile ölçülebilen ve paraya çevrilebilen hak veya borç kavramları çerçevesinde bir malvarlığı değeri olarak kabul edilebilmektedir.

BTC'nin yaradılış ve kullanım amacı dikkate alındığında, 2021 tarihli Yönetmelik hükümleri ayrık olmak üzere[618], *BTC'*yi elinde bulunduran kişinin, onu bir ödeme aracı, özel hukuk sözleşmelerinde tarafların kararlaştırması halinde bir tarafın borcunu ifa etmesi için sözleşmesel para[619] olarak kullanması ya da *BTC*'yi birikim/bireysel yatırım amacı ile elinde tutması söz konusu olabilmektedir. *BTC*, diğer kripto varlıklar gibi, doğası gereği bir başka kişiye karşı ileri sürülmesi mümkün olan, yani dava açılarak zorlanabilecek, bir hak veya bir varlığı içerisinde barındırmamaktadır[620].

BTC para benzeri davranışlar sergilemekte, piyasada ekonomik bir değer ifade etmekte, itibari paraya çevrilebilmektedir. Aynı şekilde *BTC*, onu elinde bulunduranın malvarlığının

---

616 Mal varlığı hakları, iktisadi açıdan ekonomik değeri olan, hukuki işlem yoluyla kazanılması ve cebri icra konusu olması mümkün olan haklardır. Bu haklar ekonomik olarak değer ifade eden ve başkalarına devredilebilen haklardır ve bir kişinin para ile ölçülebilen hak ve borçların tümünü kapsamaktadır. Bu çerçevede, mal varlığı hakları, ayni haklar, alacak hakları, maddi değeri olan yenilik doğrun haklar ile yine maddi değeri olan fikri hakları kapsamaktadır: ÖZLÜK, B.: "Mülkiyet ve Zilyetlik Üzerine Düşünceler", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 27, S. 1, 2019, 139-166, s.145, <https://dergipark.org.tr >, E.T.: 07.05.2024.

617 Türk hukukunda, mal varlığı haklarının içerisinde yer alan ve eşya hukukun konusunu oluşturan ayni hakların aksine, borçlar hukukunun konusunu oluşturan haklar mutlak değil nisbîdir. Nisbî niteliği haiz haklar, sınırlı sayı ilkesine tabi olmadıkları için, taraflar kanunun öngördüğü sınırlar çerçevesinde, kural olarak sadece birbirlerine karşı talep ve dava hakkını ileri sürebilecekleri hukuki işlemler tesis edebilirler. Dolayısıyla bu haklar, işlemin yani ilişkinin tarafları arasındaki hukuki bağa dayanmaktadır. Bu ilişkide borcun kaynağı bir hukuki işlem olabileceği gibi, sebepsiz zenginleşme ya da haksız fiil de olabilir. Türk Borçlar hukuku anlamında dar anlamda borç kavramı para edimini ifade etmek için kullanılmaktayken, bir tek alacak veya borcu içeren hukuki ilişki dar anlamda borç ilişkisi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir anlatımla *"[…] borç, geniş anlamda borç ilişkisinden doğan tek bir alacak hakkını dolayısıyla tek bir edim yükümlülüğünü içermektedir. Zira haksız fiillerde zarar görenin zarar verenden istemeye yetkili olduğu tazminat alacağı da bu anlamda borca örnek olarak gösterilebilir.[…]"*: EREN, s.22-23; AKINTÜRK, T./ATEŞ, D.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Özel Borç İlişkileri, 30.Baskı, İstanbul 2022, s.7.

618 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52; Bu bağlamda bu yönetmelik ve ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı hukuku kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayacak esaslardan birisi olup olmadığı konusundaki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c.TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

619 ECB (VCS 2015), s.23-25.

620 UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; GARRIDO, s.5 ve s.29; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29; HM TREASURY (Final Report), s.11; EBA, s.7.

aktifinde artışa sebep olmakta ve özel anahtarın sağladığı kontrol yetkisinin kullanılması sonucu transferin gerçekleşmesi sebebiyle, *BTC*'yi transfer eden kişinin malvarlığının pasifinde bir artışa da yol açmaktadır. Zira, Antalya 6. BAM önüne gelen uyuşmazlıkta özellikle uluslararası ödemelerde kullanıldığını belirttiği kripto paraları ve dijital cüzdanları da dijital malvarlığı şemsiyesi içine dahil etmiştir[621]. Dolayısıyla *BTC* ile korunması gereken bir menfaat vardır[622].

BTC özelinde, özel anahtar sahipliği ile *BTC*'nin sağladığı hak devre konu olabilecek bir hak olmasa da korunmaya değer bir hak olarak, bu hakkın geniş anlamda malvarlığı hakları kategorisine dahil edilebilmesi daha muhtemel gözükmektedir[623]. Bu durumda *BTC*'nin, özellikle çalışma konumuzda söz konusu olduğu gibi (A) ve (B) arasında *on-chain* transfere konu edildiği işlemlerde, iktisadi açıdan değeri olan ve para ölçülebilen hak niteliğinde olan nisbi bir malvarlığı hakkı olarak kabul edilmesi ihtimal dahilinde gözükmektedir.

Bu başlık içerisinde son olarak, konu olduğu mevcut hukuki ilişkinin niteliğinden bağımsız bir şekilde, *BTC*'nin, T.C. Anayasası m.35 çerçevesinde yer verilen ve uluslararası sözleşmelerde düzenlenen mülkiyet hakkı kavramı kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceği hususunu da ele almak isteriz.

Anayasa'daki mülkiyet hakkının kapsamı TMK'da yer verilen mülkiyet ve ayni hak kavramlarından daha geniştir. Anayasa'da ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nde *(European Convention on Human Rights)* [624] yer verilen mülkiyet hakkı, insan hakkı olarak düzenlenmiştir[625]. Anayasa m.35 kapsamındaki mülkiyet hakkı, bir kişiye, *"[...] sahibi olduğu şeyi dilediği gibi kullanma, ürünlerinden yararlanma ve tasarruf etme (başkasına*

---

621 Kararın ilgili kısımları için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

622 Aynı yönde görüş için bknz. ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.196.

623 Aynı yönde görüş için bknz. ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.192-197.

624 Council of Europe, "Protocol to the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (European Convention on Human Rights) as Amended by Protocol No. 11." Council of Europe Treaty Series 155, Council of Europe, 1988.

625 GEMALMAZ, B., H.: Mülkiyet Hakkı, Anayasa Mahkemesine Bireysel Başvuru El Kitapları Serisi-6, Nisan 2018, Ankara, s.4, <https://www.anayasa.gov.tr>, E.T.: 13.03.2023.

devretme, biçimini değiştirme, harcama ve tüketme hatta yok etme) olanağı veren bir hak[…][626]*"* olarak tanımlanmaktadır.

Öğretide *Gemalmaz,* Anayasa md.35 kapsamında, korunmaya değer olan mülkiyet hakkının, tıpkı Türk medeni hukuku ve Türk eşya hukuku bağlamındaki malvarlığı hakları gibi, bir başka hak üzerinde kurulabileceğini, hatta ve hatta gayri maddi niteliği haiz malvarlığı değerleri ile haklar üzerinde de tesis edilebileceğini, hakkın mutlak veya nisbî hak olmasının bir farklılık arz etmediğini ifadeetmektedir[627]. Bu kapsamda, sadece mutlak haklar değil, ekonomik değer taşıyan, para ile ölçülebilen ve devir ile intikale elverişli tüm mal varlığı değerleri ile alacak hakları ile sosyal güvenlikten kaynaklanan talep hakları gibi nisbî hakların da Anayasa md.35'in sağladığı korumadan faydalanabileceği belirtilmektedir[628]. Zira Anayasa Mahkemesi de, Anayasa m.35'te düzenlenen mülkiyet hakkının alacak haklarını kapsadığı görüşündedir[629].

Sonuç olarak, bir kullanıcı, özel anahtarlar aracılığı ile ağda kayıtlı olan ilgili *BTC* üzerinde fiili hâkimiyet kurulabilmekte ve kontrol kabiliyetine sahip olabilmektedir. Özel anahtar sahipliğinin veyahut *BTC*'nin sağladığı hakkın, Türk eşya hukuku çerçevesinde herhangi bir hak korumasından faydalanamayacağı görüşü baskın olsa da *kanımızca sui generis* nitelikte nisbi bir malvarlığı hakkı/değeri olarak korunmaya değer bir hak olarak değerlendirilebilecektir.

Bu şekilde bir değerlendirme yapılamayacak ise de, Anayasa m.35 ile güvence altına alınmış olan mülkiyet hakkı, ekonomik değeri olan tüm mal varlığı haklarını kapsadığından; Anayasa m.35'teki şartların fiili durumda var olması ve tespit edilmesi halinde, gayri maddi niteliği haiz, ekonomik bir değer ifade eden ve para ile ölçülebilen, asimetrik anahtar ikilisi ile transfere konu edilebilen, miras kalması halinde intikale elverişli bir mal varlığı değeri olmasından dolayı *BTC* ile *BTC* üzerinde hakimiyeti ve kontrolü sağlayan özel anahtar

---

626 AYM'nin 2011/58 E., 2012/70 K. ve 17/5/2012 tarihli kararı, s.5, <https://kararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr >, E.T.: 16.02.2025.

627 Bu görüşü savunan yazarlar için bknz. GEMALMAZ, s.4 ve s.34.

628 GEMALMAZ, s.40; Anayasa Mahkemesi ilgili karar kapsamında: *". […] fikri hakların yanı sıra, icrası kabil olan her türlü hak ve alacaklar da mülkiyet hakkının kapsamına dahildir. […]"* yönünde hüküm kurmuştur: *Mahmut Duran ve diğerleri*, AYM Başvuru No: 2014/11441, 1/2/2017, par.60-62, <https://kararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr >, E.T.: 13.05.2024.

629 AYM 20008 yılında verdiği bir kararda Anayasa m.35'te düzenlenen mülkiyet hakkının alacak haklarını kapsadığını açıkça hüküm altına almıştır: AYM'nin 2008/58 E., 2011/37 K. ve 10.02.2011 tarihli kararı, <https://lib.kazanci.com.tr>, E.T.: 14.05.2024.

sahipliği, *kanımızca* Anayasa'nın ilgili maddesi kapsamında korunmaya değer bir hak olarak değerlendirilebilecektir[630].

IV. *ON-CHAIN* TRANSFER İŞLEMİNİN TARAFLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN VASIFLANDIRILMASI

Bitcoin blok zinciri, herkese açık, izinsiz, merkeziyetsiz, *P2P* ağa sahip dağıtık kayıt defteridir[631]. Dolayısıyla, dünyanın herhangi bir yerinden, herhangi bir izne ihtiyaç duymaksızın, isteyen herkesin ağa katılabilmesini, ağın işleyişine katkıda bulunmasını, bir *BTC* işlemini *PoW* kapsamında geçerli kılınmasını ya da mutabakat mekanizmasına katılarak bir işlemin doğruluğunu kontrol edebilmesini veya kullanıcıların ağın işleyişine katkıda bulunmaksızın ağda bir *BTC* işlemi talep edebilmesini mümkün kılmaktadır[632].

Bitcoin blok zincirinin, merkezi, dağıtık ve *P2P* ağ yapısı itibariyle, *BTC* transfer işlemi ile devre konu olan hakkın bir ihraççısı[633] bulunmadığı gibi, zinciri yöneten bir merkezi otorite de bulunmamaktadır[634]. Bununla beraber, *Bitcoin* blok zinciri gibi âdem-i merkeziyetçi sistemlerde kararlar dağıtık bir şekilde, yani merkezi otoritenin koordinasyonu olmadan ağdaki kullanıcıların mutabakatı ile alınmaktadır[635].

Bu şekilde kullanıcılar tarafından onaylanan işlemler, geri alınamaz, silinemez ve tamamen imkânsız olmasa da değiştirilemez bir şekilde bloklara kaydedilmektedir[636]. Son *BTC* işlemi dahil olmak üzere, ağda yapılmış tüm işlemlerin yer aldığı blokları içeren ve

---

630 Aynı yönde görüş için bknz. TÖREMİŞ, s. 165.

631 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2.

632 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2.

633 Kripto varlık ihraççısı, belirli bir kripto parayı piyasaya sunma ve oluşturma sorumluluğunu taşıyan gerçek kişi, kurum ya da şirkettir. İhraççılar, oluşturdukları dijital varlıktan sorumlu oldukları gibi, söz konusu varlığa ilişkin işleyiş kurallarını belirler ve dağıtım sürecini denetlemektedir. Zira birer ihraçsısı yatırım ya da menkul kıymet jetonu olarak adlandırılan kripto varlıklar *ICO*'lar aracılığıyla sermayeyi arttırmak için çıkarılmakta ve geleneksel borç ve özkaynak araçlarıyla benzerlik göstermektedirler. En tipik örneğini ise, sahibine haftalık olarak ETH *"ether"* üzerinden komisyon ödenmesi hakkını sağlayan *Bankera*'nın BNK jetonu (BNK token) oluşturmaktadır. Bu çerçevede *ICO*'lar, blok zinciri ile akıllı sözleşmelerin kullanıldığı; kripto varlıkların belirli bir takım kripto varlıklara veyahut itibari paraya karşılık olarak değiştirildiği bir ihraç türü olarak değerlendirilmektedir: HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21.

634 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.201.

635 MA, s.1-2; GUILLAUME, s.50; EENMAA-DIMITRIEVA/ SCHMIDT-KESSEN, s.2; MAJASKI, s.1-3.

636 STABILE/PRIOR/HIKNES, s.20; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU s.23.

sürekli güncellenen kayıt defteri ise, *P2P* ve dağıtık ağda dünyanın herhangi bir yerinde bulunan çok sayıda kullanıcıyla eş zamanlı olarak herhangi bir hiyerarşik düzen olmaksızın dağıtılmaktadır ve ağda senkronize edilmektedir[637]. Bu sebeple, *P2P* ve dağıtık ağda yer alan herhangi bir kullanıcı ağdan çekilse veya çıksa bile sistem çalışmaya devam etmekte ve söz konusu yazılım kullanılmaya devam ettikçe bloklar birbirine bağlanmakta ve *Bitcoin* blok zinciri çalışmaya ve işlemeye devam etmektedir[638].

Bitcoin blok zincirinde yapılan *BTC* transfer işlemi kapsamında özünde somut ya da dijital olarak herhangi bir varlığın transferi ya da devri söz konusu olmamaktadır. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde işleme konu edilen *BTC,* özünde kendine ait *Bitcoi*n blok zinciri ağı içerisinde varlığını sürdüren, üretilen, işleme konu edilebilen ve yine bu ağ içerisinde kaydedilen sayılar dizisinden başka bir şey değildir[639]. Teknik olarak, *Bitcoin* blok zincirinde gerçekleştirilen *BTC* işleminin ağdaki kullanıcılar tarafından onaylanıp bir blok olarak ağa kaydedilmesi ve dolayısıyla zincirdeki kayıtların bu şekilde bir veri bloğu olarak *Bitcoin* blok zincirine eklenmesi ile aslına bakılırsa sadece işleme konu edilen *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyetine ve hak sahipliğine[640] ilişkin kayıt değiştirilmektedir[641].

Bu bağlamda, salt *Bitcoin Core* yazılımını indirerek *BTC* cüzdanı edinmiş (A) ve (B) arasında yapılan *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin hukuki niteliğini belirlenebilmesi ile bu *20 BTC* transferinden doğan bir özel hukuk ihtilafının hangi maddi hukuk kurallarının uygulama alanına gireceğinin tespiti için öncelikle salt *Bitcoin* blok zincirine katılımın ağdaki tüm kullanıcılar arasında hukuki bir sorumluluk yaratacak nitelikte bir sözleşmesel ilişki olarak değerlendirilip değerlendirmeyeceğinin ele alınması gereklidir. Zira, eğer ki tüm katılımcılar arasında yasal bağlayıcılığı olan bir ilişkinin varlığından bahsedilecekse, bu ilişki (A) ve (B) arasındaki ilişkinin nitelendirilmesinde bizleri farklı değerlendirme kriterlerine götürebilecektir.

---

637 *P2P* ağ yapısı sayesinde, tüm kullanıcılar tek bir merkeze bağlı olmadan çalışsalar da tek bir bilgisayar gibi davranmaktadırlar: YAVUZ, s. 17; GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; SERT, s.49.

638 GUILLAUME, s. 50; SCOTT, s.11, ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4.

639 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014),* s.23; SHAWER, s.2015.

640 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24 ve 51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26.

641 GÜVEN, V./ŞAHİNÖZ, s.88; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191.

Bu noktada önemle belirtmek gerekir ki, *Bitcoin* protokolündeki komut dizisi basit akıllı sözleşmelerin ilkidir ve ancak *Turing-complete* olmadığından *Etheruem* blok zincirinde söz konusu olan nitelikli akıllı sözleşme kodlamasına sahip değildir[642]. *Bitcoin* protokolünün sahip olduğu komut dizisi sadece transfere konu olan *BTC*'nin ve harcanmamış işlem değerinin *(UTXO)*[643] kilidinin açılması şartlarının değiştirilebilmesine yöneliktir[644].

Zira, *Ethereum*'daki dağıtık defter teknolojisinin aksine, *Bitcoin* blok zincirinin kullandığı komut dizisi ne sistem dışındaki bir olayı tetikleyecek ne bu olaydan tetiklenecek şekilde programlanabilen bir bilgisayar kodu ne de ortaya çıkardığı hukuki meselelerin niteliği bakımından *Ethereum'*da bahsi geçen akıllı sözleşmeleri içerisinde barındırmamaktadır[645]. Bu sebepledir ki, *Bitcoin* platformunda, *Ethereum* platformundaki gibi ticari işler veya herhangi başka bir alanda, yükümlülükler içeren nitelikli ve dolayısıyla tarafları bir şeyin ifası gibi sözleşmesel sorumluluk altına sokan akıllı sözleşmeler yaratılamamaktadır[646].

Bu açıklamalarımız temelinde, güncel olarak, *Bitcoin* blok zinciri katılımcıları arasındaki ilişkinin sözleşme olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceği tartışılmıştır. Buna ek olarak, kendi ekosistemi arasında ödeme jetonu[647] olarak sınıflandırılmış *BTC*'nin ağda transfere konu edilmesinin ve *BTC*'nin konu edildiği sözleşmelerin hukuki niteliğine ilişkin öğretide ve yabancı kurumlarca sözleşme hukuku ile korunabileceğine ve sözleşme olarak nitelendirilebileceğine ilişkin görüşler ortaya atılmıştır[648].

---

642 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 104; LIGHTSPARK, s.1-3; MUSHARRAF, s.1-3.

643 *UTXO*'ya ilişkin örneklendirme ve tanımlaya için detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması, s. 46 ve orada dn.136.

644 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 104; LIGHTSPARK, s.1-3; MUSHARRAF, s.1-3; Komut dizisinin işleyişine ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması

645 LIGHTSPARK, s.2-4; MUSHARRAF, s.1-3.

646 Aslına bakılırsa, basit akıllı sözleşmelerin ilki *Bitcoin'*dir. Ancak *Bitcoin* ve *Ethereum* gibi platformlar arasındaki temel fark, destekleyebilecekleri programlanabilirlik türleridir. Öyle ki, *Bitcoin* şu an hukuki incelemelerin konusunu oluşturan *Etheruem* akıllı sözleşmelerinin aksine, basit bir komut dizisi kullanmaktadır. *Alan Turing*'den adını alan bu kavram, bir programlama dilinin ve yürütme ortamının yeteneklerini tanımlar. *Turing-complete* bir programlama dilinde, bir program yeterli kaynaklar (zaman, bellek vb.) verildiğinde herhangi bir hesaplama problem çözme imkanına sahiptir. Modern programlama dillerinin çoğu *Turing-complete*'dir: GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 104; LIGHTSPARK, s.1-3.

647 EBA, s.5-7; LOREZ LEGAL s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37.

648 HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; GARRIDO, s.5 ve 29; UKJT, s.18;

Bitcoin blok zincirine katılım bağlamında, Türk öğretisinde *Yardımcı*, bir cüzdan edinilmesi yoluyla *Bitcoin* blok zinciri ağına katılımın sözleşmeye dayalı bir ilişki ortaya çıkarmadığını ifade etmiştir[649]. *UKJT* ise, *Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde kullanıcıların birbirlerine karşı hukuki bir sorumluluk altına girmediğini ifade etmiştir[650].

Ağda yapılan *BTC* transferine ilişkin olarak, *Çekin*, *BTC*'nin iki kullanıcı arasında konu edildiği ve *BTC*'nin devrini konu alan bir sözleşmenin satış sözleşmesi olarak değil, *sui generis* bir sözleşme olarak değerlendirilmesinin daha mümkün olduğunu ifade etmiştir[651]. *Çekin'e* göre *BTC* transfer işlemi kapsamında, kayıt üzerindeki hakkın devri söz konusu olmadığından eşya hukuku bağlamında bir tasarruf işleminin varlığından bahsedilemeyecektir. Zira her ne kadar kripto varlıklar onu elinde bulundurana hukuk düzenince korunan ve bu korumadan yararlanmayı mümkün kılan bir menfaat sağlasa da bu hak devre konu olabilecek bir hak değildir[652]. *Çekin, BTC*'nin transferi kapsamında yapılan devir işleminin maddi fiil olarak değerlendirilebileceğini ve devir işlemlerinin borçlandırıcı işlem aşamasında önem arz ettiğini ifade etmiştir. Bu bağlamda, *BTC'*nin devri işlemi borçlandırıcı işlem aşamasıyla sınırlı kaldığından, *BTC*'nin iki kullanıcı arasında konu edildiği ve *BTC*'nin devrini konu alan bir sözleşmenin, satış sözleşmesi olarak değil, *sui generis* bir sözleşme olarak değerlendirilmesi daha mümkün gözükmektedir[653].

Alman Çalışma Grubu dijital varlıklara ilişkin başlattığı çalışma kapsamında *BTC'*nin ne bir mutlak hakkın ne bir nisbî hakkın konusunu oluşturacağını ne de diğer hak kategorisine sokulabileceğini açıkça belirtmiştir. Bu bağlamda, ağdaki bir jeton transferinin yalnızca sözleşme hukuku ile yeterli şekilde temsil edilebilecek ve korunabilecek bir fiili işlem olduğunu ifade etmiştir[654].

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde, *BTC*'nin devrine ilişkin bir sözleşmede, *BTC* ediminin, diğer tarafın edimi karşılığında üstlenildiği, dolayısıyla söz konusu transferin, bir sözleşmenin ifasına yönelik bir işlem olduğunu savunulmaktadır. *BTC* transferinin başlı

649 YARDIMCI, s.105.
650 UKJT, s. 18 vd.
651 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203-204.
652 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.200 vd.
653 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.200 vd.
654 PATINO, s.34-38; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, B.*BTC*'nin Transfere Konu Edilmesi Halinde Salt *On-chain* Transfer İşleminin Vasfı.

başına bir sözleşme değil, bir sözleşmenin ifası olduğu ifade edilmiştir. Bu çerçevede, *BTC* transfer işleminin, blok zinciri dışında akdedilmiş bir sözleşmeden, örneğin, bedelin *BTC* ile ödendiği bir satış sözleşmesinden, doğan bir borcun ifasını yerine getirmeye hizmet ettiği ve bu tür bir sözleşmenin, kanunlar ihtilafına ilişkin olağan kurallar uyarınca belirlenen bir ulusal hukuka tabi olduğu belirtilmiştir[655].

İsviçre hükümeti, *BTC*'nin mal ve hizmet satın almak için, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, üçüncü bir tarafa devredilmesi gereken temel bir hakkın olmaması ve hukuki durumu sebebiyle, salt ödeme jetonlarının, hakkın hukuki kavramına bağlı olmak zorunda olmadıklarını ifade etmiştir[656]. Dolayısıyla, İsviçre Federal Konseyi, kripto paraların transferini düzenlemek için İsviçre medenî hukukunda uyarlamaya gerek olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Yine de İsviçre hükümeti, tarafların ödeme jetonlarının transferinin temel unsurlarını sözleşme yoluyla kabul etmelerini önermiştir[657].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, ne *Bitcoin* blok zincirindeki katılımcılar arasındaki ilişkiyi ne de *on-chain BTC* transfer işleminden doğan ilişkinin, *Ethereum*'da varlığını sürdüren akıllı sözleşmeler bağlamında ele alınarak, hukuki bir incelemeye tabi tutulması da *kanımızca* teknik olarak mümkün olamayacaktır.

Bu alt bölüm içerisinde ilk olarak ağdaki katılımcılar arasında akıllı sözleşme söz konusu olmasa dahi, borçlar hukuku anlamında geleneksel bir sözleşmeye dayalı ilişki olup olmadığına ilişkin görüşler ele alınacak ve bu görüşler çerçevesinde Türk hukuku bağlamındaki ortaya konmaya çalışılacaktır.

Takiben ikinci alt başlık içerisinde, 20 *BTC*'nin (A) ve (B) arasında *on-chain* transfere konu edilmesi halinde, bu işlemden doğan ilişkiye dair yapılmış değerlendirmeler ve görüşler ele alınarak, bu işlemden doğan ilişkinin hukuki niteliğine ilişkin değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

Sonrasında, (A) ile (B) arasında yapılan 20 *BTC* transferi işleminin, havale işlemindeki değer ilişkisine benzer bir niteliği haiz olup olmadığına ilişkin açıklamalarımıza ve incelemelerimize yer verilmeye çalışılacaktır. Son olarak ise, *BTC'*nin konu edildiği özel

655 PATINO, s.34-38.
656 TRECCANI/NICK/PASQUIER s. 64; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4.
657 TRECCANI/ NICK/ PASQUIER, s.64; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4;

hukuk sözleşmelerinin hukuki niteliğine ilişkin ortaya atılmış görüşlere yer verilerek bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

A. *BİTCOİN* BLOK ZİNCİRİ AĞINDAKİ KATILIMCILAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SÖZLEŞME VASFI

Bitcoin komut dizisinin *Turing Complete*[658] olmadığı için *Bitcoin* blok zinciri katılımcıları arasındaki ilişkinin hukuki olarak değerlendirilmesi akıllı sözleşmeler bağlamında yapılamamaktadır. Dolayısıyla, bu alt başlık içerisinde, ağdaki katılımcıların sayısı ve ağa katılım şekilleri göz önünde bulundurularak, bu ilişkinin sözleşmesel bir ilişki oluşturup oluşturamayacağına yönelik görüşler ele alınacak ve TBK'nın sözleşmelere ilişkin düzenlemelerine yer verilerek bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır.

Her şeyden önce hukuki bir işlem olan sözleşme, niteliği itibariyle iki ve bazen çok taraflı hukuki işlemler arasında yer almaktadır. TBK m.620'de düzenlenen adi ortaklık sözleşmeleri, çok taraflı sözleşmelere örnek teşkil etmektedir ve iki taraflı sözleşmelerden farklı olarak bu sözleşmelerde her şeyden önce edim ilişkisinin karşılıklı değildir. Çok taraflı bu sözleşmelerde taraflar ortak bir amacı gerçekleştirmek için borç altına girmekte ve dolayısıyla bir tarafın edimi diğerinin karşılığını oluşturmamaktadır. Sözleşmeyle hedeflenen ortak amacın tüm ortaklar için müşterek olması ve ortakların iradelerinin, ortak amacın gerçekleştirilmesine ilişkin birlikte çaba göstermeye yönelik olması gerekmektedir[659].

TBK m.1(1)'de yer verildiği üzere, sözleşmelerin kurulabilmesi için taraflarca ortaya konan irade açıklamalarının, birbirine uygun ve karşılıklı olması aranmaktadır. Bu çerçevede sözleşmenin tarafları iradelerini birbirleriyle değiştirir ve her bir iradesini açıklayan diğer tarafın bu beyanının muhatabı olmaktadır[660]. Birbirine uygun irade açıklamasının varlığından söz edebilmek için, tarafların belirli bir konunun veya şeyin aynı sonucu doğurmasını istemeleri gerekmektedir. Bu şekilde birbirine uygun irade açıklamasının

---

658 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV.*On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

659 YAVUZ, C./ACAR, F./ÖZEN, B.: Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler, İkinci Cilt, Güncellenmiş ve Yenilenmiş 11. Baskı, Nisan 2022, s.1678 (Cilt 2); EREN, F./YÜCER, İ.: Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Gözden Geçirilmiş 12.Baskı, Ankara 2024, s.837 vd.; EREN, s.223-224.

660 OĞUZMAN, K./ÖZ, T.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Cilt-1, 21.Baskı, Eylül 2023 (Cilt 1), s.53 vd.; AKINTÜRK/ATEŞ, s.21-22; EREN, s.210.

varlığından ve dolayısıyla sözleşmenin kurulmuş olmasından bahsedilmek için ise tarafların bu iradelerini icap (öneri) ve kabul yoluyla beyan etmeleri gerekmektedir[661].

Tarafların öneri ve kabul ile yaptıkları irade açıklamalarında fiili uygunluğun bulunmadığı hallerde ise irade açıklamalarının birbirine uygunluğu, güven teorisi kapsamında yorumlanacaktır[662]. Güven teorisi sonucunda tarafların fiili, yani gerçek, iradelerinin ya da normatif iradelerinin birbirine uygun olduğunun tespit edilmesi halinde irade uygunluğundan bahsedilebilecektir[663]. Tarafların iradeleri arasında uygunluk olmaması halinde ise (irade uyuşmazlığı), kurucu unsur eksiliğinden sözleşme de meydana gelmeyecektir[664].

Bu açıklamalar doğrultusunda, küresel bir ağ olan ve herkese açık *Bitcoin* blok zincirindeki katılımcıların sayısı ve ağa katılım şekilleri göz önünde bulundurulduğunda, ağdaki tüm kullanıcılar arasındaki ilişkinin niteliğinin çok taraflı sözleşmeler kapsamında değerlendirilmesi *kanımızca* daha isabetli ve uygun olacaktır. Bu çerçevede, blok zinciri özelinde, bir kez daha izinli ve izinsiz blok zincirlerinde söz konusu olan ve çok taraflı sözleşmesel ilişkiler bağlamında önem arz edecek birkaç teknik ayrıntıya yer vermekte fayda vardır.

İzinli blok zincirlerinin bir çeşidi olan konsorsiyum zincirleri, zinciri yönetenler tarafından belirlenmiş ve ağdaki rolleri tanımlanmış belirli sayıda katılımcı tarafından kullanılan ve belirli bir endüstrinin/işletmenin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde oluşturulmuşladır[665]. İzinli blok zincirlerinin bir diğer çeşidi olan özel blok zincirlerinde ise erişim, işlem yapma ve mutabakat sürecine katılım gibi yetkileri tek bir kuruluşun kontrol ettiği sistemlerdir[666]. Temelde konsorsiyum blok zincirinin sahip olduğu özellikleri içinde barındırmaktadır.

---

661 EREN, s.282-286; AKINTÜRK/ATEŞ, s.23; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.54 ve 69.

662 KOCAAĞA, K.: "Sözleşmenin Kurulabilmesi İçin Tarafların İrade Beyanları Arasındaki Uygunluğun Kapsamında Yer Alması Gereken Noktalar" Türkiye Barolar Birliği Dergisi, C.:21, S.:79, Kasım 2008, s.74-75, <https://www.jurix.com.tr/article/10622>, E.T.: 29.04.2024; EREN, s.155 ve 267; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.74-76

663 EREN, s.155 vd; KOCAAĞA, s s.74-75; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.74-76.

664 EREN, s.155 vd; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.74-76; KOCAAĞA, s.74-75.

665 BUTERIN, s.2; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

666 SETH (Blockchains Compared), s.3 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

İzinli blok zincirlerinde mutabakat süreci belirli bir grup tarafından yönetilmektedir[667]. Blok zincirinin merkezindeki kuruluş, ağa kimlerin kullanıcı olarak katılabileceğine, kimlerin ağda işlem yapabileceğine, ağa katılanlardan hangi kullanıcıların blok zincirinde işlemleri geçerli kılan mutabakat mekanizmasına dahil olabileceğine karar vermektedir. Ağda yapılmış işlemler ancak merkezi kuruluş tarafından yetkili kılınan kullanıcılar tarafından imzalanmışsa geçerli sayılmaktadır[668]. Dolayısıyla bu tür blok zincirine erişim ve işlem yapma yetkisi çoğunlukla yalnızca belirlenen katılımcılarla sınırlandırılmaktadır[669].

İzinli blok zincirlerinin aksine, izinsiz olarak da adlandırılan genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirinde ise ağa katılım, dağıtık, *P2P* ve merkeziyetsiz ağ yapısı dolayısıyla herkese açık ve serbesttir[670]. Dolayısıyla, izinli blok zincirlerinde söz konusu olduğu gibi, kimlerin ağa katılabileceği ve katılımcıların hangi yetkiye ve/veya göreve sahip olarak ne şekilde ağa katılacakları, izinsiz/genel blok zincirlerinde dolayısıyla *Bitcoin* blok zincirinde de önceden belirlenmiş değildir.

Bitcoin blok zincirine katılım herkese açık olduğu gibi, her bir kullanıcı istediği rolü ve görevi üstlenerek ağa katılabilmekte olup, ağa katılımlar herhangi bir kontrole ya da izne tabi değildir. Bu bağlamda, *Bitcoin* blok zinciri ağına katılmanın farklı yolları söz konusudur. Bunlardan ilki, hangi çeşit olduğundan bağımsız bir şekilde herhangi bir düğüm çalıştırmaktır. Ağa düğüm olarak katılan, tam, süper, madenci ve hafif düğümler olarak adlandırdığımız düğümler aynı şekilde ve oranda ağın işleyişine katkıda bulunmadıkları gibi ağda üstlendikleri görevler de farklılık arz etmektedir[671].

Bu durum ise, sayısı milyonları bulan *Bitcoin* blok zinciri katılımcıları arasından, hangi spesifik kullanıcının ne amaçla ağa girdiğini ayırt ve tespit etmeyi neredeyse imkânsız kılmaktadır. İkinci olarak, bir kişi *BTC* cüzdanı oluşturarak ve son olarak bir kişi sözleşmeye dayalı bir ilişki kurarak, yani örneğin bir kripto varlık hizmet sağlayıcısı bünyesinde kullanıcı hesabı açarak ağa katılabilir[672]. Bu çerçevede ağdaki madenciler, işin ispatı ile

---

667 ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; Bitcoin blok zincirindeki mutabakat mekanizmasına işleyişine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

668 SETH (Blockchains Compared), s.4vd.; NTT DATA, s.2; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.

669 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

670 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2; SHARMA, s.4.

671 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları

672 KAUR (Bitcoin Node), s.2.; KYRSA, s.174.

blokların içerdiği işlemlerin geçerliliğini kontrol ederken, bazı düğümler sadece dinleyici, bazıları tam düğüm olabilirler ve bu çerçevede mutabakat mekanizmasına katılabilirler. Ancak bazı katılımcılar ise hiç düğüm olmaksızın ağa katılabilmektedirler [673].

Bitcoin blok zincirinde eşler arası ağda *(P2P)* yürütülen ve kuralları önceden belirlenmiş *PoW* mutabakat mekanizması söz konusudur[674]. Bu mekanizma aracılığıyla, madenci düğümlerin rolleri, işin ispatı ile ağa gönderilen transfer işlemini geçerli kılmaktır[675]. Madencilik işleminden sonra, ağdaki katılımcılar bu geçerli kılınan işlemlerin mutabakat mekanizmasına uygun ve doğru bir şekilde yapıldığını kontrol etmekte ve sonrasında mutabakata vararak bu işlemi onaylamaktadırlar[676]. Böylece *Bitcoin* blok zinciri ağının işlevselliği ve güvenliği sağlanmaktadır[677].

BTC üretimine yani işin ispatına ağdaki her bir madencinin her koşulda ve ne olursa olsun kesinlikle katıldıkları veya her bir kullanıcının aktif olarak her yeni bloğun zincire eklenmesi için mutabakat mekanizmasına katıldığını var saymak pek mümkün değildir. Örneğin, madenci düğümler ağa gönderilen bir transfer işlemine ilişkin blok başlığını çözerken teyit havuzunda bekleyen işlemler arasından madencilik ödülü en yüksek olan transfer işlemlerine iş ispatı mutabakat mekanizmasında öncelik vermektedirler[678]. Bundan dolayıdır ki, madencilerin her işlemi kesinlikle ve ne şart altında olursa olsun geçerli kılacaklarına ilişkin taahhütte bulunduklarını varsayabilmek neredeyse imkansızdır. Zira ağ yapısı uçtan uca *(P2P)* ve dağıtık *(distributed)* olduğundan, aynı anda tüm düğümlerin *BTC* üretimini gerekli kılmamaktadır[679].

Aynı şekilde sadece *BTC* cüzdan sahibi olarak ağla etkileşime giren katılımcıların, mutabakat mekanizması kapsamında yapılan işlemleri onaylamak gibi bir rolleri yoktur[680].

---

673 GÜNEN (Node), s.2-4; CRYPTO APIS TEAM, s. 3; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4.

674 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.18 ve 26; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4.

675 HASSAN/JAİN/CHANDNA, s.7; MENDİ/ÇABUK, s.16; GUILLAUME, s.50; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd; REİJERS/O'BROLCHAIN/HAYNES, s.136; Öğretide madenci düğümler arasındaki ilişkinin TBK m.620 vd kapsamında adi ortaklık ilişkisi olduğuna ilişkin görüş ve detaylı bilgi için bknz. KAPANCI, s. 127.

676 BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.23.

677 GOFORTH, s.307-309.

678 COLLINS, s.3-4; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4, GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd.

679 GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11, ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s. 20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4.

680 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları

Bu çerçevede, bu kullanıcıların işlemlerin onaylanmasına katılmak gibi bir yükümlülüklerinin veya bu yönde iradelerinin olduğu varsaymak bu sebeple pek mümkün değildir. *BTC* cüzdan sahibi olmak tamamen blok zinciri ağından bağımsız, yani hiçbir şekilde ağın işleyişine katkıda bulunmayacak bir durumda olacak şekillerde de meydana gelebilmektedir. Zira, (A) ile (B) arasındaki transfer işlemimizdeki gibi, kullanıcıların ağın işleyişine aktif olarak herhangi bir katkıda bulunmaksızın, sadece *Bitcoin Core* yazılımını indirerek emanete dayalı olmayan cüzdanlar vasıtasıyla işlem yapabilmeleri de mümkündür[681].

Bununla beraber, düğüm çalıştırmak ve hatta *BTC* cüzdanına sahip olmak tek başına ve kendiliğinden *BTC* bulundurmayı da gerektirmeyebilir[682]. Kaldı ki, genel anahtarın ağdaki kullanıcılara duyurulmuş ve kişinin genel anahtarını kullanarak kendisine bir *BTC* atanmış olması bile, bu katılımcının ağdaki diğer katılımcılarla bu şekilde tek başına etkileşim kurma yeteneğine sahip olduğunu söylemek için yeterli değildir[683]. Bunun yanı sıra ne bir düğüm çalıştırmak ne de bir anahtar çifti oluşturarak genel anahtarı duyurmak, *Bitcoin* blok zinciri ağına katılımın ön koşulu değildir. Dolayısıyla *BTC* cüzdanı edinmiş ya da ağda düğüm çalıştırmış olmak genel olarak ağa aktif katılım çıkarımı yapmak için de yeterli olmayacaktır[684].

Bitcoin protokolünde zincire katılım sırasında hiçbir katılımcı bir diğerine bağlayıcı bir taahhütte bulunma niyetinde olduklarını ifade etmemektedirler. Tüm kullanıcıların ağa girerken bir başkasına bir şeyi yapma veya yapmama konusunda talepte bulunma hakkına sahip olarak ağa girdiğini varsaymak da pek mümkün gözükmemektedir. Ağa katılan hiçbir kullanıcı bir diğeri için bir şey yapmayı kabul ve taahhüt de etmemektedir[685]. Buna ek olarak, Türk öğretisinde *Yardımcı*'ya göre, bir cüzdan edinilmesi yoluyla ağa katılım sözleşmeye dayalı bir ilişki ortaya çıkarmamaktadır[686].

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde *Kyrsa,* ağa katılım şekillerinden hiç birisinin fiili açıdan katılımcılar arasında sözleşmeye dayalı bir ilişki tesis etmek için uygun olmadığını

---

681 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

682 UNCITRAL SECRETARIAT, s.75-78; KAUR (Bitcoin Node), s.3-5.

683 KYRSA, s.174.

684 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları

685 Aynı şekilde *UKJT, Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde kullanıcıların birbirlerine karşı hukuki bir sorumluluk altına girmediklerini açıkça ifade etmiştir: UKJT, s. 18 vd.

686 YARDIMCI, s.105.

ifade etmiştir. *Kyrsa*'ya göre, bu ağa katılım şekilleri kendiliğinden bir kullanıcının ağın işleyişine aktif olarak katıldığı veya *BTC*'leri işleme konu edeceği veyahut bir *BTC* üzerinde direk tasarruf etme yetkisine sahip olduğu anlamına gelmemektedir.

Dolayısıyla, *Kyrsa,* sözleşmeye dayalı bir yükümlülüğü destelemek ya da kanıtlamak için hangi eylem kullanılırsa kullansın, bu eylemlerden hiç birisinin, diğer tarafın bunu kabulü durumunda bile, bu tarafın bir yükümlülükle bağlı olma niyetini açıkça ortaya koymadığını belirtmektedir[687]. *UKJT* tarafından da *Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde, kullanıcıların birbirlerine karşı hukuki sorumluluk altına girmediği açıkça ifade edilmiştir[688].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, *kanımızca,* isteyen herkesin birbirlerinden farklı şekillerde ve farklı amaçlarla katılabileceği *Bitcoin* blok zincirine katılım ile katılımcılarının karşılıklı ve birbirine uygun irade açıklamalarının var olduğundan bahsetmek *kanımızca* pek mümkün gözükmemektedir. Aynı şekilde, *Bitcoin* blok zinciri ağına salt katılmakla, katılımcılar arasında Türk borçlar hukukunda düzenlendiği gibi bir icap ve kabulün varlığından bahsetmek mümkün gözükmemektedir. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde, ağa farklı yollarla katılan hiçbir kullanıcı bir diğerine bir sözleşme kurmak iradesiyle bir icap yöneltmemekte ve ağa sonradan katılan tarafta bir kabul beyanında bulunmamaktadır.

Dahası, bu katılım yollarından birisini kullanarak, katılımcı sayısı milyonları bulan blok zinciri ağına katılan bir kullanıcının, spesifik olarak katılım şekli ve amacı tespit edilmeksizin, salt ağa katılmış olması sebebiyle diğer ağ kullanıcıları ile doğrudan bir hukuki ilişki içerisine gireceğini söyleyebilmek de pek mümkün gözükmemektedir[689]. Katılımcılar arasında ağda gerçekleştirilen işlemler bakımından daha geniş kapsamlı yükümlülüklerin varlığından da bahsedilemez ve bunlar katılımcılar arasında arzu da edilmemektedir.

Bunlarla beraber, sayısı milyonlara ulaşacak kadar fazla olan zincirdeki kullanıcıların iradelerinin ne fiili ne normatif uygunluğunun ne tam olarak karşılıklı olup olmadığının ne

---

687 *Kyrsa*'ya göre blok zinciri ağı katılımcıları arasındaki ilişki, Sözleşmeden Doğan Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuka İlişkin Roma I Tüzüğü m.1(1) anlamında bir sözleşmesel yükümlülük olarak sınıflandırılmamalı ve dolayısıyla katılımcılar arasındaki ilişkiye uygulanacak hukuk Roma I Tüzüğü yoluyla belirlenmemelidir: KYRSA, s.175-178.

688 UKJT, s.18 vd.

689 KYRSA, s.174.

de ortak bir amacı veya sonucu gerçekleştirmek için bir sözleşme kurmak istediklerin tespit edebilmek imkân dahilindedir. Bu çerçevede, ile böyle bir iradenin varlığını kabul etmek *kanımızca* neredeyse imkansızdır[690]. Mutabakat mekanizmasının kabulünün, ağdaki tüm katılımcılar arasında hukuki bir sonuç doğuran sözleşme ilişkisi veya sözleşme olduğu söylenemeyeceği gibi[691], Türk borçlar hukukunda yer verilen çok taraflı bir sözleşme olduğu da söylenemeyecektir.

Sonuç olarak, genel, izinsiz *(permisionless)* ve herkese açık *(public)* olan *Bitcoin* blok zinciri ağında katılımcılar arasında sözleşmeye dayalı bir ilişkinin varlığından bahsetmek oldukça zor görünmektedir. Aksini kabul etmek, ağa katılımın serbest ve herkese açık olduğu bu sistemde hem ağa katılan kullanıcıların öngörülemeyen ve sonucu telafi edilemeyecek zararlarla sonuçlanabilecek bir hukuki sorumluluk altına girmelerine hem de sadece yeni *BTC* üretilmesine ve işlemlerin doğrulanmasına yönelik olarak çıkarılmış teknik mutabakat mekanizmalarına hukuki bir anlam kazandırmaya sebebiyet verecektir.

690 UKJT, s. 18 vd.

691 Öyle ki, kanunlar ihtilafı öğretisinde bu görüşlerin aksini savunan *Dickinson*'a göre, kripto para birimlerinde, sistem mutabakat kuralları ile tanımlanıp, işlemler de bu kurallara göre işlemektedir. Bundan dolayıdır ki katılımcıların da bu yazılımları indirerek ve çalıştırarak söz konusu kurallara uymayı kabul ettikleri düşünüldüğünde, *Bitcoin* blok zinciri katılımcıları arasındaki ilişkinin nitelendirilmesi bakımından sözleşmeye dayalı bir sınıflandırma önermek mümkün gözükebilmektedir: DICKINSON, s.128.

Dickinson'ın bu görüşüne neden katılmadığımızı çalışma konumuzu oluşturan 20 *BTC* transfer işlemine dair kaydı içeren işlemin kaydedildiği ve ancak mutabakat mekanizması ile onaylanması beklenen yeni bloğun meydana gelen çatallanma sonucu öksüz blok olarak kaldığı bir varyasyonu ele alarak açıklamak isteriz. Bu ihtimalde (A)'nın ya da (B)'nin, işlemi onaylamayan diğer herhangi bir katılımcıdan bu sebeple herhangi bir şey talep etme hakkından söz edilemeyecektir. İşlemin onaylanmaması veyahut öksüz kalması hallerinde (A) ve (B)'nin bu sebeplere dayanarak, diğer kullanıcılardan bir şeyi getirmesini talep etmek gibi veya salt bu transfer işlemden ötürü ağdaki diğer katılımcılardan bir şeyi yerine getirmesini talep veya iddia etme hakkına sahip olduğu söylenemeyecektir. Aynı şekilde, (B)'*nin* genel anahtarıyla 20 *BTC* transferini kilitleyen (A)'nın, madencilerin işin ispatı ile bu transfer işlemini geçerli kılacağını veya bu işlemin geçerli kılınmış olması halinde bile sayısı milyonlarca olan ağ katılımcılarının bu işlemin doğruluğunu mutabakat mekanizması çerçevesinde onaylayacağının garantisini vermek gibi bir yükümlülüğünün olduğunu kabul etmek, *kanaatimizce* merkeziyetsiz, dağıtık ve eşler arası ağda yürütülen *Bitcoin* protokolünün teknolojik yapısına aykırılık teşkil edecektir. Bu çerçevede,, *Bitcoin* blok zincirindeki bir katılımcının, bizzat ve *on-chain* gerçekleştirdiği transfer işlemi sebebiyle işlemin diğer tarafı ile arasındaki ilişkinin hukuki niteliği ve o kullanıcıya karşı bireysel olarak ileri sürebileceği talepler ayrık olmak üzere, salt ağa katılmış olmasından dolayı diğer kullanıcılara karşı herhangi bir yasal bağlayıcılık içerisinde olduğunu ve/veya diğer kullanıcılarla sözleşmeye dayalı bir ilişki içerisine girdiğini söylemek *kanaatimizce* pek mümkün gözükmemektedir. Aksini kabul etmek, ağa katılımın serbest ve herkese açık olduğu bu sistemde hem ağa katılan kullanıcıların öngörülemeyen ve sonucu telafi edilemeyecek zararlarla sonuçlanabilecek bir hukuki sorumluluk altına girmelerine hem de sadece yeni *BTC* üretilmesine ve işlemlerin doğrulanmasına yönelik olarak çıkarılmış teknik mutabakat mekanizmalarına hukuki bir anlam kazandırmaya sebebiyet verecektir.

Kanımızca, bu durum, yapısına göre ağa katılmanın izine tabi olduğu özel veya konsorsiyum blok zinciri ağlarında tartışmaya ve incelenmeye daha açık bir konudur[692].

B. *BTC*'nin *ON-CHAIN* TRANSFERE KONU EDİLMESİ HALİNDE SALT *ON-CHAIN* TRANSFER İŞLEMİNİN VASFI

Gayri maddi bir varlık olan ve varlığını sürdürdüğü *Bitcoin* ağı üzerinde işleme konu edilebilen *BTC*, Türk eşya hukuku da olmak üzere birçok hukuk düzeninde eşya olarak kabul edilememektedir[693]. Gerek *BTC*'nin içsel özellikleri gerekse *Bitcoin* protokolünün ağ yapısı, *BTC*'nin herkese karşı ileri sürülebilmesine de imkân vermediğinden, *BTC*'nin ya da anahtar sahipliğinin tanıdığı menfaat mutlak hak korumasından da faydalanamamaktadır[694]. Zira, *Bitcoin* blok zinciri ağının yapısı da bir ihraççıya veya üçüncü bir kişiye karşı ayni haklar da dahil olmak üzere herhangi bir talep ve iddia yöneltilmesine imkân vermemektedir[695]. *BTC* işlemi ile devre konu olan hakkın da bir ihraççısı yoktur[696]. Aynı şekilde, *BTC* ve benzeri kripto paralarda, kripto paranın kendisi, hizmet, varlık veya menkul kıymet jetonları gibi, dava açılarak zorlanabilecek herhangi bir hakkı bünyesinde barındırmamaktadır[697].

Ekonomik bir değer ifade eden *BTC*, kendi ekosistemi içerisinde ödeme/değişim/para jetonu olarak sınıflandırılmaktadır[698]. *BTC*, mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlanmış olup, özel hukuk ilişkisinin taraflarının kararlaştırması halinde *BTC*'nin sözleşmesel para olarak kullanılabileceği ifade edilmektedir[699]. *BTC* gerek içsel yapısı gerek yaradılış amacı gerekse kullanım şekilleri nazara alındığında *BTC* bir işleme ya da ilişkiye de konu edilebilmektedir[700].

---

692 UNCITRAL SECRETARIAT, s.78; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

693 ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; PATINO, s.34; FILLMANN, s.3.

694 PATINO, s.34; Aynı yönde görüş için bknz. FILLMANN, s.3.

695 UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; GARRIDO, s.5 ve s.29; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-29; HM TREASURY (Final Report), s.11; EBA, s.7.

696 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.201; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

697 UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; GARRIDO, s.5 ve s.29; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-29; HM TREASURY (Final Report), s.11; EBA, s.7.

698 EBA, s.4-7; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29; HOUBENSNYERS (Legal Context), s.21.

699 ECB (VCS 2015), s.23-25.

700 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler; İkinci Bölüm, II, A. Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı; İkinci Bölüm, II, B. Sanal Paralar ve *BTC*'nin Sanal Para Vasfı.

Zira, ekonomik değeri olan *BTC*'nin konu edildiği işlemlerin ya da *BTC* transfer işleminin hukuki düzenince korunabilmeleri için *BTC*'nin bir hak kategorisine dahil edilebilmesi gerekmektedir[701]. Aksi halde, herhangi bir hak kategorisine dahil etmeksizin bu değerler üzerinde fiili olarak gerçekleştirilen işlemlerin ve dolayısıyla bu işlemlerin hukuk aleminde bir karşılığının olduğundan bahsedilemeyecektir.

Bu bağlamda, *kanaatimizce sui generis* nitelikte nisbi bir mal varlığı hakkı/değeri[702] barındıran *BTC*'nin, (A) ile (B) arasında fiili olarak *on-chain* işleme konu edilmesi halinde de artık bu işlem ile taraflar arasındaki ilişkinin hukuk aleminde bir sonuç doğurması ve hukuki bir korumadan faydalanması söz konusu olabilecektir[703]. Bu vesileyle de (A) ile (B) arasında gerçekleşen 20 *BTC* transfer işlemi ve dolayısıyla doğacak ilişkinin de maddi hukuk çerçevesinde vasıflandırılması yapılabilecektir.

Türk borçlar hukukundaki sözleşme kavramı ve sözleşmenin unsurları ile karşılaştırmalı bir şekilde (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen salt *on-chain BTC* transferinin sözleşme olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceğine ilişkin analizlerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır. Ancak, çalışma içerisinde bahsetmiş olduğumuz üzere, hukuki bağlamda akıllı sözleşmeler çerçevesinde bir incelemeye tabi tutulamayacağı *kanaatinde* olduğumuz *on-chain BTC* transferi, dağıtık ve merkeziyetsiz ağ yapısında tamamen dijital ortamda sayısallaştırılmış (kodlanmış) eylemlerle yapılmaktadır. Buna karşın, *Bitcoin* komut dizisinin sahip olduğu kodlama, *Turing Complete* olmadığından *Bitcoin* protokolüne akıllı sözleşme olma niteliği kazandırmaya yetmemektedir[704].

Bitcoin protokolünün altında yatan komut dizisi, *BTC* transferinin gerçekleşmesi için şartlar öngörmekte ve bu kodlamalar otomatik işlemektedir. *Bitcoin* platformu, bir *BTC* işleminin, yalnızca işlemin alıcısının harcayabileceğini belirten bir komut dizisi içermektedir. Zira, *Bitcoin*'de kullanılan komut dizisinin amacı, *BTC*'yi gönderene, *BTC*'lerin kilidinin açılmasına ilişkin şartları değiştirebilmesi de dahil olmak üzere, işlemin

---

701 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.205.

702 Öyle ki, mal varlığı hakkı, şahıs varlığı haklarının aksine iktisadi açıdan ekonomik değeri olan, hukuki işlem yoluyla kazanılması ve cebri icra konusu olması mümkün olan haklardır. Zira, Antalya 6.BAM da vermiş olduğu kararda kripto paraların dijital mal varlığı kapsamına girdiği yönünde karar vermiştir. Kararın ilgili kısımları için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

703 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.213.

704 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 104; LIGHTSPARK, s.1-3; MUSHARRAF, s.1-3.

işlenmesi için belirli koşullar belirtebilmesine olanak sağlamaktadır. *BTC* alıcısına ise, ancak gönderenin belirlediği bu koşulları yerine getiren be eşleşen bir anahtar sağlamaktadır[705].

Örneğin, *BTC'*yi yalnızca işlem alıcısının harcayabilmesine olanak sağlayan *P2PKH*'ı içeren komut dizisinde *BTC'yi* gönderen*, BTC'yi* alıcının genel anahtar *hash*'ine göndermektedir[706]. Kendisine bu şekilde *BTC* gönderilen alıcı, *BTC*'ye erişmek için genel anahtara karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu kanıtlamalıdır[707]. Bir diğer koşul, çoklu imza komut dizisidir. Burada *BTC'yi* açabilmek ancak birden fazla kullanıcının dijital imzasını ile mümkün olabilmektedir. Bir diğeri ise, zaman kilitli *BTC* işlemleridir ve bu komut dizisi işlemdeki *Bitcoin*'in belirli bir süre dolana kadar harcanmasını engellemektedir[708].

Diğer bir anlatımla, *Bitcoin* protokolündeki komut dizisi, *BTC* transferini yapan tarafların başlangıçta bazı koşullar belirlemelerini mümkün kılmaktadır. Tarafların yapacakları *BTC* transferine ilişkin olarak, genel anahtar *hash*ine ödemeyi kararlaştırılmış olmaları halinde, alıcı, *BTC*'ye erişmek için genel anahtarına karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu kanıtlayarak ve bu özel anahtarı kullanarak kendisine transfer edilen *BTC*'lerin kilidini açabilecek ve onlar üzerinde kontrol kabiliyetine sahip olabilecektir[709].

Bu bağlamda, ilk olarak salt 20 *BTC*'nin (A) ile (B) arasında *on-chain* transfere[710] konu edilebilmesi için, (A) ile (B)'nin, *Bitcoin* komut dizisi olan *P2PKH* kapsamında gerçekleştirmesi gereken eylemleri, TBK'da sözleşmenin kurulabilmesi için aranan karşılıklı ve birbirine uygun irade beyanlarının ortaya konması açısından değerlendirmek isteriz[711].

---

705 MUSHARRAF, s.1-2; LIGHTSPARK, s.2-4; RHODES (P2PKH), s.3-4.

706 RHODES (P2PKH), s.2-3.

707 MUSHARRAF, s.1-2; LIGHTSPARK, s.1-3.

708 RHODES (P2PKH), s.4.

709 LIGHTSPARK, s.1-3.

710 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd. ve s.9, orada Şema 1.

711 Zira, Türk borçlar hukukunda, ister tek tarafa borç yükleyen isterse iki taraflı bir sözleşme olsun, iki taraflı bir hukuki işlem olan sözleşmenin kurulması, hüküm ve sonuçlarını doğurması için tek bir kişinin iradesi yeterli olmayıp, işlemin diğer tarafının da ortaya konan irade beyanına uygun irade açıklamasının varlığı aranmaktadır. Sözleşmenin meydan gelebilmesi için, tarafların irade açıklamalarında, aynı hukuki ilişkinin kurulmasına yönelik fiili uygunluk bulunmalıdır. Bu sebeple, icapçı tarafından yönetilen öneri açıklamasının, yöneltildiği kişi tarafından kabul edilmesi gerekmektedir: EREN, s.294; KOCAAĞA, s.74-76.

Çalışma konumuzda (A) ile (B)'nin genel anahtar (*bitcoin* adresi) bilgileri bir diğer tarafça bilinmektedir[712]. (A), 20 *BTC*'ye ilişkin transfer talimatını (B)'nin genel anahtarıyla kilitleyip, bu talimatı kendi özel anahtarıyla imzalamakta (dijital imza) ve dolayısıyla (B)'nin genel anahtar *hash*'ine ödeme yapmaktadır[713]. (A) tarafından, (B)'nin genel anahtarı ile kilitlenen ve sonrasında ağda onaylanan transfer, (B)'nin *bitcoin* adresini ve (B)'ye ait cüzdan bilgilerini kapsayacağından, bu genel anahtarın asimetriği olan özel anahtara sahip olan (B), özel anahtar vasıtasıyla 20 *BTC*'nin kilidini açabilecek ve *BTC* üzerinde kontrol kabiliyetine[714] sahip yeni kullanıcı olarak, 20 *BTC*'yi istediği şekilde kullanabilecektir.[715].

Bu bağlamda, (A), *Bitcoin* protokolünde özel anahtarın rolü ile komut dizisinin özelliklerini ve 20 *BTC*'ye ilişkin transfer talimatını komut dizisine uygun bir şekilde kendi özel anahtarı ile imzalayarak (B)'nin genel anahtarına gönderdikten sonra, öksüz blok[716] olarak kalma ihtimalini elimine ettiğimiz bu transfer işleminin ağda onaylanacağını bilmektedir[717]. Sonuçlarını bilerek bu işlemleri yapması sebebiyle (A)'nın bu transfer önerisi ile bağlanma niyetinde olduğunu söyleyebilmek *kanımızca* olası ve mümkün gözükmektedir[718].

Dolayısıyla *Bitcoin* komut dizisinin teknik özellikleri dikkate alındığında, Türk öğretisindeki *bizim de katıldığımız görüşler*[719] nazara alındığında, (A)'nın bu eylemlerinin hukuken öneri (icap)[720] olarak kabul edilebilmesi mümkün gözükmektedir. Ancak önemle

---

712 GUILLAUME, s. 50-53; UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88.-89.

713 RHODES (P2PKH), s.2-3.

714 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24 ve s.51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26.

715 UKJT, s.10; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88.

716 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.72-74; Öksüz blok olarak adlandırılan bloklara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.10 ve orada dn.35.

717 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz.Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.

718 EREN, s.294; KOCAAĞA, s.74-76.

719 ÇEKİN, M.S.: "Borçlar Hukuku ile Veri Koruma Hukuku Açısından Blockchain Teknolojisi ve Akıllı Sözleşmeler: Hukuk Düzenimizde Bir Paradigma Değişimine Gerek Var Mı?", İstanbul Hukuk Mecmuası, 77(1), 2019, s. 325, <https://dergipark.org.tr>, E.T.:23.02.2025 (Blockchain Teknolojisi); YILDIRIM, N., A.: Türk Borçlar Hukuku Bakımından Akıllı Sözleşmeler, Güncellenmiş 2. Baskı, Ankara 2024, s. 146; ŞAHBUDAK, s. 319- 321; KOCAAĞA, s.74-76.

720 İcap(öneri), iki ya da çok taraflı hukuki bir işlem olan sözleşmelerde, icap, karşı tarafa varması gereken bir irade beyanı ve hukuki işlemdir. Öneri karşı tarafın hakimiyet alanına varması gereken bir irade beyanıdır. Zira hukuken sonuç doğuran iradenin bu şekilde açıklanıp karşı tarafın hakimiyet alanına varmasıdır. İcapçının aynı zamanda bu sözleşmeyle bağlanma iradesinin var olması gerekmektedir ve bu icap sözleşmenin esaslı unsurlarını da içermelidir. Öneri açık ya da örtülü beyanla açıklanabilir. İrade faaliyeti vasıtasıyla açıklanan öneri "fiili öneri" olarak adlandırılmaktadır. Burada bir irade açıklamasının varlığı söz konusu olmayıp, açıklama iradenin yöneldiği hukuki sonucun doğrudan doğruya yerine getirmesiyle yapılmaktadır: ŞAHBUDAK, s.311-315; EREN, s.285.

belirtmek gerekir ki, (A)'nın yönelttiği önerinin sözleşmenin esaslı unsurlarını içermemesi halinde, sözleşmenin kurucu unsurlarından olan irade açıklamasının varlığından bahsetmek mümkün olamayacaktır[721].

Gerek *Bitcoin* blok zincirindeki transfer süreci gerekse 20 *BTC* transfer işlemine ilişkin tanımlanmış *P2PKH* komut dizisi çerçevesinde, 20 *BTC*'nin alıcısı olan (B)'nin aynı hukuki ilişki kurulmasına yönelik fiili uygunluğu içeren bir şekilde 20 *BTC*'nin kilidini kendine ait özel anahtarı ile açması, (B)'nin, (A) tarafından kendisine yöneltilmiş öneriyi dolaylı olarak kabul ettiğini var sayabilmemiz için mümkün gözükmektedir[722]. Diğer bir anlatımla, (A) ve (B)'nin transfer işleminde *P2PKH* komut dizisi söz konusu olduğundan (A) ve (B)'nin bu işlemleri yapmasıyla, tarafların herhangi başka bir müdahalesine gerek duymadan transfer işlemi bağlamında *kanımızca* öneri ve kabulü ortaya konmuş, transfer işlemi gerçekleşmiş ve sonuç doğurmuş olacaktır[723]. Bu teknik işlemlerin yapılması ile irade beyanı karşı tarafa ulaşmış sayılabilecektir.

Dolayısıyla, taraflar arasında birbirine uygun ve karşılıklı irade beyanlarının[724] varlığından da bahsedilebilecek olup, (A) ve (B)'nin bu şekilde özel anahtarlarını kullanarak ağa dahil olma süreçlerinin ve işlemin dağıtık ağ yapısında doğrulanması sonucunda ağa yeni blok olarak katılması için yaptıkları eylemlerin, (A) ile (B)'nin iradesini açıkça ortaya koyduğunu kabul edebilmemiz Türk öğretisinde ortaya atılan ve *bizim de katıldığımız görüşlere göre* mümkün gözükmektedir[725].

Diğer bir anlatımla, 20 *BTC* transferi işleminin gerçekleşmesi için, (A) ve (B) açısından, (A)'nın kendi özel anahtarı ile transfer talimatını imzalaması (dijital imza) ve (B)'nin genel anahtarı ile kilitlemesi, öte yandan (B)'nin, kendisine gönderilen bu 20 *BTC*'nin kilidini genel anahtarının asimetriği olan kendisine ait özel anahtarıyla açması ve bunu kabul etmesi ile *on-chain* olarak yapılan bu transfer işleminde karşılıklı ve birbirine uygun dolaylı irade beyanlarının ortaya konduğunu ve sonuç doğurduğunu kabul etmek *kanımızca* mümkün

---

721 ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.155; ŞAHBUDAK, s. 315.

722 ÇEKİN (Blokchain Teknolojisi), s. 325; ŞAHBUDAK, s.317

723 YILDIRIM, N., s.146-147; ŞAHBUDAK, s.317.

724 Türk Borçlar hukuku anlamında sözleşmeye dayalı bir ilişkiden ve/veya sözleşmeden bahsedebilmek için, "[…] *belirli bir hukuki sonucu doğurmaya yönelik, karşılıklı ve birbirine uygun irade açıklamalarından oluşan bir hukuki işlemin […]"* varlığı gerekmektedir: EREN, s.209 ve 267; AKINTÜRK/ATEŞ, s.13; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.53.

725 ŞAHBUDAK, s.315; YILDIRIM, N., s. 146.

gözükmektedir[726]. Zira her ne kadar (A) ve (B) takma isimli olsalar da 20 *BTC* transfer işleminin *P2PKH* komut dizisi tarafından yürütüleceğini bilmektedirler ve dolayısıyla gerekli anahtar bilgilerini sisteme girerek aralarındaki ilişkinin kurulmasını sağlamaktadırlar[727].

Dolayısıyla, (A) ile B) arasında *P2PKH* komut dizisiyle gerçekleştirilen salt *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminde, TBK m.1 kapsamında sözleşmelerin kurulması için gerekli görülen karşılıklı ve birbirine uygun irade beyanlarının dolaylı olarak bulunduğunun ve sözleşme kısımlarını içerdiği kabul edildiğinde, salt *on-chain* transfer işleminin dolaylı olarak özünde hazır olmayanlar arasında kurulmuş sözleşme olarak değerlendirilmesi ihtimalini gündeme getirilebilecektir[728].

Kabulün gönderilmesi, yani (B)'nin 20 *BTC*'ye ilişkin işlem kaydını özel anahtarıyla imzalayarak onaylamasının, sözleşmenin kurulmuş olması ve hüküm doğurması açısından yeterli olduğu söylenemeyecektir. Zira, 20 *BTC* transferine ilişkin bilgileri içeren bloğun, geçerli bir blok içinde ağ katılımcılarının çoğunluğu tarafından mutabakat kuralları çerçevesinde onaylanması gerekmektedir. Bu sebeple sözleşmenin kurulma zamanı olarak bu işlemi içeren bloğun onaylanması anı esas alınması gerekmektedir. Söz konusu *on-chain* işlemin hazırlar arasında olmaması dolayısıyla, TBK m.11(1) kapsamında bu sözleşme, kabulün gönderildiği, yani kabul beyanının (B) tarafından özel anahtarla imzalandığı an itibariyle hükümlerini doğurmaya başlayacaktır[729].

On-chain transfer işleminin TBK m.12'de sözleşmelerin şekline ilişkin yer verilen düzenlemelere uygun bir şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğini de incelemekte fayda vardır[730]. TBK m.12'de yer verildiği üzere, kanunda aksi görülmediği müddetçe, kişilerin akdedecekleri sözleşmelerin geçerliliği herhangi bir şekil şartına tabi değildir.

---

726 ŞAHBUDAK, s.331-332; YILDIRIM, N., s.150; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.113. Tarafların öneri ve kabul ile yaptıkları irade açıklamalarında fiili uygunluğun bulunmağı hallerde ise irade açıklamalarının birbirine uygunluğu, güven teorisi kapsamında yorumlanabilecektir. Güven teorisi sonucunda, tarafların fiili, yani gerçek, iradelerinin ya da normatif iradelerinin birbirine uygun olduğunun tespit edilmesi halinde irade uygunluğundan bahsedilebilecektir. Tarafların iradeleri arasında uygunluk olmaması halinde ise (irade uyuşmazlığı), kurucu unsur eksiliğinden sözleşme de meydana gelmeyecektir: KOCAAĞA, s.74-75; EREN, s.155 ve 267; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.73 vd.

727 ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.110.

728 ÇEKİN (Blockchain Teknolojisi), s.325-326; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.90.

729 ÇEKİN (Blockchain Teknolojisi), s.325-326.

730 TBK m.12'deki genel kural uyarınca kanunda aksi öngörülmedikçe sözleşmeler geçerli bir şekle tabi değildir. Yazılı şekil ise adi ve yazılı şekil olarak ikiye ayrılmaktadır. Resmi şekle tabi sözleşmeler,

20 *BTC* transfer işleminde, genel ve özel anahtar ikilisinden oluşan asimetrik anahtarlarla işlem yapılmasının, Türk borçlar hukukunda adi yazılı şekil şartında öngörülen imza koşulunu sağlayıp sağlamadığı hususunun Türk doktrininde tartışmalı olduğu tespit edilmiştir[731]. (A) ile (B) arasındaki bu işlemin yapıldığı dijital ortam ve işlem sırasında özel ve genel anahtar ikilisi (asimetrik şifreleme) ile gerçekleştirilen fiiller de alışılagelmiş ve geleneksel bir hukuki işlem değildir. Dolayısıyla, 20 *BTC* transfer işlemi yapabilmek için *BTC* cüzdanlarının ürettiği anahtar ikilisinin *Bitcoin* blok zincirine (A) ve (B) tarafından karşılıklı olarak kodlanmasının hukuki bağlamda yazılı şekil şartını gerçekleştirip gerçekleştirmediğini, dijital imza ile akdedilebilen elektronik sözleşmeler[732] kapsamında ele almakta fayda vardır.

İnternet ve diğer elektronik araçlarla akdedilebilen elektronik sözleşmelerin kurulması için ortaya konan iradelerin açıklamasında kullanılan araç onu diğer geleneksel sözleşmelerden ayırmaktadır[733]. Zira elektronik sözleşmelerde irade açıklamaları elektronik imza (dijital imza)[734] ile ortaya konmaktadır. Dijital imza[735], elektronik ortamda yaratılan ve gönderilen belgelerin çift anahtarlı şifreleme tekniği kullanılarak kilitlenmesi yani kodlanmasıdır. Dijital imza yönteminde aralarında sayısal bir bağlantı olan ve fonksiyonel

---

kanunda öngörüldükleri şekilde yapılmadıkça şeklen geçerli sayılamazlar. Ancak aynı durum adi yazılı şekil için söz konusu değildir.

731 ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: "Akıllı Sözleşmeler: Temel Hukuki Problemler ve Regülasyon", Hukuk ve Bilişim Dergisi, Çevrimiçi Dergi, 26.03.2023, s.3, <https://www.hukukvebilisimdergisi.com>, E.T.:10.10.2024; YILDIRIM, N., s. 205-206.

732 Elektronik sözleşme kavramı hem internet hem de diğer elektronik araçlarla kurulan sözleşmeleri ifade etmek için kullanılan bir kavramdır: YÜCER AKTÜRK, İ.: "Elektronik Sözleşmelerin Kurulması, Hüküm ve Sonuç Doğurması", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 27, Ekim 2023, S.4, s. 3.-37, (Elektronik Sözleşmeler), <https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.1332608>, E.T.: 13.10.2024.

733 YÜCER AKTÜRK, (Elektronik Sözleşmeler), s.7-8.

734 *"[…]Elektronik sözleşmelerde, irade açıklamalarına aracı olan elektronik imza da Elektronik İmza Kanunu'nda düzenlenmiştir. Elle atılan imza ile aynı hukuki sonucu doğuran, böylece adi yazılı şekle tabi sözleşmelerin elektronik ortamda yapılmasına zemin hazırlayan güvenli elektronik imza ilgili Kanun m.4'te düzenlenmiştir. Söz konusu düzenlemeye göre: "Münhasıran imza sahibine bağlı olan, sadece imza sahibinin tasarrufunda bulunan güvenli elektronik imza oluşturma aracı ile oluşturulan, nitelikli elektronik sertifikaya dayanarak imza sahibinin kimliğinin tespitini sağlayan, imzalanmış elektronik veride sonradan bir değişiklik yapılıp yapılmadığının tespitini sağlayan imza" güvenli elektronik imzadır[…]"*: YÜCER AKTÜRK (Elektronik Sözleşmeler), s. 10.

735 Ancak, daha geniş bir kavram olan ve dijital imzaları da kapsayan elektronik imzalarda, dijital imzalarda olduğu gibi salt bilgisayar ortamı içinde bir sayısallaştırılmış (kodlanmış) bir imzadan bahsedilmemektedir. Diğer bir anlatımla her dijital imza bir çeşit elektronik imza iken, her elektronik imzanın dijital imza olma özelliğini haiz olduğu söylenemez. Öyle ki, elektronik imzalar farklı elektronik yollar ile atılan tüm imzaları kapsar niteliktedir: TURAN, G, s.105 vd.; ÖZTÜRK, S.: Elektronik Sözleşmeler (Kuruluş ve Geçerlilik Şartları), İstanbul Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, 2002, s. 156-158, <http://nek.istanbul.edu.tr >, E.T.: 13.10.2024

olarak bir birlik arz eden genel ve özel anahtar çifti vardır[736]. Dijital imzada, özel anahtar, göndericinin mesajını kilitlemesine, yani imzalamasına olanak sağlamaktadır[737]. Elektronik (dijital imza) imza, geleneksel sözleşmelerde el ile atılan ıslak imzalarla aynı hukuki sonucu doğurmaktadır. Böylelikle adi yazılı şekle tabi sözleşmeler elektronik imza vasıtasıyla elektronik ortamda da akdedilebilmektedir[738].

BTC cüzdanlarında üretilen ve birbirinin asimetriği olan anahtar ikilisi bu anahtar ikilisi de dijital imzalama ve kimlik tespiti için kullanılmaktadır[739]. Öyle ki, 20 *BTC*'nin *on-chain* transferinde, (B)'nin (A)'nın genel anahtarını bilmesi transferin (A)'dan geldiğini tespit edebilmesine imkân sağlamaktadır. (A) ise transfer talimatını, 20 *BTC*'nin (B)'ye gönderilmesi için (B)'nin genel anahtarı ile kilitlemekte ve (A) talimatı kendi özel anahtarı ile imzalamaktadır (dijital imza)[740].

Dolayısıyla, (A) tarafından (B)'nin genel anahtarı ile kilitlenen ve sonrasında ağda onaylanan transfer, (B)'nin *bitcoin* adresini ve (B)'ye ait cüzdan bilgilerini kapsayacağından, bu genel anahtara ait asimetrik özel anahtar ile (B)'nin 20 *BTC*'nin kilidini açmaktadır[741]. Buna ek olarak, (A) ile (B) arasında 20 *BTC* transfer işleminin başlatılması ve gerçekleştirilmesi, *Bitcoin* blok zincirinin alt yapısında bulunan ve *BTC* cüzdanları tarafından üretilen asimetrik anahtar ikilisine dayalı elektronik dijital imzalarla işlem yapılmasını zorunlu kılmaktadır[742].

Bu bağlamda, Türk öğretisinde ortaya atılan ve *bizim de katıldığımız görüşe göre* blok zincir sistemindeki dijital imza yani özel ve genel anahtar ikilisi ile atılan imzalar, *de le franga* elektronik imza olarak değerlendirilmesi mümkün gözükmektedir ve meri hukukta blok zincirde yer alan bu eksiklik elektronik imzanın blok zincir sistemine entegre edilmesi ile giderilebilir[743]. Buna ek olarak, ABD'de yürüklükte bulunan Elektronik İşlemlere İlişkin

---

736 ÖZTÜRK, s.158; TURAN, s.105-106.

737 Bu yöntemde, gönderici özel anahtarı ile şifrelediği yani imzaladığı belgeyi alıcıya gönderirken kendisine ait genel anahtarı da muhataba yollamaktadır. Dijital imzada genel anahtar, özel anahtar ile oluşturulan imzanın, imzalayan kişiye ait olup olmadığını tespit etmek için kullanılmaktadır. GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 46; ÖZTÜRK, s.158; TURAN, s.105-106.

738 YÜCER AKTÜRK (Elektronik Sözleşmeler), s. 9-10.

739 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

740 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

741 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması; Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

742 USTA/ DOĞANTEKİN, s.115; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 88; SMITH, s.1-2.

743 BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s. 155; YILDIRIM, N., s.214.

Yeknesak Kanunu *(Uniform Electroinc Transactions Act)* kapsamında blok zincirdeki işlemlerin yeni blok olarak ağa kaydedilmesi süreçleri ile kullanıcıların özel anahtarlarını kullanmaları, bir sözleşmenin elektronik ortamda geçerli olarak imzaladığının kabulü anlamına gelmekte ve bu süreçlerin yasal bir irade beyanı içerdiği kabul edilmektedir[744].

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, *kanımızca*, emanete dayalı olmayan cüzdanlarla gerçekleştirilen *on-chain* transfer işleminin teknik özellikleri, taraflarca yapılan eylemler ve *Bitcoin* protokolünün sistemsel alt yapısı ile bu konuıda ortaya atılmış görüşler nazara alındığında (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen salt *on-chain* 20 *BTC* transfer işlemine ilişkin iki farklı değerlendirmenin yapılması gündeme gelebilecektir.

İlk olarak (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen salt *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin özünde sözleşme olarak nitelendirilebilmesi gündeme getirilebilecektir[745]. Bu bağlamda gerek *BTC*'nin sahip olduğu özellikler gerekse blok zincir teknolojisinin çalışma prensibi göz önünde bulundurduğunda, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen salt *on-chain* transfer işleminin sözleşme olarak nitelendirilmesi ihtimalinde, bu sözleşmenin unsurlarının veyahut bu unsurların bir araya gelme tarzının kanunen düzenlenmiş olan sözleşmelerden birisi olduğu söylenemeyecektir. Dolayısıyla bu *on-chain* transfer işlemden doğan ilişkinin isimsiz[746] ve kanunda düzenlenmemiş olan *sui generis*[747] bir sözleşme olarak nitelendirilebilmesi gündeme getirilebilecektir.

---

744 ŞAHBUDAK, s. 315.

745 Aynı yönde görüş için bknz. ŞAHBUDAK, s. 322; *On-chain* transferin değer ilişkisi olarak kapsamında değerlendirmesine ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, C. *On-Chain* Transfer İşleminin Havale İşlemindeki Değer İlişkisiyle Kıyaslanması.

746 Türk borçlar hukukunda, sözleşmeler kanunda düzenlemiş olup olmamasına göre, isimli ve isimsiz sözleşmeler olarak ikili bir ayrıma tabii tutulmaktadırlar. Tarafların, kanunla düzenlenmemiş bir sözleşmenin akdedilebilmesi, TBK'da yer verilen irade özerkliği ve dolayısıyla sözleşme serbestinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda, bir hukuki işlemin tarafları, işlemin esaslı unsurları, tarafların hak ve yükümlülükleri başta olmak üzere tamamen TBK'da düzenleme altına alınmış isimli sözleşmeler akdedebilirler Öte yandan, taraflar TBK'da yer verilen sınırlamalar çerçevesinde, esaslı unsurlarının, özellikle asli edim yükümlülüklerinin herhangi bir isimli sözleşmeye ait olmadığı veyahut olsa dahi bunların bir araya geliş tarzı kanunen düzenlenmemiş olan isimsiz sözleşmeler akdetme özgürlüğüne de sahiptirler: KUNTALP, E: Karışık Muhtevalı Akit (Karma Sözleşme), Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü (Türkiye İş Bankası A.Ş. Vakfı), 2. Bası, Ankara. 2013, s.3 ve 186; YÜCER AKTÜRK, İ.: İsimsiz Sözleşme Genel Teorisi ve Uzaktan Öğretim Sözleşmesi, Ankara, 2016, s.33 (İsimsiz sözleşmeler); EREN, s.217-219 ve 341 vd.; YAVUZ, C./ACAR, F./ÖZEN, B.: Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Birinci Cilt, Beta Yayıncılık, Güncellenmiş ve Yenilenmiş 11. Baskı, Nisan 2022, s.14-28 (Cilt 1); OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.49; AKINTÜRK/ATEŞ, s.55 vd.

747 *Sui generis* sözleşmeler ise bireysel nitelik arz eden, kanunda düzenlenmiş sözleşmelere ait esaslı unsurları barındırmayan, tarafların sözleşme yaratmak amacıyla kendi öngördükleri unsurları bir araya getirerek akdettikleri sözleşmelerdir. Tarafların akdedebilecekleri isimsiz sözleşmeler, Türk öğretisinde ve yargı içtihatlarında, içerdikleri esaslı unsurlar ve özellikle tarafların asli edimlerinin isimli

İkinci olarak, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* işlemde 20 *BTC*'nin transferine ilişkin bir edimin, çoğu zaman bir karşılık karşılığında üstlenildiği, dolayısıyla söz konusu transferin, bir sözleşmenin ifasına yönelik olduğu görüşü nazara alındığında, *20* BTC transfer işleminin, blok zinciri dışında akdedilmiş bir sözleşmeden, örneğin, bedelin *BTC* ile ödendiği bir satış sözleşmesinden, doğan bir borcun ifasını yerine getirdiği ve dolayısıyla temelinde blok zinciri dışında ayrı bir sözleşme olması gündeme getirebilecektir[748]. Ancak, (A) ile (B)'nin yazılı bir sözleşme yapmamış olmaları da ihtimal dahilinde olabilecektir. Bu bağlamda çalışma içerisinde incelediğimiz üzere, öğretideki görüşler kapsamında *BTC*'nin konu edildiği bir transfer işleminin dayandığı sözleşmenin hukuki niteliğinin, *BTC*'nin hukuki niteliği ile tarafların iradesi kapsamında borçlar hukuku anlamında farklı değerlendirmelere tabi tutularak değerlendirilebilmesi gündeme gelebilecektir[749].

C. *ON-CHAIN* TRANSFER İŞLEMİNİN HAVALE İŞLEMİNDEKİ DEĞER İLİŞKİSİYLE KIYASLANMASI

Tek taraflı bir hukuki işlem olarak havale TBK m.555 ila 560 hükümlerinde düzenlenmiştir[750]. TBK m.555 kapsamında, *"Havale, havale edenin, kendi hesabına, para, kıymetli evrak ya da diğer bir mislî eşyayı havale alıcısına vermek üzere havale ödeyicisini; bunları kendi adına kabul etmek üzere havale alıcısını yetkili kıldığı bir hukuki işlem […]"* olarak tanımlanmıştır. TBK m.555 hükmü, İsviçre Borçlar Kanunu'nda havaleye ilişkin tanımın yer verildiği m.466[751] ile Alman Medeni Kanunu *BGB* §783[752] kapsamında yer

---

sözleşmelere ait olup olmamalarına göre, karma ve kendine özgü *(sui generis)* sözleşmeler olarak ikiye ayrılmaktadırlar. Karma sözleşmeler, kanunla düzenlenmiş farklı sözleşmelere ait esaslı unsurların, kanunun öngörmediği biçimde bir araya getirilmesiyle meydana gelen sözleşmeler olarak tanımlanabilirler: GÜMÜŞ, A.: Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Cilt I, İstanbul 2012, s. 8-10; OKTAY, S.: İsimsiz Sözleşmelerin Geçerliliği, Yorumu ve Boşlukların Doldurulması, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:55, Sayı: 1-2, s.272, <http://dergipark.gov.tr>, E.T.:20.06.2024; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt I), s.31 vd.; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt I), s.35-36; EREN, s. 21; YÜCER AKTÜRK (İsimsiz sözleşmeler), s.42 ve 51.

748 LEHMANN, M: "Who Owns Bitcoin? Private Law Facing the Blockchain", Minnesota Journal of Law Science. & Technology, Volume 21, 2019, Issue 1, Article 4, s.124, <https://scholarship.law.umn.edu>, E.T.: 20.02.2020 (Bitcoin).

749 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, C. *On-Chain* Transfer İşleminin Havale İşlemindeki Değer İlişkisiyle Kıyaslanması; D. BTC'nin Konu Edildiği Özel Hukuk Sözleşmelerinin Hukuki Niteliği.

750 DOĞAN, M.: "Havale", Borçlar Hukuk Özel Hükümler, Ed. ÖZ, T., Ankara 2023, s.788-789; YAVUZ/ACAR /ÖZEN (Cilt 2), s. 1454; EREN/YÜCER, s.957 vd.

751 YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1454; Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: The Code of Obligations) of 30 March 1911 (Status as of 1 July 2014), Kanunun ingilizce Metni için bknz. <https://wipolex-res.wipo.int>, E.T.:02.01.2025.

752 *BGB*'nin İngilizce metni için bknz. <https://www.gesetze-im-internet.de>, E.T.: 26.03.2024.

verilen tanımlamalarla uyum içerisindedir. İsviçre Borçlar Kanunu'ndaki düzenlemeye ek olarak, İsviçre öğretisinde, irade özerkliği ilkesi kapsamında gayri misli şeyleri ve hizmet edimlerini de kapsayacak şekilde her şeyin havalenin konusu olması gerektiği de savunulmaktadır[753].

Türk öğretisinde de *Eren*, gayri misli bir şeyin, bir parça malın, hatta hizmet edimlerinin de havalenin konusunu oluşturabileceğini ve havale konusu şeyin belirli olması gerekmediğini ve ancak belirlenebilir olmasının yeterli olduğunu ifade etmiştir[754]. *Kocaman* da İsviçre öğretisinde savunulan ve konusu gayri misli eşya olan havale ilişkisinin atipik bir üç taraflı ilişki teşkil ettiğini ve bu bağlamda havaleye ilişkin hükümlerin bu üçlü ilişkiye kıyasen uygulanabileceğini belirtmiştir[755].

Havale işlemi vasıtasıyla, nakit para kullanılmaksızın da ödemeler gerçekleştirilebilmektedir. Uygulamada havale işlemi genellikle banka havalesi olarak yapıldığından, banka havalesinin hukuki niteliği de havale olarak kabul edilmektedir[756]. Kaydi paraların da ortaya çıkmasıyla, banka havalelerinde fiziksel olarak nakdi para kullanımı da azalma göstermiştir. Öyle ki, kaydi paralar herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmeyen, fiziksel olarak el değiştirmeyen, sadece hesap sahiplerinin banka kayıtlarında görülen ve banka hesap sahibinin ödeme amacıyla kullanabildiği paralardır[757].

Kaydi paralar hesap sahiplerinin vadesiz hesaplarına dayanmaktadır. Kaydi paralarla yapılan ödemelerde, nakdi olarak bir ödeme yapılmamaktadır. Elektronik ortamda banka kartları, banka havalesi ya da internet ödemeleri ile ya da vadesiz hesaplar arasında transfer edilen kaydi paralar el değiştirmeden ödemelerde kullanılmaktadır[758]. Kaydi para ile yapılan ödemelerde hesabın sahibi olan kişi, hesabının bulunduğu finans kurumuna talimat vermekte ve kendi hesabından belirli bir miktar borçlandırılması suretiyle, finans kuruluşunu bu miktarın bir başka kişinin hesabına alacak olarak kaydedilmesi için yetkilendirmektedir. O kadar ki, bu işlem kapsamında, paranın maddi varlığı ile ilişkisi tamamen ortadan kalkmakta

---

753 HAN, I.A.: "Üç Taraflı Hukuki İlişki Modeli Olarak Havale", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2019, s.44, <https://acikbilim.yok.gov.tr >, E.T.: 03.05.2024.

754 EREN/YÜCER, s.959 vd.; Aynı yönde görüş için bknz. HAN, s.45.

755 HAN, s. 44, dn.198.

756 EREN/YÜCER, s.957-959; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1453.

757 İSLAMOĞLU, G.: "Havale", Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C.14, S.2, 525-527, 2019, <https://dergipark.org.tr >, E.T.:06.05.2024; ÜLGEN, s.11.

758 GREEN (Virtual Money), s.16; İSLAMOĞLU, s.527; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1454; ÜLGEN, s.11.

ve kaydi bir değer olarak işlem görerek bir başka hesaba kaydedilmektedir. Böylelikle kaydi paranın tedavülü gerçekleştirilmektedir[759].

Alman hukukunda banka havalesi ile kaydi para ya da nakdi para yerine geçen değerler üzerinden yapılan ödeme işlemleri geniş anlamda havale olarak değerlendirilmektedir[760]. Bu doğrultuda, havale ödeyicisinin doğrudan yetkilendirildiği elektronik sistemler ve özellikle internet bankacılığı ile yapılan ödeme işlemlerinin içerik ve yapı itibariyle havale ile benzerlik gösterdiği ve bu çerçevede, bu işlemlere *BGB*'nin havaleye ilişkin hükümlerinin kıyasen uygulanabileceği kabul edilmektedir[761].

Havale işleminde havale eden, havale ödeyicisi (finans kuruluşu) ve havale alıcısı arasında üçlü bir ilişki kurulmaktadır ve bu üçlü ilişkide borç ve yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde bir ifa biçimi söz konusu olmaktadır[762]. *"[…] Havale ile havale eden havale ödeyicisine ödeme yetkisi vermekte iken, havale alıcısına bu ödemeyi kabul (tahsil) yetkisi vermektedir. […][763]"*. Havale işleminde, havale eden, havale alıcısı ve ödeyici arasında kurulan üçlü ilişkide, her bir ilişkinin hukuki sebebi birbirinden ve havaledeki çifte yetkilendirmeden bağımsız olup, kendi içerisinde farklı bir niteliğe sahiptir[764]. Havale edenle havale alıcısı arasındaki ilişki, kazandırma/bedel/değer ilişkisiyken, havale edenin havale ödeyicisi ile ilişkisi karşılık ilişkisidir. Havale ödeyicisi ile alıcısı arasındaki ilişki ise edim/havale ilişkisidir[765].

Bedel/değer/kazandırma ilişkisi, havale eden ile havaleyi kabule (tahsile) yetkilendirilmiş olan havale alıcısı arasındaki ilişkidir[766]. Bu hukuki ilişkinin

---

759 İSLAMOĞLU, s.527.

760 Dar anlamda havale kavramı havalenin tipik unsurları olan ve Alman Medeni Kanunu'nda yer verilen yazılılık ve dolaylılık şartlarını içeren havale işlemleri için kullanılmaktadır. Ancak havale ödeyicisinin doğrudan yetkilendirildiği elektronik sistemler ve özellikle internet bankacılığı ile yapılan işlemler, işlemlerin yazılılık ve dolaylılık şartlarını içermediğinden bahisle Alman hukukunda dar anlamda havale olarak değerlendirilmemektedirler: HAN, s.10-11.

761 HAN, s.11.

762 DOĞAN, s.789; EREN/YÜCER, s.993 vd.

763 EREN/YÜCER, s.993-994.

764 Havale işlemindeki bu üç köşeli ilişki ise birbirinden soyut ve bağımsızdır. Öyle ki, havale ilişkisindeki her bir ilişkinin hukuki sebepleri ve hukuki sonuçları birbirinden soyut ve bağımsız olup, her bir ilişkinin tarafları sadece kendilerinin taraf olduğu ilişkiden doğan talep ve savunmaları söz konusu ilişkinin karşı tarafına sunabilirler. Havale işleminin geçerliliği de soyuttur. Sonuç olarak, havale ilişkisi her ne kadar karşılık ve değer ilişkisine dayanıyor olsa da havalenin geçerliliği temelde yatan bu iki ilişkinin geçerliliğinden bağımsız ve soyuttur: HAN, s.14; DOĞAN, s.788-789; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1456.

765 EREN/YÜCER, s.965-967; YOLCU, s.147; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1458.

766 DOĞAN, s.791; YOLCU, s.147.

belirlenmesinde, havale eden ile havale alıcısı arasındaki temel ilişkiye bakılmalıdır. Havale, bir borcun ifasını[767], alacağın tahsilini veya bağışlama amaçlarından birini gerçekleştirmek amacıyla yapılabilmektedir[768]. Uygulamada değer/bedel/kazandırma ilişkisinin temelini oluşturan ilişki çoğunlukla sözleşme ilişkisine dayanmaktadır. Bu durum ise, bu iki taraf arasındaki hukuki ilişkinin nitelendirilmesi bakımından önem arz eden bir husustur. Zira havale işlemindeki değer ilişkisinin altında yatan temel ilişki bir eser, ödünç, bağışlama, vekalet ya da satış sözleşmesi olabilir[769].

Havale eden ile havale alıcısının hesaplarının aynı bankada olduğu ve internet bankacılığıyla gerçekleştirilen havale işlemleri saniyeler içinde gerçekleşmektedir. O kadar ki, havale konusu miktarın havale edenin hesabından eksiltilmesiyle, havale alıcısının hesabına bu meblağın alacak olarak kaydedilmesi neredeyse aynı anda gerçekleşmektedir. Bu sebepledir ki, elektronik ortamda ve özellikle internet bankacılığı kullanılarak havale talimatının verilmesiyle, söz konusu meblağ saniyeler içinde havale alıcısının hesabına alacak olarak kaydedilmektedir. Bankacılık sisteminde teknik bir aksaklık olmaması halinde, bu havale işleminin fiili olarak geri alınması da mümkün olmayacaktır[770].

Çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferi[771], arada işlemi gerçekleştiren bir aracı kurum, yani havale ödeyicisi, olmaması ve dolayısıyla üçlü bir ilişkiyi içerisinde barındırmaması yönüyle[772] havale işleminden farklılık

---

767 Uygulamada genelde havale, ifa sebebiyle yapılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, havale eden havale alıcısına olan borcunu sona erdirmek amacıyla havale işlemini gerçekleştiriyorsa, ifa sebebiyle havale söz konusu olacaktır[767]. Buradaki havale işlemi, TBK m.556(1)'de düzenlendiği üzere ifa amacıyla yapılan havaledir. Ancak bu hüküm emredici olmadığından taraflar, bedel ilişkisine temel teşkil eden işlemde bu hükmü değiştirme hakkına sahiptirler. İfa sebebiyle yapılan havale işleminde, havale alıcısının lehine yapılan bir kazandırma da söz konusu olmaktadır. Havale edenin temel ilişkiden kaynaklanan borcunun ifası, havale ödeyicisinin, havale alıcısına ödemede bulunmasıyla son bulacaktır. Zira TBK m.556(1)'de açıklandığı borcun ifası amacıyla yapılan bir havale söz konusu ise burada ifa yerine değil ifa amacıyla edim söz konusu olduğundan, borç havalenin yapılması ile değil ve ancak havale ödeyicisi tarafından havale alıcısına ödenmesiyle sona erecektir: HAN, s .49-50; EREN/YÜCER, s.963-965.

768 DOĞAN, s.788; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1456; YOLCU, E.: "Üçlü Bir Borç İlişkisi Olarak Havale ve Havalenin Hukuki Niteliği, Başkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.2, S.2, s.147, Temmuz 2016, < https://www.jurix.com.tr/ >, E.T.: 17.05.2024.

769 Ancak bu ilişki sebepsiz zenginleşme, ya da haksız fiilden doğan bir borç da olabilir: HAN, s.49-50; EREN/YÜCER, s.963; DOĞAN, s.793.

770 HAN, s.61.

771 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd..; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

772 *Bitcoin* blok zinciri, ağda yaratılan ve değer içeren *BTC*'lerin herhangi bir kurumun onayı gerekmeksizin sınır ötesi transferinin daha hızlı ve ucuz gerçekleşmesini sağlamaktadır. Ağda birbirlerine bağlı olan birden çok bilgisayar arasında yapılmış işlemlerin kaydedildiği dağıtık *(distributed)* ve eşler arası *(P2P)* ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zinciri ağda yapılan işlemlerin kontrolünün kullanıcıları tarafından

arz etse de aşağıda belirtiğimiz noktalarda, (A) ile (B) arasındaki ilişkinin, havale işlemindeki değer ilişkisiyle benzerlik gösterdiği *kanaatinde* olduğumuzu belirtmek isteriz.

İlk olarak, *Bitcoin* blok zincirinde varlığını sürdürüp işlem gören ve kontrol edilebilir elektronik bir kayıt olan[773], kendi ekosistemi içeresinde ödeme/para/değişim jetonu[774] olarak sınıflandırılmış ve sözleşmesel para olarak kullanılabileceği yönünde değerlendirilmeler yapılmıştır[775]. *BTC, Nakamoto*'nun belirlediği kurallar çerçevesinde blok zinciri ağında var olan, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlanmış bir değerdir[776]. *BTC*, menkul kıymet ve hizmet jetonlarının aksine[777] arkasında dava açılarak zorlanabilecek herhangi bir hakkı barındırmamaktadır[778]. Aynı şekilde kayıt defterinin dışında bulunan herhangi bir varlık ya da hak ile de bağlantılı değildir. *BTC,* sadece dağıtık kayıt defterindeki sayısal değerlerden ibarettir[779]. *BTC'nin* ekonomik bir değerinin olduğu ve itibari paraya çevrilebilme özelliğine sahip olduğu açıkça ortaya konmuştur. *Bitcoin* blok zincirinde üretilen, herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmemiş ve kendisine yasal ödeme gücü

---

sağlanması konusunda ağdaki katılımcılar yetkili kılmış bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır Dolayısıyla, *Bitcoin* blok zincirinde herhangi bir banka ya da kurum da yoktur. (A) ile (B) arasında *on-chain* olarak yapılan transfer işleminde havale işleminde söz konusu olduğu gibi herhangi bir bankanın ya da ağdaki diğer kullanıcıların yetkilendirilmesi söz konusu olmamaktadır. Aynı şekilde 20 *BTC* transferi özelinde ağdaki diğer kullanıcılara işlemi onaylamaları ve mutabakata vararak geçerli kılmaları, dolayısıyla transfer işleminin gerçekleşmesini sağlamaları için (A) tarafından verilmiş herhangi bir yetkilendirme de söz konusu değildir. Öyle ki, karşılık havale ödeyicisinin havale eden tarafından havale alıcısına havale konusu meblağı göndermesi için verilmiş bir yetkinin varlığı söz konusudur. Bu yönüyle, 20 *BTC*'nin transferi, blok zinciri ağının doğası gereği havale işlemindeki karşılık ilişkisini teknik olarak içerisinde barındırmamaktadır: YAVUZ, s.17; GUILLAUME, s. 50.

773 Detaylı bilgi için bknz Üçüncü Bölüm, I, A, 1. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC);* İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

774 EBA, s.5-7; LOREZ LEGAL s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37.

775 ECB (VCS 2015), s.23-25; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s. 64.

776 NAKAMOTO, s.1-2; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; TRECCANI/ NICK/PASQUIER, s. 64; BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s. 2.

777 Öyle ki, bu jetonlardan bazıları sanal ortamda haklara bağlanırken, bazıları da gerçek dünyadaki varlıklara veya hizmetlere erişim hakkı sunmaktadır ki bu haklara veya bir varlığa bağlı bu jetonlar büyük bir potansiyel taşımakla birlikte, aynı zamanda yasal açıdan zorluklar yaratır. Bu jetonlar belirli haklara bağlıdır ve hamiline, onu ihraç eden kişiye bir varlığın teslimi veya bir hizmetin yerine getirilmesini talep etme hakkı verir:GARRIDO, s.5 ve s.29; UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s. 64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4.

778 UKJT, s.18; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; GARRIDO, s.5 ve 29; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s. 24-29; HM TREASURY (Final Report), s.11; EBA, s.7.

779 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014)*, s.23; SHAWER, s.2015.

verilmemiş olan[780] *BTC* son yıllarda oldukça artış gösteren bir şekilde ödeme/değişim aracı olarak kullanılmaktadır[781].

İkinci olarak, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferinde, aslında dijital veya somut olarak bir varlığın ve dolayısıyla *BTC*'nin transferi söz konusu olmamaktadır. Her ne kadar *BTC*'ye sahip olanlar, *BTC*'yi para veya başka varlıklarla veya hizmetlerle değiştirebiliyor olsalar da *Bitcoin* blok zinciri yalnızca kayıt defterinde *(distirbuted ledger)* bulunan farklı adreslerdeki değer değişikliklerini kaydetmektedir. Burada *BTC* üzerinde kontrol kabiliyetine[782] sahip olan kişiye ilişkin ağda yer alan kayıtlar değiştirilmektedir[783]. Diğer bir anlatımla, *on-chain* transfer işlemi kapsamında, kaydi para ile yapılan banka havale işleminde söz konusu olduğu gibi, 20 *BTC*'nin dijital ya da fiziksel olarak el değiştirmesi söz konusu olmamaktadır. (B)'nin genel anahtar bilgilerinin transfer işlemindeki bilgiler arasına (A) tarafından transfer talimatına yazılması ve transfer işleminin ağda onaylanıp yeni bir blok olarak ağa kaydedilmesi ile 20 *BTC*'nin üzerindeki hak sahipliği ile onun üzerindeki fiili hakimiyet ve kontrol kabiliyeti[784] de çok kısa bir sürede (B)'ye geçmektedir.

Üçüncü olarak, 2021 tarihli Yönetmelik hükümleri ayrık olmak üzere[785], (A) ile (B) arasındaki transfer işlemiyle *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyeti ve fiili hakimiyete sahip kullanıcı ile işleme taraf olan (A) ve (B)'nin malvarlıklarında değişiklikler meydana gelmektedir. (A) ile (B) arasındaki transfer işlemiyle (A)'nın malvarlığının pasifi, (B)'nin malvarlığının ise aktifi artış göstermektedir.

---

780 Bugüne kadar sadece El Salvador ile Orta Afrika Cumhuriyeti'nde *BTC*'ye yasal ödeme aracı *(legal tender)* olma niteliği verilmiş ve sadece bu ülkelerde resmi para pirimi *(currency)* olarak kabul edilmiştir: ARSLANIAN/DONOVAN/BLUMENFELD, s.3-4; SYED/DE KIEV/KLEMENS, s. 4.

781 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

782 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, <https://www.unidroit.org>, E.T.:03.01.2025; s. 23-24 ve 51-52; Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, s.26, <https://www.unidroit.org>, E.T.:04.01.2025.

783 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.88; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191.

784 *BTC* üzerinde söz konusu olan fiili hakimiyet ve kontrol kabiliyet kavramlarına ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü; İkinci Bölüm, III, C. *BTC*'nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

785 Yönetmelik ile bu şekilde yapılan düzenlemelerin Anayasa'daki kanunilik ilkesine aykırılık teşkil ettiğine dair görüş için bknz. ÇETİN, s.52.

TBK m. 555 kapsamında düzenlenen havale işlemi ile (A) ve (B) arasındaki 20 *BTC* transfer işlemini havalenin şekli ve geri alınması bakımından da ele almak isteriz. Kıymetli evrak ile yapılan havale işlemleri ayrık olmak üzere havalenin geçerliliği herhangi bir şekil şartına tabi olmadığından, 20 *BTC* transferinin şekil bakımından geçerli olduğunu kabul etmek *kanımızca* mümkün gözükmektedir[786].İşlemlerin geri alınamıyor olması bakımından ise, *Bitcoin* blok zincirinin işleyişi ile banka havaleleri ve özellikle internet bankacılığı üzerinden yapılan banka havalelerini ele almakta fayda vardır. İnternet bankacılığı üzerinden yapılan havale işlemlerinde, söz konusu olduğu gibi *Bitcoin* blok zincirinin ağ yapısında transfer işlemleri çok kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilmektedir. Aynı şekilde, ağa kaydedilen işlemler eş zamanlı olarak birden çok kullanıcının bilgisayarında geri alınamaz ve değiştirilemez[787] bir şekilde ağa kaydedilmektedir[788].

Kendisine yasal ödeme gücü verilmemiş olmasına karşın gayri maddi ve dijital varlığa sahip olan ve ikitsadi bir değere sahip *BTC*'nin, (A) ile (B) arasında *on-chain* olarak gerçekleştiren transferi kapsamında, dijital veyahut fiziksel olarak el değiştirmediği ve ancak zincirde ilgili *BTC*'nin üzerindeki hak sahipliğine ilişkin kayıt değişmektedir. Bu bağlamda, Alman hukukunda banka havalesi ile kaydi para ya da nakdi para yerine geçen değerler üzerinden yapılan ödeme işlemleri geniş anlamda havale olarak değerlendirilmesi görüşü[789] ile yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda; *kanaatimizce* bu transfer işleminin özellikle kaydi para ile internet üzerinden yapılan banka havale işlemine benzerlik gösterdiği söylenebilecektir.

Dolayısıyla, iktisadi değere sahip olan 20 *BTC*'nin (A) ile (B) *arasında on-chain* bir transfer işlemine konu edilmesi sonucu ortaya çıkan ikili ilişki, her ne kadar TBK m.555'te yer verilen yasal tanıma uymuyor ise de bu ilişkinin havale ilişkisindeki değer ilişkisiyle benzerlik gösterdiğini söyleyebilmek *kanımızca* ihtimal dahilinde mümkün gözükmektedir.

Çalışma konumuzu oluşturan transfer işleminin havale işlemiyle ve (A) ile (B) arasındaki ilişkinin değer ilişkisine gösterdiği benzerlikler ile Türk öğretisinde Han

---

786 Havalede şekil şartı, havalenin kıymetli evrakla yapılması halinde söz konusu olabilecektir. Bu durumda havalenin kıymetli evraka ilişkin şekil kurallarına uygun bir şekilde yapılması gerekmektedir: YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 2), s.1456-1457; EREN/YÜCER, s.958.

787 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.53; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.13.

788 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

789 HAN, s.10-11.

tarafından ortaya atılmış ve *bizim de katıldığımız görüş* nazara alındığında, *BTC'nin on-chain* transfere konu edildiği işleme, TBK'daki havaleye ilişkin hükümlerin kısmen, uygun düştüğü ölçüde ve kıyasen uygulanabilmesi bu hususta yasal bir düzenleme yapılıncaya kadar değerlendirmeye açık bir ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır[790].

Bu kapsamda son olarak, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen hukuki işlemin, havale işleminde ortaya çıkan değer ilişkisi ile benzerlik gösterdiğine ilişkin *kanaatimizden* hareketle, 20 *BTC* transfer işleminin temelinde ayrı bir sözleşme ilişkisi de olması gündeme gelebilecektir. Zira, uygulamada genelde havale, ifa sebebiyle yapılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, havale eden havale alıcısına olan borcunu sona erdirmek amacıyla havale işlemini gerçekleştiriyorsa, ifa sebebiyle havale söz konusu olacaktır[791].

Havale eden ile havale alıcısı arasındaki değer/bedel/kazandırma ilişkisinin temelini oluşturan ilişki, uygulamada çoğunlukla sözleşme ilişkisine dayanmaktadır[792]. Bu durum ise, bu iki taraf arasındaki hukuki ilişkinin nitelendirilmesi bakımından önem arz eden bir hususdur. Zira havale işlemindeki değer ilişkisinin altında yatan temel ilişki bir eser, ödünç, bağışlama, vekalet ya da satış sözleşmesi olabilir. Bu bağlamda, çalışma konumuzu oluşturan 20 *BTC* transferinin temelinde sözleşme ilişkisi var ise, irade beyanlarının ortaya konması, sözleşmenin kurucu unsurları bağlamında her bir sözleşmenin kendi içerisinde ayrı ayrı incelenerek hukuki bir değerlendirme yapılması *kanaatimizce* daha uygun olacaktır.

D. *BTC*'nin KONU EDİLDİĞİ ÖZEL HUKUK SÖZLEŞMELERİNİN HUKUKİ NİTELİĞİ

Türk borçlar hukukunda TBK m.1'de düzenleme altına alınan irade özerkliği ile TBK m.26'da yer verilen sözleşme serbestisi ilkeleri kapsamında ve ancak TBK m.27'deki sınırlamalar çerçevesinde, kişiler, özel hukuk borç ilişkilerini, istedikleri tipte ve konuda yapacakları sözleşmelerle düzenleme özgürlüğüne ve yetkisine sahiplerdir[793]. Bu çerçevede,

---

790 HAN, s.38.
791 EREN/YÜCER, s.963-965; YOLCU, s.146.
792 HAN, s.49-50.
793 Türk borçlar hukukunda yer verilen sözleşme serbestisi salt sözleşme akdedip akdetmeme özgürlüğünü değil, aynı zamanda sözleşme akdedilecek diğer tarafı seçme, sözleşmeyi değiştirme ve sona erdirme ile sözleşme konusunu serbestçe belirleyebilme özgürlüğünü de içermektedir. Tip serbestisi, yani sözleşme içeriğini belirleme ve düzenleme, tarafların arzu ederlerse kanunla düzenlenmiş bir sözleşmenin hükümlerini içeren sözleşme akdedebilme özgürlüğünü içermektedir. Bu serbestisi zamanda, taraflara, kanunda düzenlenmiş sözleşmeleri birleştirerek veya bunları karıştırarak kanunda düzenlenmemiş bir

bir hukuki işlemin tarafları işlemi tesis ederken, işlemin esaslı unsurları (*essentialia negotii*), tarafların hak ve yükümlülükleri başta olmak üzere tamamen TBK'da düzenleme altına alınmış isimli sözleşmeler akdedebilecekleri gibi; *[…] unsurları yahut bunların bir araya geliş tarzı kanunen […]"*[794] düzenlenmemiş olan isimsiz sözleşmeler de akdedebilmektedirler[795]. Oldukça benzer bir düzenlemeye İsviçre Medeni Kanunu'nun borçlar hukukuna ilişkin hükümleri içeren Beşinci Kısım kapsamında da yer verilmiştir[796].

Modern sözleşme hukukunun temel prensiplerinden biri olan sözleşme özgürlüğü *(freedom of contract)* Avrupa Sözleşme Hukuku İlkeleri (*Principles of European Contract Law/PECL)*[797] m.1.102 kapsamında, açık bir biçimde düzenlenmektedir. İlgili maddenin birinci fıkrasında, tarafların dürüstlük ve hakkaniyet ilkelerine ve bu ilkelere göre öngörülen emredici kurallara bağlı olmak koşuluyla, bir sözleşme akdetmekte ve onun içeriğini serbestçe belirlemekte özgür oldukları ifade edilmiştir. İkinci fıkrada ise taraflara, bu İlkelerde aksi belirtilmedikçe, herhangi bir İlkenin uygulanmasını hariç tutma *(opt-out),* hükümlerinden sapma *(derogation)* veya bunların etkilerini değiştirme *(modification)* imkânı tanınmaktadır. Bu düzenleme, taraflar arasındaki irade özerkliğine geniş bir alan tanımaktadır.

Alman hukukunda, *BGB* § 311(1) kapsamında, kanunda aksi belirtilmedikçe, bir hukuki işlemle bir borç ilişkisi kurmak veya mevcut bir borç ilişkisini değiştirmek için, taraflar arasında bir sözleşme yapılması gerektiği hüküm altına alınmıştır. Sözleşme yapma özgürlüğü, istenilen kişiyle sözleşme yapma ve sözleşme yapıp yapmama serbestisini *(abschlussfreiheit)* ve sözleşmenin içeriğini belirleme serbestisini *(inhaltsfreiheit)*

---

sözleşme akdedebilme özgürlüğünü de içermektedir: YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 1), s.14-22; EREN, s. 340; EREN/YÜCER, s.18-20.

794 KUNTALP, s.3.

795 İsimsiz sözleşmelere ilişkin bir önemli bir noktaya daha değinmek isteriz. Türk öğretisinde, bu tip sözleşmeler bakımından isimsiz sözleşme nitelendirmesi yapılmasının yanıltıcı olduğunu savunan yazarlar da vardır. *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre*, her ne kadar isimsiz sözleşme kavramı kullanılsa da bu sözleşmeler aslında bir şekilde isimlendirilmekte, sadece kanunlarda hiç ya da ayrıntılı olarak düzenlenmemektedir. Örneğin, TMK m. 782. hükmünde tek bir cümlede yer verilen taşınmaz lehine irtifak sözleşmesi ile TBK'nun 29.madde hükmünde düzenlenen ön sözleşme gibi sözleşmelerin her ne kadar birer ismi olsa da bu sözleşmeler isimsiz sözleşmelerdir: YÜCER AKTÜRK, İ.: İsimsiz Sözleşme Genel Teorisi ve Uzaktan Öğretim Sözleşmesi, Yetkin Yayınları, Ankara, 2016, s.33; KUNTALP, s.2 ve186; EREN, s.17-18.

796 HUBER-PURTSCHERT, T.: "Contract and Tort Law" Introduction to Swiss Law, Ed. THOMMEN, M., s.323-3245, <https://suigeneris-verlag.ch>, E.T.: 11.04.2025.

797 *PECL* bağlayıcı ve devlet gücüyle uygulanabilir bir hukuk kuralı teşkil etmemektedir. *PECL soft law* niteliğini haizdir. *Soft law,* devlet tarafından zorla uygulanmayan, ancak örneğin ulaşılması hedeflenen ilkeler veya amaçlar olarak görülen her türlü kurala ilişkin genel bir üst kavramdır: Principles of European Contract Law 2002, <https://www.internationalcontracts.net>, E.T.:11.04.2025.

içermektedir. Sözleşme özgürlüğünün sınırları ise kanuni yasaklamalar *(BGB § 134)* ve ahlaka aykırılık *(BGB § 138)* olarak çizilmiştir[798].

Bu alt başlık, 2021 tarihli Yönetmelik hükümlerini bir kenara bırakacak olursak[799], borçlar hukuku alanındaki sözleşme özgürlüğü çerçevesinde, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin, taraflar arasında blok zinciri dışında akdedilmiş ayrı bir sözleşmenin ifasını gerçekleştirmek amacıyla yapılmış olması halinde, bu sözleşmenin hukuki niteliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda (B)'nin, kripto varlık niteliği taşımayan ya da kripto varlıklarla temsil edilmeyen bir taşınır mal satışı veya hizmet sunumu ediminin karşılığında, (A)'nın karşı ediminin 20 *BTC*'nin olarak kararlaştırılmış olması halinde, (A) ve (B) arasındaki bu sözleşmenin hukuki niteliğine ilişkin değerlendirmelere ve görüşlere yer verilecektir.

Her şeyden önce, sözleşme özgürlüğü ilkesine uygun olarak, irade özerkliği ile sözleşme serbestisi ilkeleri kapsamında, 20 *BTC*'nin, (A) ile (B) arasında bu şekilde sözleşmeye konu edilmesinin mümkün olabileceği ve genel olarak hukuken geçerli olduğu söylenebilecektir. Zira bu ilkeler çerçevesinde, bir hukuki işlemin taraflarının, TBK m.27'deki düzenlemelere aykırı olmamak kaydıyla, istedikleri (irade özerkliği) tipte ve konuda (tip serbestisi) sözleşme akdetme özgürlüğü vardır[800].

Bu çerçevede, (A)'nın 20 BTC ediminin, (B)'nin ediminin karşı edimi olarak kararlaştırılması halinde sözleşmenin hukuki niteliğinin değerlendirilmesinde, *BTC*'nin vasıflandırılması ile tarafların sözleşmeyi akdettiği sıradaki niyeti ve iradesinin de nazara alınması gerekmektedir. Öyle ki, (B)'nin mal satımı veyahut hizmet sunumu edimi karşılığında, (i) özel hukuk bağlamında *BTC*'nin para benzeri işlevi[801] olduğunun kabul

---

798 WURMNEST, W.: "Contract Law", Introduction to German Law, Ed. ZEKOLL, J./WAGNER, G., Third Edition, 2019, s.205-208, <https://www.jura.uni-hamburg.de >, E.T.:11.04.2025.

799 İlgili bölümlerde yer verileceği üzere, 2021 tarihli Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik kapsamında *BTC*'nin bir tarafın edimini ifa için bedel/ödeme aracı olarak kararlaştırılan sözleşmelerin, Yönetmelikle yapılan düzenlemenin Anayasa yer verilen kanunilik ilkesine aykırılık teşkil edip etmeyeceği, bu bağlamda yönetmelikteki ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayan hallerden sayılıp sayılmayacağı tartışmaya açıktır. Bu yöndeki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

800 EREN, s. 17-18.

801 HENDERSON/BURNIE, s.2-3; BURNIE/BURNIE/ HENDERSON, s.24-29.

edilmesi ile ödeme aracı[802] ve sözleşmesel para olarak nitelendirilmesi[803] ile; (ii) *BTC*'nin taşınır mal vasfına sahip olduğunun kabul edilmesi halinde blok zinciri dışında ve (A) ile (B) arasında akdedilmiş bu sözleşmenin hukuki niteliği bakımından ortaya çıkacak sonuçlar farklılık arz edecektir.

Satış sözleşmesi TBK m.207 kapsamında, *BGB* § 443[804] ve İsviçre Medeni Kanunu'nun borçlar hukukuna ilişkin hükümleri içeren Beşinci Kısım m.184[805] ile benzer bir şekilde, *"[...] satıcının, satılanın zilyetlik ve mülkiyetini alıcıya devretme, alıcının ise buna karşılık bir bedel ödeme borcunu üstlendiği sözleşme [...]"* olarak tanımlanmıştır. TBK m.209 kapsamında ise taşınır satışının, TMK'da taşınmaz olarak tanımlanmayan ve diğer yasalarda taşınır olarak belirtilen tüm şeylerin satışını ifade ettiğine yer verilmiştir. 1979 Tarihli İngiliz Mal Satımı Kanunu Bölüm.2, m.1 uyarınca, bir mal satım sözleşmesi; satıcının, malı alıcıya para karşılığında devretmesi veya devretmeyi taahhüt etmesi üzerine kurulan bir sözleşmedir[806]. Satış sözleşmesinde, alıcının asli edim yükümlülüğü satış bedelini ödemektir.

İsviçre maddi hukuku çerçevesinde kripto paraların hukuki niteliği hâlen tartışmalıdır. Ancak, *BTC*'nin bir ihraççısı yoktur. Dolayısıyla, genel olarak bir ihraççıya karşı herhangi bir alacak hakkı sağlamıyor olması İsviçre doktrinindeki hâkim görüş, *BTC* ve benzeri kripto varlıkların maddi olmayan varlıklar olarak sınıflandırılması yönündedir[807]. Yine de bu durumun, tarafların karşılıklı irade beyanı şartının gerçekleşmesi kaydıyla, İsviçre Medeni Kanunu'nun borçlar hukukuna ilişkin hükümleri içeren Beşinci Kısım m.1'deki düzenleme doğrultusunda, *BTC* ile yapılan işlemler üzerinde herhangi bir medeni hukuk etkisi doğurmayacağı; bu nedenle, her somut olay özelinde ve tarafların irade beyanlarına göre,

---

802 *ECB ile* İsveç Kuruluşu olan *Finansinspektionen BTC'*nin bir ödeme aracı olarak kullanılabileceği görüşündedirler. MANDJEE, s.170; KRHON-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.

803 VILLATTA, s. 333; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 51; EBA, s.7.

804 İlgili hüküm uyarınca, satım sözleşmesiyle satıcı, bir şeyi alıcıya teslim etmek ve o şeyin mülkiyetini alıcıya devretmekle yükümlüdür. Satıcı, malı maddi ayıplardan ve hukuki ayıplardan ari olarak alıcıya temin etmekle yükümlüdür.

805 İlgili hüküm uyarınca, satım sözleşmesi, satıcının satılan malı teslim etmeyi ve mülkiyetini alıcıya devretmeyi; alıcının ise bu mal karşılığında satıcıya satış bedelini ödemeyi üstlendiği bir sözleşmedir.

806 Bu madde, İngiliz satış hukukunun temel düzenlemelerinden biridir ve hem iç hukukta hem de karşılaştırmalı hukukta sıkça referans alınmaktadır: United Kingdom Sales of Goods Act 1979, 2(1), <https://www.legislation.gov.uk >, E.T.: 03.04.2025; UK Law Commission (Call For Evidence), s.147.

807 SWISS FEDERAL COUNCIL: "Report on Legal Framework for Distributed Ledger Technology And Blockchain in Switzerland: An Overview with a Focus on the Financial Sector", s.2018, s.51-52, <https://www.newsd.admin.ch >, E.T.: 06.04.2025; FAVROD-COUNE, P./BELET, K.: "Conflict of Laws and Tokens in Swiss Private International Law", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.686 vd., <https://brill.com>, E.T.: 18.03.2025.

ödemenin *BTC* ile yapılıp yapılamayacağının ve bu tür bir ödemenin hukuki olarak nasıl nitelendirileceğinin belirlenmesi gerektiği ifade edilmektedir[808].

Zira, İsviçre hükümeti, *BTC*'nin mal ve hizmet satın almak için, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, üçüncü bir tarafa devredilmesi gereken temel bir hakkın olmaması ve hukuki durumu sebebiyle, salt ödeme jetonlarının, hakkın hukuki kavramına bağlı olmak zorunda olmadıklarını ifade etmiştir[809]. Dolayısıyla, İsviçre Federal Konseyi, kripto paraların transferini düzenlemek için İsviçre medenî hukukunda uyarlamaya gerek olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Yine de İsviçre hükümeti, tarafların ödeme jetonlarının transferinin temel unsurlarını sözleşme yoluyla kabul etmelerini önermiştir[810].

Benzer bir şekilde *ECB*, bir alacaklının, borçlunun borcundan kurtulacağı bir şekilde *BTC* ile borcunu ödemesini kabul etme zorunluluğunda olmadığını ifade etmiştir. Ancak *ECB*, bu zorunluluğa karşın, alıcının ve satıcının kendi aralarında *BTC*'nin de içlerinde bulunduğu herhangi bir sanal para[811] ile ödeme yapılması konusunda anlaşmış olmaları halinde bunların sözleşmesel para olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir[812].

Yabancı öğretide, paranın ekonomik perspektifte sahip olduğu üç işlev[813] arasından, değişim aracı olma işlevinin, özel hukuk bağlamında daha önemli olduğu savunulmaktadır[814]. *BTC*'yi sanal paranın bir çeşidi olarak ele alan bu görüşe göre, özel hukuk bağlamında burada cevaplanması gereken soru, paranın ne olduğundan çok, ödemenin ne olduğudur. Zira, özel hukuk kapsamında bir değişim aracının en önemli

---

808 SWISS FEDERAL COUNCIL, s.51-52; İsviçre kanunlar ihtilafı hukukunda *BTC*'nin bir özel hukuk sözleşmesinde taraflardan birinin edimi olarak karşılaştırılmış olması halinde, sözleşmenin hukuki niteliği ile sözleşmeye uygulanacak hukuka ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 2.*BTC*'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve *CISG* Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı.

809 TRECCANI/NICK/PASQUIER s. 64; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4.

810 TRECCANI/ NICK/ PASQUIER, s.64; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4;

811 Zira, *ECB* dijital varlıkların bir alt kümesi olan kripto varlıklara ilişkin olarak, bu varlıkların kendi ekosistemi içerisinde yaptığı tasnifleme kapsamında *BTC*'yi iki yönlü sanal paralar *(virtual currency schemes with bidirectional flow)* içerisinde sınıflandırmıştır: HE/HABERMEIER/LECKOW, s.7-8; ECB (VCS 2012), s.19.

812 ECB (VCS 2015), s.23-25.

813 ECB (Money), s.2; YÜKSEL BOZKURT, s.175.

814 GREEN (Virtual Money), s.13-16; GREEN (Cryptocurrencies), s.6.

özelliğinin, takas edilebilir *(fungible)* ve mal mübadelesinde olduğu gibi çifte ihtiyaç tesadüfüne *(double coincidence of wants)*[815] dayanmıyor olması olduğu belirtilmiştir[816].

Çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere, mübadele edilebilme, takas edilebilme ve değiştirilebilme özelliğini haiz olan *BTC* gibi sanal paraların da özel hukuk bağlamında para olarak değerlendirilebileceği ifade edilmektedir[817]. *Green*, taraflarca karşılıklı olarak kabul edilen ödemeleri devlet tarafından çıkarılan para birimleriyle yapılanlar ve yapılmayanlar olarak ayırmaktansa, bir şeyin bir kez değişim aracı olarak işlev görmeye başladığında özel hukuk bağlamında bunların para olarak değerlendirmenin daha mantıklı olacağını ifade etmiştir[818].

Kanunlar ihtilafı öğretisinde de tarafların beklentilerine göre, *BTC*'nin bir özel hukuk sözleşmesinde bir ödeme aracı işlevi gördüğünün kabul edilebileceği; özel hukuk bağlamında para olarak değerlendirilebileceği ve sözleşmesel para olarak kullanılabileceği ifade edilmektedir[819]. Zira, *BTC* gibi ödeme jetonlarının, para veya ödeme aracı olarak vasıflandırılması, çoğu zaman ekonomik işlevlerine ve toplumda kabul görüp görmediklerine bağlı olarak değişebilmektedir[820].

Türk hukuku bağlamında ise, TBK m.99 hükmünde, para borçlarının ülke parasıyla ödeneceği yönündeki düzenleme kapsamında, ülke parası ifadesine yer verilmiş ve sadece dar anlamda para kavramına atıf yapılmıştır. TBK m.99'da yer alan düzenlemede açıkça görüldüğü üzere, para borcunun ifası ülke parası yani Türk lirası ile yapılacaktır. Para borçlarının yabancı para birimi ile ödenebileceğine, TBK m.99(2) kapsamında yer verilmiştir. TBK m.99(2)'deki düzenleme kapsamında da bahsedilen başka bir para kavramı

---

815 Çifte tesadüf, her iki kişinin de birbirinin sahip olduğu bir mal veya hizmeti arzu ettiği durumdur. Örneğin, bir muhasebeci bir çift ayakkabı istiyorsa, bu muhasebeci doğru bedende ayakkabıya sahip olan ve bu ayakkabıları birkaç saat muhasebe hizmeti karşılığında takas etmeye istekli birini bulmalıdır. İhtiyaçların karşılıklı olması, her iki tarafın, bir diğer tarafın ihtiyacı ve isteği olan şeyi karşılıklı olarak elinde bulundurmasıdır. Böylelikle taraflar ellerinde bulundurdukları şeyleri herhangi bir parasal değişimi aracı olamadan değiş tokuş etmektedirler. Parasız bir ekonomide, iki kişi arasındaki ticaret, "çifte tesadüf" olarak adlandırılan bir durumu gerektirir: GORDON, s.2-3.

816 GREEN (Virtual Money), s.14.

817 Ancak mevcut yasal çerçevede sanal paraların tam anlamıyla para olarak kabul edilmediklerini ve bu durumun sanal para birimiyle yapılan işlemlerin hukuki statüsünü belirsiz hale getirdiğini ifade etmiştir: GREEN (Virtual Money), s.14.

818 GREEN (Virtual Money), s.14.

819 VILLATTA, s. 333; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 51; EBA, s.7.

820 GREEN (Virtual Money), s.14.

ile yabancı ülkelerde yasal ödeme aracı niteliğini haiz olan para birimi ve dolayısıyla öğretideki geniş anlamda para kavramından bahsedilmektedir[821].

Taraflarca ülke parası dışında başka bir para birimiyle ödeme yapılması kararlaştırılmışsa, TBK m.99(2) hükmü uyarınca, sözleşmede "aynen ödeme" veya bu anlama gelen bir ifade bulunmadığı müddetçe, alacaklı yabancı para cinsinden alacağını, vade ya da fiili ödeme tarihindeki kur üzerinden Türk lirası olarak talep edebilme hakkına sahiptir. Bu çerçevede (A) ile (B) arasında akdedilen ve (A)'nın bedel ödeme borcunun ifasının 20 *BTC* ile yapılması kararlaştırıldığından, TBK m.99 hükmü devreye girecek ve Türk hukuku çerçevesinde bu hüküm bağlamında bir analiz yapılması gerekecektir.

TBK m.99'da yer verilen dar anlamda para kavramı ele aldığımızda, hukuki bağlamda *BTC* ülke parası ve yasal ödeme aracı niteliğini haiz değildir. Aynı şekilde TBK m.99(2)'de tarafların borcun ifasını ülke parası dışında başka bir para ile ödeme konusunda anlaşabilmeleri hali düzenlenmiştir. Bu düzenleme kapsamında bahsedilen başka bir para kavramı ile yabancı ülkelerde yasal ödeme aracı niteliğini haiz olan para birimi ve dolayısıyla öğretideki geniş anlamda para kavramından bahsedilmektedir.

Bununla paralel olarak, öğretide, yasal ödeme niteliğini haiz olmayan *BTC*'nin Türk maddi hukuku bağlamında ne bir ülke parası ne de yabancı bir ülke parası olarak nitelendirilemeyeceği savunulmaktadır[822]. Zira, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi kripto varlıklara ilişkin vermiş olduğu kararda, her ne kadar ekonomik değere sahip olsalar da

---

821 EREN, s.1102.

822 ÇETİN, s.49; Aynı şekilde, Türk doktrininde *Özdemir,* kripto paraların gayri maddi varlıklar olduklarını ve dolayısıyla kâğıt paralar gibi taşınabilir olmadıklarını, toplumun geneli tarafından değişim aracı olarak kabul görmediklerini ve bir devletin resmi para birimi olarak ve devletin yetkili kurumları tarafından ihraç edilmiyor olmadıklarından dolayı, kripto paraların para niteliğini haiz olmadığını ifade etmiştir: ÖZDEMİR, G.: "Kripto paraların Eşya Niteliği", Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Dergisi, 2011, C.11, S.1, s. 297, <https://doi.org/10.52273/sduhfd>, E.T.: 20.03.2024; ÜZÜMCÜ, R./YILDIRIM, Y.: "Kripto Paraların Hukuki Statüleri ve Sözleşmeler İçerisindeki Yerleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Yıl: 2022, C.13, S.33, s.274, <https://dergipark.org.tr/>, E.T. 24.03.2025; YELMEN, A.: "Bitcoinin Satış Sözleşmesinin Bedel Unsuru Açısından Değerlendirilmesi", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2020, C.28, S.1, s. 283, <https://dergipark.org.tr >, E.T.: 24.03.2025.
Bu görüşe karşın, Türk doktrininde *İmamoğlu*'na göre, kripto paraların yabancı para olarak kabul edilmesinin zamanın ruhuna daha uygun olacaktır: İMAMOĞLU, D.A.: Kripto Para Birimleri ve Türk Hukukunda Düzenlenmesi, Ankara 2023, s. 141.

kripto varlıkların, 2021 tarihli Yönetmelik[823] dolayısıyla döviz olarak değerlendirilebilmesinin mümkün olmadığını açıkça hüküm altına almıştır.

Öte yandan, uygulamada *BTC* gerek mal gerekse hizmet satın alımlarında bir ödeme aracı olarak kabul edilmektedir[824]. Bu bağlamda, Türk öğretisinde bir görüş, satış sözleşmesinde bedelin, alıcının karşılık olarak vermeyi taahhüt ettiği belirli bir paradan oluşması gerektiği savulmaktadır. Bu görüşe göre, eğer para dışında başka bir şey bedel olarak kararlaştırılmışsa, bu durum sözleşmenin niteliğini değiştirecek ve ortaya TBK m.282'de yer verilen trampa (mal değişim) sözleşmesi ya da bir isimsiz bir sözleşme çıkabilecektir[825]. Bu çerçevede, Türk maddi hukukunda, ülke parası *(currency)* ve yasal ödeme aracı *(legal tender)* olarak nitelendirilmeyen *BTC*'nin de satış sözleşmesinde bedel niteliğini taşımasının mümkün olmayacağı savunulmaktadır[826].

Buna karşın Türk öğretisinde bir diğer görüş, uygulamada *BTC*'ye sözleşmelerde bedel unsuru işlevinin yüklenmekte olduğunu ve tarafların *BTC*'nyi mal veya hizmet karşılığında ödeme aracı olarak kullandığını ifade etmektedir. *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre*, fiiliyatta *BTC*, sözleşmelerde bağımsız bir değer ölçütü olarak kabul edilmekte, bir değişim aracı işlevi görmekte ve sözleşme kapsamındaki borcun karşılığı olarak değerlendirildiği için edim niteliği taşımaktadır.

Özel hukuk bağlamında sözleşmeler bakımından para kavramı değerlendirilirken, paranın, yani bedelin, temel işlevinin borcu sonlandırmak yani ödemeyi gerçekleştirmek olduğu da dikkate alınmalıdır. Bu görüş kapsamında, Türkiye'de hukuki statüsü kesinleşene kadar, özellikle özel hukuk sözleşmeleri bağlamında *BTC*'nin para benzeri bir varlık olarak değerlendirip, hukuki sorunları bu çerçevede çözmenin daha uygun olabileceği savunulmaktadır. Bu yaklaşım uyarınca, taraflar arasındaki sözleşme, her ne kadar isimsiz

---

823 2021 tarihli Yönetmelik'e ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c.TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

824 ASLANTAŞ ATEŞ, s.358; MANDJEE, s.170; KRHON-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.

825 Eğer para dışında başka bir şey bedel olarak kararlaştırılmışsa, özellikle isimli sözleşmeler açısından bu durum sözleşmenin niteliğini değiştirir ve ortaya trampa (mal değişim sözleşmesi) ya da karma bir sözleşme çıkabilir. Bu nedenle, satış sözleşmesi tanımında geçen "bedel" kavramı ile kastedilen, açıkça bir para miktarıdır: EREN/YÜCER, s.34; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt I), s. 57.

826 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, II, A. Para Birimi Kavramı ve *BTC*'nin Para Vasfı; Kanunlar İhtilafı öğretisindeki yaklaşım için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 2.*BTC*'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve *CISG* Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı.

bir sözleşme olarak kabul edilebilse de kıyas yoluyla satış sözleşmesine ilişkin hükümler bu sözleşmeye uygulanabilecektir[827].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, devlet tarafından ihraç edilmediği ve hukuken ödeme aracı olarak tanınmadığı için geleneksel anlamda para olarak nitelendirilemiyor olsa da bu durum *BTC*'nin fiilen ödeme aracı olarak kullanılamayacağı anlamına gelmeyecektir. Kaldı ki, *BTC* gibi bir kripto parayı içeren bir sözleşme, belirli bir kripto varlığın ifasına değil, örneğin taşınır mal satışının veya sunumunun bedelinin karşılığı olarak kripto paranın transferine ilişkin olacaktır. Tarafların niyetine ve ekonomik yaklaşımına göre, *BTC*, bu durumda borçlunun para ile ifa edeceği ödeme yükümlülüğünün yerine geçen bir araç niteliğinde kabul edilebilecektir[828]. Nitekim, *BTC* gibi ödeme/para[829]/değişim jetonlarının ödeme aracı olarak kullanımı, tarafların iradelerine dayalı olarak şekillenmekte ve bu tür kullanımlar gün geçtikçe artmaktadır[830].

Bu çerçevede, tam anlamıyla hukuken para kabul edilememesine rağmen, pratikte *BTC* borcun ifası bağlamında ödeme aracı gibi kullanıldığından ve para benzeri işlev gördüğünden, sözleşmesel ilişkilerde hukuken paraya benzer sonuçlar doğurabileceğinin kabulü mümkün gözükmektedir. Hukukun da bu fiili gerçekliği göz ardı etmeden, taraflar arasında kurulan sözleşmesel ilişkinin niteliğini, sözleşmelerin kurulması ve ifasında tarafların ortaya koydukları iradelerine ve haklı beklentilerine göre yorumlanmasının uygun olacağı ve karşı tarafın edimine bağlı olarak bu ilişkiye uygun düştüğü ölçüde satış, hizmet gibi sözleşmelere ilişkin hükümlerin kıyasen uygulanabileceği görüşlerine katıldığımızı belirtmek isteriz[831].

---

827 Bunun yanında, satış sözleşmesinin, kanunen geçerli bir para birimi üzerinden kurulmuş olmasına rağmen, ödeme anında bedelin *BTC* ile ifa edilmesi halinde, Türk hukukunda *BTC* yasal para olarak kabul edilmediğinden, yapılan ödemenin TBK'nın ilgili hükümleri kapsamında ifa yerine edim mi, yoksa ifa uğruna edim mi olduğunun tartışmaya açık hale gelebileceği ifade edilmektedir: YELMEN, s.285-286.

828 Türk öğretisinde de uygulamada *BTC*'nin sözleşmelerde bedel unsuru olarak kullanıldığı ve mal veya hizmet karşılığında ödeme aracı olarak kullandığı yönünde görüşler mevcuttur. *BTC*, sözleşmeler çerçevesinde bağımsız bir değer ölçüsü olarak kabul edilmekte, değişim aracı niteliği kazanmakta ve edim olarak borcun karşılığını oluşturacak şekilde işlev üstlenmektedir. Bu değerlendirme, sözleşme hukukunda para kavramının, borcun sona erdirilmesini sağlayan temel araç olarak konumlandığı dikkate alınarak yapılmaktadır. *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre,* Türkiye'de *BTC*'nin hukuki konumuna dair açık bir yasal düzenleme bulunmadığı sürece, onu geleneksel para yerine geçen bir değer aracı şeklinde ele alarak ortaya çıkabilecek hukuki sorunları bu çerçevede değerlendirmek isabetli olacaktır: MERT, s.268; YELMEN, s.285-286; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.204; AKBAŞ, s. 153-154; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 31; KYRSA, s.182-184.

829 EBA, s.7.

830 LOREZ LEGAL s.1; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; EBA, s.7.

831 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.204; MERT, s. 268; YELMEN, s. 286; AKBAŞ, s. 153-154; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 31.

Dolayısıyla, özel hukuk bağlamında, sözleşmelerde bedel işlevini yerine getirmek üzere taraflar misli bir araç olarak *BTC* ile ödemeyi kararlaştırmışlarsa, *BTC*'nin ödeme aracı olarak ve ekonomik bağlamda paranın işlevlerini üstlendiğinin kabul edilmesi özel hukuk anlaşmalarının yorumlanması ve uygulanması açısından daha fazla netlik ve tutarlılık sağlayabilecektir.

Sözleşmede bedelin ifası olarak karşılaştırılmasının yanı sıra, *BTC*'nin bir malın mülkiyet ve zilyetliğinin devrinin karşı edimi olarak kararlaştırıldığı bir sözleşmede, *BTC*'nin taşınır mal olarak kabul edilip edilemeyeceği ve bu tür bir durumda, bu sözleşmenin trampa (mal değişimi) sözleşmesi olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceği de tartışılmaktadır.

Karşılaştırmalı hukuka bakıldığında, Kıta Avrupası hukuk sistemini benimsemiş olmasına karşın, Fransız hukukunda kripto varlıklar gayri maddi taşınabilir eşyadır ve eşya hukukunun konusuna girmektedir. Aynı şekilde, Fransız mahkemeleri tarafından kripto varlıkların mülkiyet hakkı oluşturduğu ve bu nedenle haczedebilir olduğu yönünde kararlar da verilmektedir[832]. İngiltere Galler Yüksek Mahkemesi de *AA* v *Persons Unknown* davasında[833], gayri maddi olsalar da kripto paraların belirli yönlerden eşyanın özelliklerini karşıladığına ve bu sebeple İngiliz hukuku uyarınca eşya olduklarına karar vermiş ve *BTC*'nin ihtiyati tedbire konu olabileceği yönünde hüküm kurmuştur[834].

Türk hukukunda ise, henüz *BTC* gibi kripto varlıkların hukuki statüsüne ilişkin doğrudan bir yasal düzenleme bulunmamakla birlikte, Türk öğretisinde, bu tür dijital varlıkların korunması ve bunlarla işlemlerinin güvence altına alınabilmesi için TMK'daki taşınır eşyaya ilişkin hükümlerin, TMK m.1 kapsamında kıyasen uygulanabileceği de savunulmaktadır[835].

TBK m. 282 ve 283 hükümlerinde düzenlenmiş olan mal değişimi sözleşmesi, iki tarafın karşılıklı olarak belli bir veya birden fazla malın mülkiyet ve zilyetliğini birbirlerine

---

832 POISSON/METOIS, s.2.

833 *AA v Persons Unknown & Ors, Re Bitcoin* [2019] EWHC 3556 (Comm) (13 December 2019) (naklen), BALL, s. 187-188.

834 *BTC*'nin İngiliz hukukunda eşya olarak kabul edileceği yönündeki diğer mahkeme kararları için bknz. UNCITRAL SECRETARIAT, s.43; WYATT/DHEIN/WHITEHOUDE, s.1; karara ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

835 ÖZDEMİR, s.297; BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; TÖREMİŞ, s.165.

devretmeyi üstlendikleri bir sözleşmedir. Mal değişim sözleşmelerinde, özel bir düzenleme bulunmayan hallerde, satış sözleşmesine ilişkin kurallar uygun düştüğü ölçüde kıyas yoluyla uygulanacaktır.

Türk maddi hukuk öğretisinde, mal değişim sözleşmesi, tarafların karşılıklı olarak bir malı veya hakkı, başka bir mal ya da hak ile değiştirmeyi üstlendikleri sözleşme türü olarak tanımlanmaktadır[836]. Bu sözleşmede taraflar, söz konusu mal veyahut hakların zilyetliğini ve mülkiyetini karşı tarafa devretmeyi taahhüt etmektedirler. Bu yönüyle sözleşme, klasik anlamdaki satış sözleşmesinden farklıdır. Zira satış sözleşmesinde karşı edim para iken; mal değişim sözleşmesinde karşı edim, bir başka maddi ya da gayri maddi mallar, yani haklar, olabilmektedir.

Trampa sözleşmelerinde taraflardan hiçbiri parasal bir ödeme taahhüdünde bulunmamakta, bunun yerine, her iki taraf da bir tür mübadele sağlamaktadır. Ancak, günümüzde parasal ödeme olarak kripto varlıkların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle *BTC*, pratikte genellikle misli değişim aracı olarak kullanılmakta ve her ne kadar klasik anlamda para olmasa da para benzeri davranışlar sergilemektedir. Diğer bir ifadeyle, *BTC* çoğunlukla malların veya hizmetlerin bedeli olarak kabul edilmekte ve bu nedenle fonksiyonel olarak bir ödeme aracı gibi işlev görmektedir.

Mal değişimi sözleşmelerinde, tarafların elden çıkardıkları mal karşılığında edindikleri şeyi, çoğunlukla kendi kullanım ya da tüketim amaçlarına uygun olarak değerlendirmeleri beklenmektedir. Dolayısıyla mal değişiminde asıl amaç, para gibi misli nitelikteki bir aracın başka bir mal ya da hizmetle değiştirilmesi değildir. Edinilen malın kendine özgü nitelikleri ve özellikleri önem arz etmektedir. Buna karşın *BTC* karşılığında bir mal ya da hizmet sağlayan taraf açısından, edindiği *BTC*'nin teknik olarak özgünlük sağlayan kriptografik yapısı bir anlam taşımamaktadır. Örneğin, kripto para karşılığında bir hizmet ya da mal sağlanmışsa ve *BTC* yalnızca ödeme işlevi görüyorsa, yani edim olarak bir kripto varlığın özelliklerinden ziyade değeri ön plandaysa, sözleşme ilişkisinin satış sözleşmesine daha yakın olduğunun kabul edilmesi daha uygun olacaktır[837].

---

836 SERT SÜTÇÜ, S.: "Mal Değişim (Trampa) Sözleşmesi", Borçlar Hukuku Özel Hükümler, s.169, Ed. ÖZ, T., Ankara 2023; EREN/YÜCER, s.273-274.

837 GREEN (Virtual Money), s.14; MERT, s.267-268; YELMEN, s. 286.

Sonuç olarak, *BTC* gibi saf kripto paraların *(pure crypto currencies)*[838], özel hukuk sözleşmelerinde salt mübadele amacıyla kullanılan mallar olarak değil, karşılık teşkil eden bir ödeme aracı olarak nitelendirilmesi daha isabetli bir yaklaşım ve değerlendirme olacaktır. Bu yönüyle, bir edim karşılığında *BTC'*nin transfer edilmesini içeren bir sözleşme her ne kadar klasik anlamda bir satış sözleşmesinin tanımıyla örtüşmese de bu tip bir sözleşmenin hukukî olarak satışa daha yakın bir yapı arz ettiği söylenebilecektir[839].

838 Saf kripto para terimi *FINMA* tarafından ödeme jetonlarının eş anlamlısı olarak kullanılmaktadır. *FINMA BTC*'yi örnek olarak gösterdiği bu jetonların mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, bu sebeple bir ihraççıya veya üçüncü bir kişiye karşı ayni haklarda dahil olmak üzere herhangi bir talep ve iddia yöneltilmesine mahal vermeyeceğini belirtmiştir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

839 Nitekim Türk öğretisinde *Yelmen, BTC*'nin bu şekilde konu edildiği sözleşmelerin mal değişim sözleşmesi olarak nitelendirilmesi için, öncelikle *BTC*'nin hukuken bir mal olarak kabul edilmesi gerektiğini ve ancak bu kabulden sonra TBK m.283 kapsamında, taraflar arasındaki hukuki ilişkiye satış sözleşmesine ilişkin hükümlerin uygulanabilir olduğunu savunmaktadır: YELMEN, s. 286.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ON-CHAIN BTC TRANSFERİNDEN DOĞAN KANUNLAR İHTİLAFI

Özel hukuk ilişkilerinden doğan ve yabancılık unsuru içeren meselelere doğrudan iç hukukun maddi hukuk kuralı uygulanmamaktadır. Bu durumda, ilk aşamada vasıflandırılan hayat ilişkisine uygulanacak hukuk, kanunlar ihtilafı hukukunda belirlenmiş olan bağlama noktalarını düzenleyen bağlama kurallarının işaret ettiği hukuktur[840]. Bu kapsamda, kanunlar ihtilafı metodu, bağlama kurallarının gösterdiği bu hukuk sisteminin maddi hukuk kurallarının o meseleye tatbikini amaçlamaktadır[841]. Kanunlar ihtilafı kurallarının yabancılık unsuru içeren bir meseleye tatbik edilmesini işaret ettiği hukuk hâkimin hukuku olabileceği gibi yabancı bir hukuk da olabilecektir[842].

Klasik kanunlar ihtilâfı yönteminde, belirli olgular veya ilişkiler, en sıkı bağlantıya sahip olduğu devlet hukukuna atfedilmekte ve bu kapsamda uygulanacak hukuk belirlenmektedir. Diğer bir anlatımla, milletlerarası özel hukuk hakkaniyetini gözeterek düzenlenmiş olan bağlama kuralları, yabancılık unsuru içeren bir meseleye uygulanmak üzere, o meselenin kişi, yer veya konu itibariyle en sıkı bağlantıya sahip oldukları hukuk sistemini işaret etmektedir[843]. Zira, ehliyet, miras, ayni haklar, mülkiyet ve haksız fiil gibi farklı hukuki müesseselere uygulanacak hukuku gösteren bağlama kurallarının temelinde yatan prensip, somut olayın en sıkı bağlantılı olduğu hukuku tespit etmektir.

Milletlerarası niteliği haiz özel hukuk sözleşmelerinden doğan meselelere uygulanacak hukuk bakımından ise, taraflara bu hukuku seçme konusunda irade serbestîsi tanınmıştır[844]. Ancak böyle bir hukuk seçimi olmadığında, karakteristik edim teorisi kapsamında ve milletlerarası özel hukuk hakkaniyeti gözetilerek ilgili sözleşmeyle en sıkı irtibatlı olan hukuk tespit edilmektedir[845].

---

840 NOMER, s.9; ÇELİKEL/ERDEM, s. 61; ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6.
841 NOMER, s.6-9; ŞANLI/ ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6
842 NOMER, s.9.
843 NOMER, s.332-333; ÇELİKEL/ERDEM, s.345; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.6 ve 344-345.
844 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.398; UK Law Commision (Call For Evidence), s.109-110; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.323; NOMER, s.312 ve 321; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.405.
845 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.425-427; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.177.

Bu kapsamda, AB hukukunda Sözleşmeden Doğan Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuka İlişkin Roma I Tüzüğü (Roma I Tüzüğü)[846] ve Türk Hukukunda, MÖHUK m.24, sözleşmeden doğan borç ilişkilerinde uygulanacak hukuku düzenlemektedir. Ancak, yabancı unsurlu meselelere uygulanacak hukukun tespitini amaçlayan milletlerarası özel hukuk kurallarının bu tespitleri yapabilmesi için, tarafların kimliğinin veya konumunun bilinmesine ihtiyaç duyulmaktadır[847]. Örneğin, Roma I Tüzüğü m.4(2) ile MÖHUK m.24(4) kapsamında, taraflarca herhangi bir hukuk seçimi yapılmadığında, sözleşme, sözleşmenin karakteristik edimini gerçekleştirmekle yükümlü tarafın mutat meskeninin bulunduğu ülkenin hukukuna tabi olmaktadır. Eğer karakteristik edimi ifa eden tarafın kimliği belirlenemezse, bu hukuk ihtilafı kuralı uygulanamayacaktır.

BTC ile *Bitcoin* blok zincirinin teknik özelliklerinin yanı sıra, özellikle, herhangi bir kripto varlık hizmet sağlayıcısı olmaksızın gerçekleştirilen *on-chain*[848] *BTC* transferinden doğan uyuşmazlıklarda, *BTC*'nin veyahut transfer işleminin nitelendirilmesinin ve bunların sağladığı hakların hangi hukuka göre belirleneceği ile bu meselelere uygulanacak hukukun geleneksel bağlama kuralları ile tespit edilip edilemeyeceği hususları daha karmaşık bir hal alabilecektir[849]. Ayrıca, birçok kanunlar ihtilâfı sistemi, farklı ilişki türleri için sözleşmeler, haksız fiiller, mülkiyet ve miras gibi ayrımlar yapmakta ve farklı kurallar öngörmektedir. Blok zinciri teknolojisini bu kategorilerden birine oturtmanın oldukça zorlayıcı olduğu ifade edilmektedir[850].

Dağıtık defter teknolojisi, dolayısıyla blok zinciri teknolojisi, geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemine ciddi bir meydan okuma teşkil etmektedir. Öyle ki, *Bitcoin* blok zincirinin

---

846 Regulation (EC) NO 593/2008 of The European Parliament and of The Council of 17 June 2008 On the Law Applicable to Contractual Obligations (Rome I), OJ L 177, 4.7.2008, <https://eur-lex.europa.eu>, E.T.: 03.01.2025.

847 LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; HCCH: "Proposal for Joint Work: HCCH -UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfes of Digital Assets and Tokens", Prel. Doc. No 3C of January 2023", March 2023, s.3-4, <https://assets.hcch.net>, E.T.:31.10.2023 (Proposal 3C, 2023); YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.

848 *On-chain BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

849 HCCH: "Developments with respect to PIL ımplications of the Digital Economy, including DLT", Prel. Doc. No 4 of November 2020, March 2021, s.2, <https://assets.hcch.net> E.T.:24.11.2024 (Developments, 2021); SINDERS, D.: "Is Bitcoin out of Reach for Private International Law?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.81-83, <https://brill.com>, E.T.: 30.03.2024; HCCH (Proposal, 2020), s.2; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.

850 LEHMANN (Bitcoin), s.112 vd.; LEHMANN (Digital Assets), s.2.

merkeziyetsiz ve dağıtık yapısı, sınır ötesi niteliği haiz küresel bir ağdır[851]. *Bitcoin* gibi genel niteliği haiz blok zinciri sistemlerinde *on-chain* transferler, takma isimli işlem taraflarının konumları belirlenmeksizin, özel ve açık anahtarlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir[852]. *Bitcoin* ağına katılım herhangi bir merkezi otorite tarafından denetlenmemektedir ya da ağa erişimi kontrol eden bir sunucu bulunmamaktadır[853]. Ağda gerçekleştirilen *BTC* transferlerinin onay işlemleri, dünyanın dört bir yanındaki düğümlerin dağıtık mutabakatıyla gerçekleşmektedir[854].

İzinsiz/genel blok zinciri sistemlerinin tamamen devletsizleştirildiğini ve herhangi bir ülkeyle gerek organik gerek fiili gerekse de hukuki bağlamda bağlantılı olmadığını söylemek yerinde olacaktır ki bu durum da en sıkı bağlantının kurulduğu ülkenin belirlenmesini oldukça zorlaştırmaktadır[855]. Dahası, *Bitcoin* blok zinciri ağında varlığını sürdüren, üretilen dolayısıyla gayri maddi niteliği haiz *BTC*'ler, *BTC* cüzdanları ve bu cüzdanlar tarafından üretilen biri genel birisi özel olmak üzere asimetrik anahtar çifti vasıtasıyla ağda işleme konu edilebilmektedir[856]. *BTC* cüzdanı vasıtasıyla gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işlemi kapsamında somut ve dijital olarak bir hakkın, şeyin ya da varlığın devri söz konusu olmamakta, aksine sadece ağda yer alan hak sahipliğine ilişkin kayıt değişmektedir[857].

Benzer bir şekilde, ayni hak ve ayni hak mükellefiyetlerinden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespiti için benimsenmiş genel ilke olan *lex rei sitae* kuralının uygulanabilmesi için, şeyin/malın bulunduğu konumun tespiti gereklidir[858]. Öte yandan, kimi devletlerin maddi hukuk kurallarında, *BTC*'nin mülkiyet hukukunun konusunu oluşturan gayri maddi veyahut taşınır mallara benzetilebiliyor olması, *BTC* ile ilgili doğan

---

851 HCCH: "Proposal for the Allocation of Resources to Follow Private International Law Implications relating to Developments in the Field of Distributed Ledger Technology, in particular in relation to Financial Technology", Prel. Doc. 28 of February 2020, s.2, <https://assets.hcch.net>E.T.: 03.01.2025 (Proposal, 2020); SWAN, s.6; MIGNON, s.3; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44.

852 HARI, s. 189- 191; HARE, s.230-232; UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s. 23-24; USTA/ DOĞANTEKİN, s.115; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.45 ve 88; SMITH, s.1-2.

853 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

854 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 75 vd; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 18 ve 26; USTA/DOĞANTEKİN, s.74; GUILLAUME, s.50.

855 YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s.181-182; LEHMANN (Digital Assets), s.2; LEHMANN (Bitcoin), s.112 vd.

856 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

857 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

858 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.382-384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367; ÇELİKEL/ERDEM, s.318; NOMER, s.308.

uyuşmazlıklarda tamamen mülkiyet hukuku olmasa da hak sahipliği analizinin yapılmasını da gerekli kılmaktadır. Zira, uygulanacak hukukun güvenli bir şekilde belirlenememesi, kripto paraların devralınmasında ve onların işleme konu edilmesinde ciddi bir hukuki belirsizliğe yol açabilecektir[859].

Bununla beraber, parasal boyut açısından, para hukuken dolaşımda olan bir kredi biçimi olarak sınıflandırılabildiğinden, *BTC*'nin misli bir ödeme aracı olarak nitelendirilmesi, *lex monetae* ilkesinin uygulanmasının ötesinde, diğer ödeme sistemlerinde, örneğin kredi kartlarında, olduğu gibi sözleşmesel yükümlülükler bağlamında değerlendirilmesi gereken meseleleri de gündeme getirebilecektir[860]. Diğer yandan, transfer işleminin iki kullanıcı arasında yapılan bir sözleşmeyle birlikte gerçekleştiği durumlarda, blok zincirinin sözleşmesel bir yönü olduğu açıktır.

BTC transferi kapsamında dijital ya da somut olarak bir şeyin/varlığın devrinin söz konusu olmaması ve *BTC*'nin misli bir ödeme aracı olarak nitelendirilmesi[861], *on-chain BTC* transfer işlemleri bağlamında hak sahipliği ile borç ilişkilerinin iç içe girmesine sebebiyet verebileceğinden, transfer işleminden hem sözleşmesel hem de hak sahipliği ile ilgili meselelerin ortaya çıkabilmesi muhtemeldir[862]. Ancak tüm bu bahsi geçen meselelerin, aynı hukuk tarafından yönetilmek zorunda olduğu söylenemeyebilir.

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, bu bölüm, milletlerarası nitelik karinesi[863] çürütülmediği müddetçe *kanaatimizce* milletlerarası niteliğe sahip olan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminden[864] doğan hak sahipliği ve sözleşmesel meselelere uygulanabilecek uygun bağlama noktalarının geliştirilmesinde dikkate alınabilecek ortak değerlendirme ölçütlerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

İlk alt bölüm, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen salt *on-chain* 20 *BTC* transferinde hak sahipliğinden doğabilecek meselelerde, uygulanacak hukukun tespitini incelemeyi ve bu

---

859 LEHMANN (Digital Asset), s. 2-3.

860 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134.

861 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.190-191; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 88; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B. *Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

862 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable) s.125 vd.

863 EAPIL, s.5; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, I, A. Yabancılık Unsuru ve *On-Chain BTC* Transferi ile *BTC*'nin Konu Edildiği Sözleşmelerin Milletlerarası Karakteri.

864 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

konudaki değerlendirmelerimizi ortaya koyabilmeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede, ilk olarak dijital varlıklarda hak sahipliğine ilişkin doğabilecek meselelere uygulanacak hukuka ilişkin yabancı hukuklarda yapılmış düzenlemelere, yabancı mahkeme kararlarına ve *soft law*[865] niteliğini haiz *UNIDROIT* İlkeleri kapsamındaki düzenlemelere yer verilecektir.

İlk allt bölüm içerisinde, takiben, *BTC* üzerindeki hak sahipliğine ilişkin meselelere uygulanacak hukukun *lex rei sitae* kuralı çerçevesinde tespit edilip edilemeyeceği hususu ele alınacaktır. Sonrasında, hak sahipliğine ilişkin doğabilecek meselelere uygulanacak hukukun tespiti için *lex rei sitae* kuralına alternatif olarak önerilmiş yaklaşımlar incelenmeye çalışılacak ve bu kapsamda kripto paraların ortaya çıktığı ve transfer edildiği ekosisteme dayalı bazı nesnel bağlama noktaları ile taraf iradesini esas alan öneriler ele alınacaktır. Takiben, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen on-*chain* 20 *BTC* transfer işleminden doğan hak sahipliği meselesinin Türk mahkemelerinin önüne gelmesi durumunda, bu meseleye uygulanacak hukukun *lex rei sitae* ile alternatif olarak önerilen bağlama noktaları kapsamında tespit edilip edilemeyeceği konusunda değerlendirmelerimize yer verilecek ve bu konuda uygulanması ihtimal dahilinde gözüken hukuklara ilişkin *kanaatimiz* ortaya konmaya çalışılacaktır.

Hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin incelemeleri takiben, ikinci alt bölüm içerisinde, *BTC*'nin *on-chain* transferinden doğan meseleler ile *BTC*'nin konu edildiği sözleşmelere uygulanacak hukukun tespitine yer verilecektir. Bu bağlamda, ilk olarak, yabancı unsurlu özel hukuk sözleşmelerinden doğan meselelerde uygulanacak hukuka tespitine ilişkin düzenlemeler içeren Roma I Tüzüğü m.3 ve m.4 ile MÖHUK m.24 hükümlerinde yer verilen sübjektif ve objektif bağlama kuralları ele alınacaktır.

İkinci alt bölüm içerisinde, takiben, genel çerçevede kripto paraların *on-chain* transfer işleminden doğan ilişkiye uygulanacak hukukun tespitinde ortaya çıkan meseleler ele alınacaktır. Bu bağlamda belirli bir blok zinciri ağında gerçekleşen kripto para transferlerinin kural olarak o sistemi düzenleyen yeknesak bir hukuka tabi olmasını öneren yaklaşım ile diğer yandan aynı sistem içerisindeki her bir kripto para transferinin kendine özgü bir uygulanabilir hukuka tabi olmasını öneren yaklaşımlara yer verilerek, *Bitcoin* blok zinciri

---

865 *Soft law*, devlet tarafından zorla uygulanmayan, ancak örneğin ulaşılması hedeflenen ilkeler veya amaçlar olarak görülen her türlü kurala ilişkin genel bir üst kavramdır: Principles of European Contract Law, 2002, <https://www.internationalcontracts.net>, E.T.: 11.04.2025.

ile *BTC* transferlerinde söz konusu yaklaşımların uygulanabilirliğine ilişkin *kanaatimiz* ortaya konmaya çalışılacaktır.

Nihayetinde ikinci alt bölüm içerisinde son olarak, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin[866] temelinde akdedilmiş ayrı bir sözleşme olması durumunda bu sözleşmeden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun Roma I Tüzüğü ile MÖHUK kapsamında yer verilen geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilebilirliği konusu ile 2021 tarihli Yönetmelik hükümleri ile TBK m.99 hükmünün, *BTC*'nin misli bir ödeme aracı/bedel unsuru olarak kararlaştırıldığı sözleşmelere uygulanmak üzere tespit edilen hukukun kapsamına etkileri değerlendirilecektir.

I. *ON-CHAIN BTC* TRANSFERİNDE HAK SAHİPLİĞİNDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUK

Eşya, mülkiyet ve hak sahipliği kavramları, milli hukuk düzenlerinde farklı şekillerde tanımlanabilmekte ve farklı içeriklere sahip olabilmektedir. Çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere, devletlerin maddi hukuk kuralları çerçevesinde gerek *BTC*'nin niteliği gerekse *BTC*'nin ve özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaat hukuki bir korumadan faydalanacaksa da bu hakkın niteliğine ilişkin farklı yaklaşımlar benimsenmiştir. Anglo-Sakson hukuku ile Kıta Avrupası arasında ve hatta farklı Kıta Avrupası hukukunu benimseyen devlet hukukları arasında bile bu kavramlar farklılık arz edebilmekte ve farklı bir biçimde kategorize edilebilmektedir[867].

---

866 Çalışma konusunu oluşturan transfer işlemine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun sınırlandırılması s.4 vd.

867 Örneğin, Fransız eşya hukukunda kripto varlıklar gayri maddi taşınabilir eşya olarak nitelendirilmiş ve Fransız eşya hukukunun konusuna dahil edilmiştir. İngiliz hukukunda ise kripto paraların taşınmaz eşya olmadığı konusunda şüpheye yer olmamakla birlikte, dijital varlıklar için hukukun ayrıca üçüncü bir şey kategorisinin tanındığını belirtilmiştir. Buna karşın Kıta Avrupası hukukunu benimseyen Alman ve İsviçre hukuklarında *BTC* eşya/mal olarak nitelendirilmediği gibi, *BTC*'nin ve özel anahtar sahipliğinin sağladığı hakkın nitelik olarak ayni haklar içerisinde değerlendirilemeyecek bir yapıya sahip olduğu da ifade edilmiştir: PATINO, s.34; FILLMANN, s.3; GARRIDO, s.27; POISSON/METOIS, s.2.
Türk maddi hukukunda ise, *BTC* eşya/mal olarak nitelendirilmediği gibi, *BTC*'nin ve özel anahtar sahipliğinin sağladığı hakkın nitelik olarak ayni haklar içerisinde değerlendirilemeyecek bir yapıya sahip olduğu yönündeki görüşlere ek olarak *BTC* taşınır bir mal olarak da değerlendirilmemiştir. Ancak Türk maddi hukuku öğretisinde, işlem güvenliğinin sağlanması için ve bir düzenleme çıkıncaya kadar *BTC*'ye taşınır eşyaya ilişkin TMK m.762 hükümlerinin TMK m.1 uyarınca kıyasen uygulanabileceği görüşü de oldukça baskın bir şekilde savunulmuştur. Bu görüşlere ek olarak, İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi bir uyuşmazlık kapsamında kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğu yönünde hüküm kurmuştur: TÖREMİŞ, s.165; BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY

Buna karşın, milletlerarası eşya hukukuna ilişkin geleneksel kanunlar ihtilafı hukukunda, eşyaya ilişkin ayni hakların ve bunlara bağlı yükümlülüklerin doğuşu, niteliği, içeriği, devri, değişimi ve sona ermesi gibi sınır ötesi meselelerde kural olarak eşyanın bulunduğu yer hukukunun *(lex rei sitae)* uygulanacağı kabul edilmektedir. Ayni haklar, herkese karşı ileri sürülebilen haklar olup doğrudan eşya üzerinde hâkimiyet sağladığından, milletlerarası eşya hukukunda *lex rei sitae* ilkesinin ayni haklarla ilgili tüm konulara uygulanması genel kabul görmektedir [868].

Bu bağlamda, geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde, yabancı unsurlu uyuşmazlıklarda, bir varlığın eşya niteliği taşıyıp taşımadığı ve eşya üzerindeki hakkın hukuki mahiyeti, yani *lex rei sitae* kuralına göre belirlenen hukukun esaslarına göre tespit edilecektir[869]. *Lex rei sitae* kuralının uygulanabilmesi içinse malın/eşyanın konumunun *(situs)* belirlenebilir olması gerekmektedir[870]. Ancak modern teknolojiler, mevcut milletlerarası özel hukuk kurallarının geliştiği coğrafi temelli esasları zorlamaktadır. 1980'lerin sonlarında internetin ortaya çıkışı, mevcut milletlerarası özel hukuk kuralların uygulanabilirliğini zorlaştırmış ve dahası karmaşık bir hale getirmiştir. Öyle ki, kripto varlıklar ve bunların dayandığı blok zinciri teknolojisi, bu mevcut sorunlara yeni ve çözülmesi güç hukuki problemler eklemektedir[871].

Bitcoin gibi blok zincirlerinin[872], en temel özelliklerinden bir tanesi, her bir işlemi içeren blokların yer aldığı kayıt defterinin *(ledger)* tam ve eksiksiz birer kopyasının, dünyanın

---

(Çalıştay), s.197; YARDIMCI, s. 104; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

868 Milletlerarası eşya hukukunda, *lex rei sitae* kuralının birçok ayni hak meselesine uygulanmasının, devletlerin kendi ülkelerinde gayrimenkullere ilişkin düzeni korumak ve hukuki işlem güvenliğini sağlamak istemesinden, devletlerin mülkiyet üzerinde kontrol sahibi olmasından ve de malın bulunduğu yerin üçüncü tarafların mülkiyet sorularını objektif ve kolayca belirleyebileceği bir bağlayıcı unsur olmasından kaynaklandığı söylenebilir: FMLC: "Distributed Ledger Technology and Governing Law: Issues of Legal Uncertainty", 27.03.2018, s.9vd. <https://fmlc.org>, E.T.:03.12.2024; NOMER, s.305 vd.; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.382-384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287-289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367-369; ÇELİKEL/ERDEM, s. 318; NOMER, 306-s.310; NG, s.326.

869 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.369; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287; NOMER, s.310.

870 NG, s.326-327; NOMER, s.305 vd.; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.382-384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367; ÇELİKEL/ERDEM, s.318; NOMER, s.308.

871 UK Law Commission (Call For Evidence), s.30, HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; SINDERS, s.88-89; GARRIDO, s.38-39.

872 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2.

herhangi bir yerinde bulunması kuvvetle muhtemel olan katılımcılarda depolanmasıdır[873]. Bu merkeziyetsiz ve dağıtık yapı, mevcut kanunlar ihtilafı düzenlemeleri çerçevesinde ele alınması zorluk teşkil edebilecek kullanım şekillerine sahip olan blok zincirlerinin karakteristik bir özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla beraber, özel ve konsorsiyum blok zincirlerinin aksine, genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirinin *P2P* ağ yapısı dolayısıyla, hiçbir katılımcı defterin saklanması, yönetilmesi veya güvenliğinin sağlanması konusunda ayrıcalıklı bir konuma da sahip değildir[874].

Bu gibi *Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen merkeziyetsiz yapıların kullanıldığı durumların milletlerarası özel hukuk açısından yarattığı temel zorluklar, "omniterritoryalite/*omniterritoriality*" terimiyle ifade edilmektedir[875]. Bu terim, aynı anda ve eşit derecede geçerli bağlantılar ile dünya çapındaki birçok yargı bölgesine bağlı olan ve herhangi belirli bir ülkeye özgü olarak bağlanamayan olguları tanımlamak için kullanılmaktadır. Burada sorun, ilgili varlıkların, hiçbir ülkeyle gerçek bir bağlantısının olmaması değil, tam aksine, çok fazla ülke ile aynı anda ve eşit derecede geçerli bağlantılar ortaya koymalarıdır[876].

Çalışma konumuz özelinde, özellikle genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirinin yapısı, milletlerarası özel hukuk sistemlerinin dayandığı coğrafi temelli esasları zorladığı için milletlerarası özel hukuk açısından önemli zorluklar doğurmaktadır. Zira, *Bitcoin* blok zincirinde bulunan bir *BTC* teknik olarak hiçbir yerde ve her yerde aynı anda var olmaktadır. Buna ek olarak, alternatif bir bağlantı unsuru sağlayabilecek herhangi bir merkezi noktanın bulunmaması nedeniyle, *BTC*'nin belirli ve fiziki bir coğrafi konumda yer aldığını söyleyebilmek oldukça zordur[877]. Dolayısıyla bu durumun, *Bitcoin* idealine uygun olarak merkeziyetsiz bir şekilde tutulan *BTC*'nin nerede bulunduğu sorusunun (konumu)

---

873 YAVUZ, s. 17; GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; SERT, s.49.

874 YAVUZ, s. 17; GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; SERT, s.49; Özel ve konsorsiyum blok zincirlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

875 LEHMANN (Financial Law), s.427.

876 UK Law Commission (Call For Evidence), S.38-39.

877 HELD (Situs), s.50; UK Law Commission (Call For Evidence), s.88.
Genel blok zincirlerinde merkeziyetsiz ve dağıtık bir yapı söz konusu iken, özel, yarı özel ve konsorsiyum blok zincirlerinde blok zincirini yöneten belirli yetkili kişiler/kuruluşlar bulunmaktadır. Dolayısıyla genel niteliği haiz olmayan bu izinli blok zincirlerinde, genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirinde söz konusu olan âdem-i merkeziyetçi yapıdan uzaklaşılmaktadır: BUTERIN, s.2; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; SETH (Blockchains Compared), s.3-5.

cevaplandırılmasını ve *lex rei sitae*'nin, kripto paralardan doğan hak sahipliği meselelerine uygulanabilirliğini oldukça zorluğa ve karmaşıklığa sebebiyet verebileceği de açıkça ifade edilmektedir [878].

Zira, eğer bir fiilin, işlemin veya hukuki ilişkinin unsurları farklı coğrafi konumlara dağılmışsa, toprak temelli bir hukuk kuralının uygulanması, hangi hukukun geçerli olacağı konusunda net bir yanıt sağlamayabilir[879]. Bu bağlamda, merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısında varlığını sürdürebilen [880] ve dijital cüzdanlarda bulunan özel anahtar ile ağda işleme konu edilebilen *BTC* ile ilgili *BTC*'ye özgülenmiş özel anahtar sahipliğinin[881] sağladığı menfaatin hangi hukuka göre belirleneceği farklı sonuçlara varılmasına sebebiyet verebilecektir.

Buna ek olarak, çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere, milli hukuk düzenlerinde *BTC*'nin ve *BTC* özel anahtar sahipliğinin sağladığı menfaatin sağladığı korumanın hukuki niteliğine ilişkin farklı yaklaşımlar benimsenmiştir[882]. Bu durum ise, *BTC* üzerinde hak sahipliğinden kaynaklanan ve milletlerarası niteliği haiz bir uyuşmazlık kapsamında, *BTC*'nin eşya veya özel sahipliğinin sağladığı menfaatin eşya hukuku korumasından faydalanabilecek niteliği haiz olduğuna ilişkin bir vasıflandırılmanın yapılması halinde, hak sahipliğine uygulanacak hukukun geleneksel kanunlar ihtilafı kuralı olan *lex rei sitae* kapsamında tespit edilip edilemeyeceği tartışmalarını da beraberinde getirmiştir.

Yabancı öğretide ve Dijital Varlıkların ve Jetonların Sınır Ötesi Saklanması ve Transferine Uygulanacak Hukuka *(Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens)*[883] ilişkin *HCCH- UNIDROIT* Projesi (*HCCH-*

---

878 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.135-136; HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; SINDERS, s.88-89; GARRIDO, s.38-39; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B, 2.*"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC'*den Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

879 UK Law Commission (Call For Evidence), s.30.

880 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler) s.18; BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, s. 2; GUILLAUME, s. 50; NTT DATA Business Solutions, s.2; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Blok Zinciri Ağı Olarak *Bitcoin* Blok Zincirinin Özellikleri.

881 Özel anahtara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme *(Kriptografi).*

882 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B.Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'nin* Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

883 HCCH: "Proposal for Joint Work: HCCH -UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfes of Digital Assets and Tokens", Prel. Doc. No 3C of January 2023", March 2023, < https://assets.hcch.net>, E.T.:03.01.2025, (Proposal 3C, Mart 2023).

UNIDROIT Projesi) teklif görüşmelerindeki uzmanlarca yapılan hukuki analizler kapsamında, özellikle genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zinciri gibi ağların benzersiz tasarım özelliklerine sahip olması dolayısıyla, ağda yapılan *BTC* işlemlerinden doğan meselelere uygulanacak hukukun, *lex situs/lex rei sitae*[884], *lex monetae*[885], *lex loci solutionis*[886] ve benzeri geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları ile tespit edilmesinin oldukça zorlayıcı olduğu ifade edilmektedir[887].

Kripto paralar ve diğer sanal para türleri, kanunlar ihtilafı açısından kesinlikle yeni zorluklar sunmakta ise de gerek Türk öğretisinde gerekse yabancı öğretide *BTC'*den veyahut kripto varlıklardan doğan meselelere uygulanacak hukukun geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları vasıtasıyla tespit edilebileceği de savunulmaktadır[888]. *Dickinson*[889] ve *Sinders*[890] ise kripto varlıklardan doğan uyuşmazlıkların geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları ile çözümlenebileceğini savunmaktadırlar.

Kimi devlet hukuklarında, genel çerçevede kripto varlıklarda hak sahipliğinden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin kanunlar ihtilafı kuralları kabul edilmeye başlanmış veyahut yargı içtihadı yoluyla kurallar geliştirilmeye başlanmıştır.

Lex rei sitae kuralının uygulanabilirliğine ilişkin tartışmalar kapsamında, bir taraftan *BTC*'ye hukuki amaçlarla yapay/kurgusal bir konum atfedilerek ve *lex rei sitae* kuralının esnetilmesi halinde kripto varlıklar temelinde doğacak hak sahipliğine uygulanacak hukukun mevcut geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında çözüme kavuşturulabileceği ifade edilmektedir. Diğer taraftan ise, yabancı kurumlar tarafından yürütülen çalışmalar kapsamında, geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarında söz konusu olan klasik odak noktaları, *DLT* sistemlerinde, içlerinde katılımcının veya ilgili işletme otoritesinin konumunun da yer

---

884 Malın/Şeyin bulunduğu yer hukuku: NOMER, s. 305; *Lex Rei Sitae* kuralının uygulanabilirliğine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, B, 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

885 Borcun ifade edildiği para biriminin ülkesinin hukukudur: TURHAN, T.: Milletlerarası Sözleşmelerde Yabancı Para Kayıtları, 1. Baskı, Ocak 1997, s.25; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134 vd; Lex Monetae'ye ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, I, B. Milletlerarası Özel Hukukta *BTC*'nin Vasıflandırılması.

886 Borç sözleşmelerinde yardımcı bir bağlanma noktası olarak ifa yeri: NOMER, s.106.

887 LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; Aynı yönde görüş için bknz. GARRIDO, s.38-39.

888 SINDERS, s.87 vd; DICKINSON, s. 128; MERT, s.129.

889 DICKINSON, s.128 ve 137.

890 SINDERS, s.87; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, B, 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

aldığı farklı noktalara kaydırılarak, geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarına alternatif kural önerileri yapılmaktadır[891].

Bu bölüm içerisinde, ilk olarak dijital varlıklarda hak sahipliğine ilişkin doğabilecek meselelere uygulanacak hukuka ilişkin yasal düzenlemelere, bu konuda yabancı mahkemelerce verilmiş ve ilgili ülkelerde yargı içtihatları vesilesiyle bu yönde oluşturulmuş kurallara ve *soft law* yaklaşımlarına yer verilecektir**.** Takiben, modern milletlerarası özel hukuk sistemlerinde benimsenmiş olan coğrafi temelli *lex rei sitae* kuralına ve bu kuralın uygulama alanına ilişkin bilgilere yer verilecek olup, bu bağlamda *lex rei sitae* kuralının *BTC*'den doğan hak sahipliği meselelerine uygulanabilir olup olmadığı yönünde kanunlar ihtilafı öğretisindeki görüşlere yer verilecektir. Sonrasında kripto varlıklardan doğan hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukukun tespitini öngörülebilir kılabilmek adına *lex rei sitae* kuralına alternatif olarak önerilmiş nesnel bağlama noktalarına ve taraf iradesini esas alan kritere yer verilecektir.

Son olarak ise, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminden[892] doğan hak sahipliği meselesinin Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, çalışma konumuzdaki varsayımlar dikkate alınarak Türk mahkemeleri tarafından bu meseleye uygulanacak hukukun *lex rei sitae* kuralı ve alternatifleri kapsamında tespiti yoluna gidip gidilip gidilemeyeceği; bu kuralların uygulanabilirliği bağlamında *BTC*'ye hukuki amaçlarla bir yapay/kurgusal konum yaratılıp yaratılamayacağı; ve eğer yaratılabilecekse, bu konuda herhangi bir düzenleme çıkıncaya kadar, Türk mahkemeleri nezdinde bu meseleye uygulanabilmesi ihtimali gündeme getirilebilecek bağlama noktaları değerlendirilmeye ve bu konuda bir önerme ortaya konmaya çalışılacaktır.

---

891 HCCH (Developments, 2021), 3-4; FMLC, s.21.

892 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

A. KRİPTO PARALAR ÜZERİNDEKİ HAK SAHİPLİĞİNE İLİŞKİN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKA İLİŞKİN GÜNCEL MEVZUATLAR, YARGI KARARLARI ve ÇALIŞMALAR

Her ne kadar, düzenlemelerin hepsi *BTC*'yi de kapsamasa da çeşitli devletler, dijital varlıklara ilişkin çerçeve hükümler oluşturmaya başlamıştır. ABD, Almanya[893], İsviçre[894], Lihtenştayn ve İspanya[895] bu konuda kanun kabul etmiş iken İngiltere ve Galler ile Singapur

---

893 Almanya, 2020 yılında Elektronik Menkul Kıymetler Kanunu'nu (*Gesetz über elektronische Wertpapiere (eWpG)* yürürlüğe koymuştur. Her ne kadar *BTC*'yi kapsamasa da yabancı devletlerin yavaş yavaş blok zincir temelli kripto varlıkları düzenlediğine ilişkin bilgi vermek adına kısaca ele almakta fayda vardır. P*eWpG* m.32 madde hükmü, tahviller, yatırım fonu katılım payları ve blok zinciri üzerinde kaydedilen hisseler gibi elektronik menkul kıymetleri kapsamaktadır. Bu madde, öncelikli olarak, blok zinciri kayıtlarını tutan sicil yetkilisini, yani blok zincir operatörünü, denetleyen devletin hukukunu işaret etmektedir. Bu bağlamda, Alman hukuku, Almanya'da ihraç edilen menkul kıymetlerin kaydedildiği blok zincirlerinin devlet denetimine tabi olmasını öngörmektedir. *eWpG* m.32(2) hükmü, sicil yetkilisinin (yani blok zinciri operatörünün) bulunduğu ülkenin hukukunu işaret etmekte ve operatörün merkez ofisinin değil, tescilli ofisinin bulunduğu yer esas alınmaktadır. Eğer böyle bir sicil yetkilisi yoksa, uygulanacak hukuk, elektronik menkul kıymeti ihraç eden kuruluşun merkezinin bulunduğu ülkenin hukuku olacaktır: WILKE, M. F.: "A German Approach: Lex Supervisionis Registri and Subordinate Connecting Factors", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.728 ve 732, <https://brill.com >, E.T.: 18.03.2025; LEHMANN (Digital Assets), s.7.

894 İsviçre kanunlar ihtilafı hukukunda 2020 yılında *DLT*'nin getirdiği zorluklara uyum sağlamak amacıyla *PILA* kapsamında temel değişiklikler yapılmıştır. Her ne kadar bu değişiklikler *BTC*'yi kapsamasa da yabancı devletlerin yavaş yavaş blok zincir temelli kripto varlıkları düzenlediğine ilişkin bilgi vermek adına kısaca ele almakta fayda vardır. *PILA* m.145a, ciro edilebilir senetler veya bunlara eşdeğer araçlar kapsamında alacakları temsil eden haklarla ilgilidir. Eşdeğer araçlar ifadesiyle madde hükmü dijital varlıkları da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu hüküm, alacakları temsil eden dijital jetonlara, yani endeksli kripto paralara *(stable coins)* veya bir veya birden fazla alacağı blok zincirine taşıyarak alım satım yapılabilir hale getiren varlığa dayalı dijital jetonlar *(asset-backed digital tokens)* gibi varlıklara yöneliktir. Ancak, m.145a, doğrudan jetonun veya alacakların hangi hukuka tabi olduğunu düzenlememektedir. Bunun yerine bir jetonun alacakları temsil edip etmediğini belirlemektedir. Bu kapsamda, bu tespitin, ilgili araçta belirtilen hukuka göre yapılacağını; eğer araçta uygulanacak bir hukuk belirtilmemişse, ihraççının merkezinin bulunduğu devletin hukukuna; eğer böyle bir merkez yoksa, ihraççının mutad meskeninin bulunduğu devletin hukukun göre yapılacağını hüküm altına almıştır. İkinci olarak, metaller, elmaslar, tarım ürünleri ve diğer emtialar gibi malları temsil eden senetleri kapsayan *PILA* m.106'da değişiklik yapılmıştır. Bu çerçevede bu senetler de *PILA*'nın 145a(1) maddesi kapsamına alınmış ve bunun sonucunda, 145a maddesindeki hukuk ihtilafı kuralı, malları temsil eden senetlere de uygulanabilir hale gelmiştir. Ancak, *PILA*'nın 106(3) maddesi, tokenlaştırılmış malların mülkiyetine ilişkin iki kişi arasında bir öncelik ihtilafı çıkması durumunda uygulanacak hukukun, jeton içindeki hukuk seçimine veya jeton ihraççısının merkezine göre değil, doğrudan *lex rei sitae* kuralına göre tespit edileceğini hüküm altına almıştır: FAVROD-COUNE/BELET, s.693 vd.; LEHMANN (Digital Assest), s.8-9.

895 Lihtenştayn Prensliği'nde Jeton ve Güvenilir Teknoloji Hizmet Sağlayıcıları Kanunu'nu *(Token and Trusted Technology Service Provider Act)* 2020 yılında yürürlüğe girmiştir. Kanunun, jetonun yaratıcısının veya ihraççısının Lihtenştayn Prensliği'nde ikamet etmesi veya merkezinin burada bulunması veya Lihtenştayn hukukunun taraflarca seçilmiş olması halinde uygulama alanı bulacağına ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir. Benzer bir kural yakın zamanda İspanya tarafından da kabul edilmiştir. İspanya'nın Finansal Araçlar ve Yatırım Hizmetleri Piyasalarına İlişkin Kanunu'nda da yer alan bu hüküm, elektronik menkul kıymetlerde özel haklara ilişkin bölümün kapsamını belirlemektedir. Bu hükümler doğrudan bir kanunlar ihtilafı kuralı gibi görünmese de bu hükümler aynı zamanda hukuk ihtilafı meselesini de ele almaktadır**.** Öyle ki, ilgili yasa veya bölüm ancak Lihtenştayn veya İspanya hukukunun uygulanabilir olması durumunda geçerli olacaktır. Bu hükümlerin uygulanabilirliğini

ise yargı içtihadı yoluyla bir kural geliştirmiştir. Milli hukuklarda çıkarılmış bu kurallara ek olarak, *UNIDROIT* tarafından uluslararası nitelikte ve ancak öneri niteliğinde bir kanunlar ihtilafı kuralı geliştirilmiştir[896].

Bu alt bölüm, *BTC*'yi de kapsayacak şekilde düzenlemelerin yer aldığı yabancı kanunlar ihtilafı kuralları ile bu konuda yapılmış uluslararası düzenlemeler hakkında detaylı bilgiler vermeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda ilk olarak Anglo-sakson hukuk sistemini benimseyen İngiltere ile Singapur'da kripto varlıklarda hak sahipliğine ilişkin olarak çıkmış uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespitinde başvurulacak olan ve İngiliz mahkemeleriyle Singapur mahkemelerinin içtihat hukukuyla oluşturdukları kanunlar ihtilafı kuralı niteliğini haiz bağlama noktalarını içeren kurallara yer verilecektir. Takiben, ABD'de, 2022 yılında yapılan değişiklikle *UCC* m.12 kapsamında getirilen ve *BTC* ile diğer dijital varlıkların işlemlerini kaydeden blok zinciri teknolojisi gibi gayri maddi varlıkların ötesinde daha geniş bir uygulama alanına sahip olan kademeli kanunlar ihtilafı kurallarına yer verilecektir.

Sonrasında, *UCC*'deki düzenlemelerden etkilenen *UNIDROIT* İlkeleri'nin "Milletlerarası Özel Hukuk" başlıklı II. Bölümünde yer alan İlke 5 kapsamında yer verilen, dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerinde uygulanacak hukukun tespitinde başvurulmak üzere önerilen kademeli bağlama noktaları içeren düzenlemelere yer verilecektir. Son olarak ise, *UNIDROIT* tarafından çıkarılan bu İlkeler ile doğru orantılı bir şekilde 2023 yılında başlayan ve hâlâ çalışmaların sürdürüldüğü Dijital Varlıklar ve Jetonların Sınır Ötesi Hak Sahipliğine ve Transferlerine Uygulanacak Hukuka İlişkin *HCCH-UNIDROIT* Projesi *(Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens)* hakkındaki ayrıntılar ele alınacaktır.

---

sağlamak için, aslında bunların kanunlar ihtilafı kurallarını da içerdiği kabul edilmelidir. Bu hukuk ihtilafı kurallarının dikkate değer bir özelliği, zımni bir şekilde tek taraflı olmalarıdır. Bu bağlamda, tek taraflı kanunlar ihtilafı kuralı olarak bu kurallar, sadece yasayı çıkaran devletin hukukunun uygulanabilirliğini belirlerken, diğer devletlerin hukukuna ilişkin bir düzenleme getirmezler: LEHMANN (Digital Assest), s.11-12.

896 LEHMANN (Digital Assets), s. 3.

1. Anglo Sakson Hukuk Sistemine Benimseyen Devletlerde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları

Geleneksel İngiliz eşya hukukunda kişisel mülkiyet kavramı, eylem konusu olan şeyler ile elde bulundurulan şeyler olmak üzere ikiye ayrılmıştır[897]. Ancak, İngiliz hukukundaki bu düzenlemeler kapsamında, sahip olduğu teknik özellikler dolayısıyla *BTC,* eylem konusu olan şeyler ile elde bulundurulan şeyler kategorisine dâhil edilmemiştir. Bu kapsamda, dijital varlıklar için bir üçüncü kategori oluşturulmuştur[898]. Buna karşın, dijital varlıklarla ilgili kanunlar ihtilafı meselelerine ilişkin yasal bir düzenleme henüz İngiliz hukukunda kabul edilmemiştir.

2024 yılında İngiliz Hukuk Komisyonu, sözleşme, haksız fiil ve mülkiyet uyuşmazlıkları dâhil olmak üzere, çevrimiçi ve merkeziyetsiz dijital varlıklardan ortaya çıkması muhtemel uyuşmazlıklara, *lex rei sitae* kuralı da dâhil olmak üzere, geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarının uygulanabilirliğine ilişkin bir proje başlatmıştır[899]. Henüz kamuoyu danışmanlık aşamasında olan proje hâlâ devam etmektedir.

Bunun yanı sıra, *UKJT* 2019 yılında kripto varlıklara ilişkin yayınladığı yasal bildiri kapsamında, kripto varlıklara ilişkin mülkiyet ve hak sahipliği meselelerinden doğan uyuşmazlıklarda uygulanacak hukukun tespiti için öneri niteliğinde bağlama noktaları sunmuştur. *UKJT* bildiri kapsamında, bir taşınabilir maddi varlık, uyuşmazlık çıktığı anda taşınma halindeyse ve konumu tamamen tesadüfi veya bilinmiyorsa, taraflar arasındaki işlemi düzenleyen hukukun belirli mülkiyet meselelerini çözmek için kullanılabileceği görüşünün kripto varlıklar açısından uygulanabilir bir çözüm olduğunu ifade etmiştir. Ancak

---

897 Gayrimenkul eşyalar arazi ve ona kalıcı olarak bağımlı olan her şey ile hakları içermekte iken, menkul mallar taşınır niteliği haiz kişisin şahsi eşyaları ile taşınmazlara bağımlı olmayan tüm nesneleri kapsamaktadır: FOLGER, J.: "What is Real Property? Definition and Types of Properties.", 19.01.2025, <https://www.investopedia.com >, E.T.:11.02.2025.; GREEN (Virtual Money), s.16; NG, s.321.

898 UK LAW COMMISSION (Final Report), s.19 ve 52; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC'*nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

899 UK Law Commision: "Digital Assets and ETDs in Private International Law: Which Court, Which Law?, Summary of Call For evidence", Şubat 2024, s. 1, <https://amazonaws.com>, E.T.: 11.02.2025 (Summary of Call For Evidence) ; Projede yer verilen *lex rei sitae* kuralına ilişkin detaylı bilgi için bknz. UK Law Commision (Call For Evidence), s.217; LEHMANN (Digital Assets), s.4; HELD (Situs), s. 229-231.

yine de kripto varlıklara ilişkin bu karmaşık meselelerin uluslararası iş birliği yapılarak yasa koyucuların müdahalesiyle netleştirebileceğini belirtmiştir.

UKJT, bu yasal süreç tamamlanıncaya kadar, belirli bir sıralama olmaksızın (a) İlgili *off-chain* varlığın İngiltere ve Galler'de bulunup bulunmadığı; (b) İlgili kripto varlığın İngiltere ve Galler'de merkezi bir kontrole sahip olup olmadığı[900]; (c) Belirli bir kripto varlığın, örneğin özel anahtar burada saklandığı için, İngiltere ve Galler'de bulunan bir katılımcı tarafından kontrol edilip edilmediği, (d) İlgili transfer işleminin, örneğin, tarafların seçimi nedeniyle, İngiliz hukukuna tabi olup olmadığı hususlarının İngiltere ve Galler hukukunun kripto varlık işlemlerinin mülkiyet boyutlarını yönetip yönetmeyeceğini belirlemekte özellikle ilgili ve dikkate alınması gereken etkenler olduğunu belirtirmiştir[901].

UKJT'nin bu önerisinin yanı sıra, İngiliz kanunlar ihtilafı hukukunda, bir işletmenin itibarı *(goodwill)* kavramı, bir işletmenin faaliyet gösterdiği ülke ile güçlü bir bağa sahip olan bir varlık olarak değerlendirilmekte ve bir çeşit gayri maddi mülkiyet türü *(intangible property)* olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, bir işletmeye ait ve itibar olarak değerlendirilen bir unsura uygulanacak hukuk, işletmenin en güçlü şekilde bağlantılı olduğu ülke hukuku olarak belirlenmektedir. *Goodwill* teorisi, uygulanacak hukukun malın bulunduğu yere değil, malın ekonomik olarak en güçlü bağının bulunduğu ülkeye dayalı olarak belirlenmesini öngörmektedir[902].

İngiliz kanunlar ihtilafı öğretisinde *Dickinson*, blok zincirine katılan bir kişinin elde ettiği fiili yararı, bir işletmenin ticari itibarı ile karşılaştırmıştır. Bu çerçevede, *Dickinson, goodwill*'in bir çeşit gayri maddi mülkiyet türü olarak kabul edilmesinden hareketle, özellikle *BTC* ve *XRP* gibi kripto para sistemlerinde, sisteme katılımın bir kişiye sağladığı fiili faydanın da benzer bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır[903]. Dolayısıyla, kripto paraları, bir bireyin veya tüzel kişinin bir blok zinciri, yani DLT, sistemine katılımından doğan maddi olmayan mülkiyet hakları olarak kavramsallaştırmaktadır.

---

900 Bu yaklaşıma aynı zamanda *PROPA* kriteri bağlamında da yer verilmiştir: *PROPA* kriterine ilişkin Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C, 1.*PRIMA, PREMA* ve *PROPA* Kriterleri

901 LAU, C., Y.: "Legal and Regulatory Intervention in the Cryptocurrency Space An Impossible Task?", Singapore Academy of Law, 2021, Volume 33, s.92-93, <https://journalsonline.academypublishing.org.sg/>, E.T.:07.03.2025; UKJT, s.24.

902 DICKINSON, s. 132-133; UK Law Commission (Call For Evidence), s.89.

903 DICKINSON, s. 132-133; UK Law Commission (Call For Evidence), s.89.

Dickinson'a göre, bir kripto para birimi ile ilgili işlemin sistem dışındaki mülkiyet etkileri, genel olarak, katılımcının işlemin yapıldığı sırada ikamet ettiği *(resides)* veya iş yerinin bulunduğu yer hukukuna tabi olmalıdır. Eğer ilgili kullanıcı birden fazla ülkede ikamet ediyor veya iş yeri bulunuyorsa, kripto para sistemine katılımının en güçlü şekilde bağlantılı olduğu yer esas alınmalıdır. *Dickinson,* kripto para işlemlerin sistem dışı etkilerini, ikamet edilen yer veya iş yerinin bulunduğu ülke hukukuna tabi kılarken, sistem içi etkilerini ise katılımcılar arasındaki sözleşme ilişkisini düzenleyen hukuka tabi kılmaktadır. Bu sayede ise, bir kripto para sahibinin, sistem dışındaki teminat hakkı *(security interest)* temelinde bir üçüncü kişiye yaptığı devir, sistem içinde geri alınamaz bir işlemle sonuçlansa dahi, sistem dışındaki hukuki etkilerini koruyabilecektir.

Dolayısıyla, *Dickinson,* blok zincirine katılımı yöneten hukukun, ilgili katılımcının ikametgâhının *(residence)* veya iş yerinin bulunduğu ve bu katılımın en sıkı bağlantıya sahip olduğu yerin hukuku olması gerektiğini öne sürmektedir[904]. Zira, bu teori, kripto para kullanıcıları için yerleşim yeri ve işyerinin bulunduğu yer hukuku gibi somut bir bağlama noktası sunacağından, hak sahipliğine ilişkin meselelerinin hangi hukuka tabi olacağını daha kolay belirlenmesine imkân sağlayacağını savunmaktadır[905].

Buna karşın, bu yaklaşımın en önemli risk faktörlerinden bir tanesi, hak sahipliği meselelerin ve mülkiyet haklarının üçüncü kişilere karşı ileri sürülebilirliği bakımından, sistem dışı ve sistem içi mülkiyet etkileri arasında çelişkiler yaratabilecek ve bu durumun ise farklı kişilerin aynı varlık üzerinde birbirleriyle yarışan hak iddialarında bulunmasına yol açabilecek potansiyele sahip olmasıdır[906].

Bu yaklaşım, İngiliz mahkemeleri tarafından görülmüş olan ve içlerinde *BTC*'nin de yer aldığı davalarda da benimsenmiştir. Bu yaklaşım çerçevesinde kripto varlıkların konumu, ilk defa 2020 yılında İngiliz mahkemeleri tarafından, haksız fiil ve hak sahipliği iddiası ile zararın tazmini talebini içeren *Ion Science v Persons Unknown* davasında[907] ele alınmıştır. İngiliz mahkemeleri bu uyuşmazlık kapsamında kripto varlıklara ilişkin kurgusal bir konum

---

904 UK Law Commission (Call For Evidence), s.89.
905 DICKINSON, s. 132-133
906 VILLATTA, s. 343.
907 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6; LEHMANN (Digital Assets), s.4-5; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.135-136; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.271.

tespit edebilmek için bir yerelleştirme/yerini belirleme yaklaşımı izlemiştir[908]. Mahkeme bu yaklaşımı sırasında, *BTC*'nin konumunun, sahibinin yerleşim yerinde veya şirketin faaliyetlerini yürüttüğü ülkede bulunduğuna ilişkin olarak, öğretide *Dickinson* tarafından *goodwill* kavramını temel alarak yapılmış öneriye dayanmıştır[909].

Uyuşmazlık konusu somut olayda, davacıların İngiltere'de yerleşik olduğunu, varlığın davacıların kontrolünden İngiltere ve Galler'de çıkmış olması sebebiyle zararın İngiltere'de meydana geldiğini, zira *BTC*'nin ve ilgili fonların hileli transferden önce İngiltere'de bulunduğunu, dolayısıyla *BTC*'nin konumunun İngiltere olduğunu kabul etmiştir[910]. Dolayısıyla, mahkeme, söz konusu uyuşmazlığa uygulanacak hukuku İngiliz hukuku olarak belirlemiştir[911]. Mahkeme haksız fiil iddiaları bakımından ise yine *Binance* hesabını finanse eden banka hesabının İngiltere'de bulunmuş ve varlığın davacıların kontrolünden İngiltere ve Galler'de çıkmış olması sebebiyle zararın meydana geldiği yerin İngiltere olduğunu ifade etmiştir. Bu kapsamda, Roma II Tüzüğü'nün 4.1 maddesi uyarınca İngiliz hukukunun uygulanması gerektiğine kanaat getirmiştir. İngiliz mahkemeleri aynı yaklaşımı *Fetch AI v Persons Unknown* davasında[912] da benimsemiştir.

Son olarak, *Ion Science v Persons Unknown* davasında[913] mahkeme, *kanaatimizce* çalışma konumuz bağlamında çok önem arz edeceğini düşündüğümüz temellere dayanarak,

---

908 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6.

909 DICKINSON, s.132; *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6.

910 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6

911 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.6; DICKINSON, s.132; UK Law Commision (Call for Evidence), s. 235; LEHMANN (Digital Aseets), s.4; HELD (Situs), s.229.

912 *Fetch AI Ltd. v Persons Unknown*, High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales London Circuit Commercial Court, [2021] EWHC 2254 (Comm), No.CL-2021-000419, s.6, <https://www.rahmanravelli.co.uk>, E.T.: 25.12.2024; HELD (Situs), s.226.

913 Mahkeme, söz konusu uyuşmazlık kapsamında milletlerarası yetkisinin kurulup kurulamayacağını değerlendirmek için, İngiliz Medeni Usul Kuralları'nın *(Civil Procedure Rules- Practice Direction 6B)* öngördüğü 9 ve 15 numaraları bağlantı noktaları *(gateway)* kapsamında ileri sürülen iddialar açısından, güçlü bir dava argümanı *(good arguable case)* bulunup bulunmadığı araştırmıştır. Bu bağlamda, mahkeme, İngiltere'nin uyuşmazlığın yargılanması için en uygun yargı yeri *(appropriate forum)* olup olmadığı değerlendirilmiştir. Mahkeme, haksız fiil iddiaları için 6B Ek Protokol'deki 9 numaralı bağlantı noktası (zararın yargı yetkisi içindeki bir yerde meydana gelmiş olması veya fiillerin bu yerde gerçekleştirilmiş olması) aracılığıyla ve hakkaniyete dayalı mülkiyet iddiası için ise 15 numaralı bağlantı noktası (davalının, güvene dayalı bir ilişki çerçevesinde (örneğin, mütevelli olarak) sorumlu olduğu bir durumda yargı yetkisi içindeki olaylara veya varlıklara dayalı olarak açtığı dava) üzerinden güçlü bir dava argümanının mevcut olduğu kanaatine varmıştır. Mahkeme bu noktada, *Dickinson*'ın görüşünden hareketle kripto varlıkların l*ex situs*'u hakkında ulaştığı değerlendirmeye tekrar atıfta bulunmuştur. Üçüncü aşamada ise mahkeme, davanın İngiltere ve Galler'de görülmesinin uygun olduğuna karar vermiştir: *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6.

İngiltere'nin uygun yargı yeri olduğunu değerlendirmiştir. Mahkeme, kimliği belirsiz kişilere karşı açılan bir davada başka bir yargı yerini belirlemenin çok zor olması, aynı zamanda davacıların İngiltere'de yerleşik olması, *BTC* ve ilgili fonların İngiltere'den transfer edilmesi, ilgili *BTC*'lerin İngiltere'de bulunması ya da kesinlikle orada bulunmuş olması, belgelerin İngilizce olması; tanıkların, en azından davacıların, İngiltere'de bulunması gibi unsurları göz önüne alarak İngiltere'nin uygun yargı yeri olduğu yönünde karara varmıştır.

2022 yılında karara bağlanan *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors* davasında[914] ise, İngiliz mahkemeleri *Dickinson*'ın kripto varlıkların konumuna ilişkin önermesini farklı yorumlamıştır**.** Söz konusu somut olayda, kendisinin *BTC*'nin mucidi, yani *Satoshi Nakamoto*, olduğunu iddia eden bir kişi, kaybettiğini öne sürdüğü özel anahtarlarını kendisine iade etmeleri için bir grup *BTC* yazılım geliştiricisine dava açmıştır[915]. Mahkeme, yukarıda yer verdiğimiz iki kararın aksine, *Dickinson'ın* yerleşim yerine *(domicile)* değil de dijital varlığa sahip olanın yerleşim yeri veya iş yerinin bulunduğu yere (*place of residence or business)* atıfta bulunduğu yönünde yorumlamıştır[916].

Mahkeme *Dickinson*'ın eserine atıfta bulunarak, kurgusal bir konum belirlemek yerine, uygulanacak hukuk kuralının daha doğrudan ve uygun bir şekilde ifade edilebileceğini belirtmiştir. Bu kapsamda ve *Dickinson'ın* önerisi doğrultusunda, *Bitcoin* sistemine katılımın en sıkı bağ ile bağlı olduğu yerin, katılımcının yerleşim yeri veya işyerinin bulunduğu yer olduğunu ve dolayısıyla bir kripto para işlemine ilişkin olarak kripto para sistemi dışındaki hak sahipliği etkilerinin, genel olarak işleme taraf olan katılımcının ilgili zamandaki yerleşim yeri veya işyerinin bulunduğu yer hukukuna tabi olacağını[917] ifade etmiştir. Eğer ki katılımcı, o dönemde birden fazla yerde yaşıyorsa veya iş yeri bulunuyorsa, işlemin konusu olan katılımla en sıkı bağa sahip olduğu yerin hukuku uygulanacağını belirtmiştir[918].Sonuç olarak, İngiliz mahkemesi, herhangi bir uyuşmazlık söz konusu

---

914 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors,* In the High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales Business List, [2022] EWHC 667 (Ch), s.33-36; LEHMANN (Digital Assets), s.5-6; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136.

915 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.39.

916 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.34-35.

917 DICKINSON, s.132.

918 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.34.

olduğunda, varlığın sahibinin ikamet ettiği yerle değil ve ancak iş yaptığı yer veya mutad meskeni ile uygulanacak hukukun belirlenmesi gerektiği yönünde karar vermiştir[919].

2024 yılında Singapur Yüksek Mahkemesi, *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd.* davasında[920] dijital varlıkların konumunun neresi olduğu sorusuyla karşı karşıya kalmıştır. Uyuşmazlık konusunda, Singapur'da yaşayan davacı, Britanya Virjin Adaları'nda bir şirket tarafından yönetilen bir sistem içerisinde bir fon kurmuştur. Fon sadece davacı tarafından yönetilmekteydi. Davacı çeşitli kripto paraların da yer aldığı fonun tamamının kontrolüne sahipti. Şirket tasfiye sürecine girdiğinde, tasfiye memuru ile davacı arasında fon içerisinde yer alan ve içerisinde kripto varlıkların da yer aldığı varlıklar üzerindeki hak sahipliği uyuşmazlık konusu haline gelmiştir. Bu çerçevede, Singapur Yüksek Mahkemesi, dijital varlığın konumunun, o varlığı kontrol altında tutan kişi dikkate alınarak belirlenmesi gerektiğini ifade etmiştir[921]. Dijital varlığın kontrolünün ise, o varlıkla bağlantılı özel anahtarı kontrol eden kişide olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda, özel anahtarı kontrol eden kişinin yerleşim yerinin değil ve fakat o kişinin yaşadığı yerin, o özel anahtarla bağlantılı kripto varlığın konumu olarak kabul edilmesi gerektiğini ifade etmiştir[922]. Dolayısıyla, fonun tam kontrolüne sahip olan davacı Singapur'da yaşadığı için, Singapur Yüksek Mahkemesi de bu varlıkların Singapur'da bulunduğunun kabulü yönünde karar vermiştir[923].

2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk (Uniform Commercial Code/UCC)

2022 yılındaki değişiklikten önceki haliyle *UCC* kripto paraları doğrudan kapsayan hiçbir düzenleme içermemekteydi. *BTC* ve diğer dijital varlıkların işlemlerini kaydeden dağıtık defter teknolojisi ile blok zinciri teknolojisi gibi gayri maddi varlıkların ötesinde daha geniş bir uygulama alanına sahip düzenlemeler, 2022 yılındaki değişiklikle kontrol

919 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.34.35.
920 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, s.19 vd.
921 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, s.20.
922 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, s.21-22.
923 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, s.21-22.

edilebilir elektronik kayıtlar[924] başlıklı m.12 ile *UCC* kapsamına eklenmiştir[925]. *UCC* m.12 kontrol edilebilir elektronik kayıtlarla işlem yapan tarafların ve işlemlerden etkilenebilecek diğer kişilerin öncelikle mülkiyet hakkı olmak üzere belirli haklarını düzenlemektedir[926]. 2022 değişikliğini içeren *UCC*'nin yorum metninde *BTC*'nin ve diğer sanal para birimlerinin m.12 kapsamında bahsi geçen kontrol edilebilir elektronik kayıtların örnek modeli olarak düşünebileceği belirtilmiştir[927].

UCC m.12, Bölüm 102-7 kapsamında, uygulanacak hukuka ilişkin kademeli ve alternatif kanunlar ihtilafı kuralına yer verilmiştir. Bölüm 102-7(a) hükmünde, ilk olarak, m.12'de yer alan konuların, kontrol edilebilir elektronik kayda ilişkin yargı yetkisine sahip mahkemenin yerel hukukuna tabi olacağına ilişkin temel kurala yer verilmiştir[928]. Bölüm 102-7(c) hükmünde ise kontrol edilebilir elektronik kayda ilişkin yargı yetkisine sahip mahkemenin nasıl belirleneceğine dair kurallara yer verilmiştir.

Bölüm 12-107(c) kapsamında yer verilen ilk dört bağlantı unsuru uygulanacak hukuk bakımından, elektronik kayıt işleminin taraflarına hukuku seçme imkânı tanımıştır. Taraflar bu seçimini, yetkili mahkemeyi seçerek yapabilecekleri gibi; doğrudan uygulanacak hukuku seçerek de yapabileceklerdir[929]. Zira Bölüm 102-7'deki temel kuralda kapsamında elektronik kayda, yetkili mahkemenin yerel hukukunun uygulanacağı belirtildiğinden, sadece yetkili mahkemeye ilişkin yapılmış bir seçim, dolaylı olarak uygulanacak hukukun tespitini de içermiş olacaktır.

---

924 *UCC* m.12 esas olarak kontrol edilebilir elektronik kayıtlardaki belirli mülkiyet haklarını ele almaktadır. Aynı madde kapsamında kontrol edilebilir elektronik kayıtların, dijital varlıklar olarak adlandırılan varlıkların bir alt kümesi olduğu ve elektronik bir ortamda saklanan ve m. 12, Bölüm 12-105 tanımlandığı üzere kontrole tabi tutulabilen bir kayıtlar olduğu ifade edilmiştir. Bir varlığın m.12'nin kapsamına girebilecek niteliği haiz kontrol edilebilir bir elektronik kaydolup olmadığının ise, söz konusu varlığın özelliklerine ve varlığın kaydedildiği sistem protokollerinin, m.12'nin maddi kurallarının uygulanmasına uygun olup olmadığına bağlı olduğu ifade edilmiştir. Örneğin, *BTC* gibi bir varlığın m.12'ye tabi olup olmadığını belirlemek için, bu varlığın kontrol edilebilir elektronik kayıt tanımına girip girmediği değerlendirilmelidir: UCC (Notes and Comments, 2022), s.229-235; MARCANTEL, J., A.: "Article 12 and the Negotiability of Cryptocurrencies", Campbell Law Review, Volume 46, Issue 2, Spring 2024, s. 165, <https://scholarship.law.campbell.edu >, E.T.: 23.12.2024.

925 UCC (Notes and Comments, 2022), s.229.

926 UCC (Notes and Comments, 2022), s.230.

927 UCC (Notes and Comments, 2022), s.229-231.

928 UCC (Notes and Comments, 2022), s. 235 ve 260.

929 CHERNUCHİN, s.3; LEHMANN (Digital Assets), s.4; UCC (Amendments, 2022), m.12, Bölüm 12-107(c)(1)(2)(3) ve (4) s.84-86

Bu çerçevede, Bölüm 102-7(c) hükmünün ilk dört fıkrası uyarınca elektronik kaydın/dijital varlığın kendisinde ya da varlığın kaydedildiği sistemde, örneğin blok zincirinde, yetkili mahkeme açıkça seçilmiş ve bu seçimin yapıldığı sistem kuralları kolayca erişilebilir ise, burada belirtilen yetkili mahkemenin yerel hukuku elektronik kayda uygulanacak hukuk olacaktır[930]. Metin içerisinde seçimin açık bir şekilde yapılması ve kuralların kolayca erişebilir olması gerektiğinin belirtilmesi ise, üçüncü tarafların menfaatlerini korumak amacıyla getirilmiştir. Eğer yetkili mahkeme kayıtlı sistem ya da kaydın kendi içerisinde belirtilmişse bu durumda en alt kademede yer verilen kural uyarınca, kontrol edilebilir elektronik kayda ilişkin yetkili mahkeme *Washington DC* mahkemeleri olacak ve dolayısıyla bu uyuşmazlıklara uygulanacak hukuk *Washington DC* hukuku olacaktır[931].

Bu bağlamda, çalışma konumuzda (A) ile (B) arasında yapılmış *on-chain* 20 *BTC* transferinde[932] hak sahipliğine ilişkin bir uyuşmazlık çıkması halinde meseleye uygulanacak hukukun *UCC* m.12 Bölüm 12-107 hükmü bağlamında tespitini ele almak ve değerlendirmek isteriz. Her şeyden önce, *on-chain* 20 *BTC* transferinden doğan hak sahipliği meselesine uygulanacak hukuk, *UCC* m.12, Bölüm 12-107(c) bendinde yer verilen ilk dört bağlantı unsuru kapsamında tespit edilemeyecektir. Öyle ki ne *BTC*'nin ne ait olduğu genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zinciri içerisinde bulunan ve sisteme önceden tanımlanmış protokol kurallarının ne *Bitcoin* komut dizisinin[933] ne başlangıç bloğunun[934] içerisinde herhangi bir mahkeme yetkili kılınmış ne de bir hukuk seçimine yer verilmiştir. Dahası *BTC* ve de *Bitcoin* blok zincirinin alt yapısı sonradan böyle bir seçim yapılmasına izin vermemektedir.

Bu durumda, *UCC* m.12 Bölüm 12-107(c) bendinin son kademesindeki kural uyarınca (A) ve (B) arasında 20 *BTC* transferinden kaynaklanan hak sahipliğine ilişkin olan bu meselede artık *Washington DC* mahkemeleri yetkili olacak ve *Washington DC* hukuku uygulanacaktır. Bu durumun, (A) ve (B)'nin her ikisinin de ABD'de olduğu bir varsayımda

---

930 LEHMANN (Digital Assets), s.4; UCC (Amendments, 2022), m.12, Bölüm 12-107(c)(1)(2)(3) ve (4) s.84-86.

931 CHERNUCHIN, s.3; LEHMANN (Digital Assets), s.4.

932 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.

933 Komut Dizisine İlişkin detayı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

934 SHERRY, s.1-3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197; Başlangıç bloğuna ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler ve orada dn.282.

oldukça uygun bir bağlantı unsuru sunmakta olduğu ve öngörülebilirlik sağladığı söylenebilecektir. Ancak, (A) ve (B)'nin ABD dışında sırasıyla Almanya ve Avusturalya'da oldukları, yani uyuşmazlığın milletlerarası nitelikte ve birden çok ülkeyle bağlantısının olduğu, bir ihtimalde son kademe öngörülebilirlik sağlasa da *kanımızca* meseleye en sıkı irtibatlı hukukun uygulandığının söylenebilmesi pek mümkün olmayacaktır[935].

3. Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri (UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law) Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti

UNIDROIT İlkeleri'nin I. Bölümü, kapsam ve tanımları ele almaktadır. İlkeler'in yorumunda *BTC*, bir genel blok zincirindeki sanal (kripto) para birimi olan dijital varlıklara örnek olarak ele alınmıştır[936]. İlke 1, *UNIDROIT* İlkeleri'nin uygulama alanının dijital varlıklarla ilgili özel hukuk meseleleri olduğunu belirlemiş ise de yorumlarla birlikte ele alındığında, söz konusu maddi hukuka ilişkin uygulama kapsamının yalnızca özel hukukun belirli yönleriyle, özellikle dijital varlıklar üzerinde hak sahipliği meseleleri ile sınırlı olduğu belirtilmektedir. İlke 3(3)'te ise hak sahipliğine ilgili bazı meseleler kapsam dışında bırakılmıştır[937].

UNIDROIT İlkeleri'nde, İlkeler'in hak sahipliğine ilişkin düzenlemelerinin kapsamı ve uygulama alanına yer verilmiş ise de İlkeler'in bölgesel (coğrafi) olarak uygulama alanının kapsamına yer verilmemiştir. Ancak, 0.4 numaralı gerekçe kapsamında, bir devlette gerçekleşen dijital varlık işlemlerine ve farklı devletlerdeki kişiler arasında gerçekleşen işlemlere yapılan atıflar olduğundan, *UNIDROIT* İlkeleri'nin hem yerel hem de uluslararası

935 LEHMANN (Digital Assets), s.4.
936 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.9-10.
937 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.9-10; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, III, A. Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

durumlara uygulanmak üzere tasarlandığı sonucuna varılabilmesi mümkün gözükmektedir[938].

UCC'deki düzenlemelerden etkilenen *UNIDROIT* İlkeleri'nin "Milletlerarası Özel Hukuk" başlıklı II. Bölümünde yer alan İlke 5'te ise, dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerinde uygulanacak hukukun tespitinde başvurulmak üzere kademeli ve öneri niteliğinde bağlama noktalarına ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir[939]. İlke'nin yorumunda, İlke 5'in yalnızca hukuk seçimi meseleleriyle ilgili olduğuna ve bu çerçevede herhangi bir mahkemenin, herhangi bir taraf ya da uyuşmazlık konusu üzerinde yargı yetkisine sahip olup olmadığı sorusunu ele almadığına açıkça yer verilmiştir[940].

İlke 5'in kapsamının, İlkeler'de ele alınan maddi hukuk konularıyla sınırlı olmadığına açıkça değinilmiştir[941]. Diğer bir anlatımla, İlke 5'in, genel olarak dijital varlıklarla ilgili hak sahipliğine uygulanacak hukuku ele aldığı, dolayısıyla İlke 5'in uygulama alanının kapsamının, İlkeler'de maddi hukuka ilişkin ele alınmış hak sahipliği meselelerinden daha geniş olduğu ifade edilmiştir. Örneğin, her ne kadar İlke 3(3) kapsamında bir kişinin bir dijital varlık üzerinde hak sahibi olup olmadığı ve bir dijital varlık üzerindeki hak sahipliğinin başka bir kişiye geçerli bir şekilde devredilmiş olup olmadığı, bir dijital varlığı devreden ve devralan arasındaki haklar ile bir dijital varlık devrinin üçüncü şahıslar açısından geçerliliğinin hukuki sonuçları hususlarının diğer yasalara[942] bırakıldığı açıkça

---

938 0.4. numaralı paragraf kapsamında, devletlerin, bu İlkelerle uyumlu mevzuatlar kabul etmeleri tavsiye edilmektedir. Bu durumun çeşitli faydalar sağlayacağı, dijital varlıkların yer aldığı işlemlerin bu devletlerdeki öngörülebilirliğini arttıracağı belirtilmiştir. Ayrıca, bu işlemlerin sıklıkla farklı devletlerdeki kişiler arasında gerçekleşmesinden dolayı, devletler arasındaki tutarlılığın artması ile sınır ötesi işlemlerde de öngörülebilirliği arttıracağı ve artan öngörülebilirliğin hem doğrudan işlem maliyetlerini hem de fiyatlandırmayı azaltarak bu işlemlerin maliyetlerini düşürebileceği ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.1; YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s.187 vd.

939 Yorum 5.3. kapsamında açıkça İlke 5 kapsamında yalnızca hukuk seçimiyle ilgili meseleleri ele alındığı, bu bağlamda herhangi bir mahkemenin taraflar veya uyuşmazlık konusu üzerinde yetkili olup olmadığı sorusunun ele alınmadığı belirtilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41; *UCC*'ye ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2. Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC).*

940 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.42.

941 *Yüksel Ripley,* Bu durumun, oldukça sıra dışı olduğunu, zira İlke 5'in kapsamının, yer aldığı *UNIDROIT* İlkeleri'nin genel kapsamından daha geniş bir uygulama alanına sahip olduğunu, bunun ise İlke 5'in uygulanması ile *UNIDROIT* belgesinin bütünü arasındaki ilişkiye dair daha fazla soru ortaya çıkardığını ifade etmiştir: YÜKSEL RIPLEY (Internationality), s.187; UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41.

942 *UNIDROIT* İlkeleri kapsamında yer verilen İlkeler hukuku ile diğer hukuk kavramlarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri

düzenleme altına alınmıştır[943]. Ancak, İlke 5'in bu meseleler bakımından da uygulanabilir olduğu ifade edilmiştir[944]. Yorum kapsamında, neyin hak sahipliği olarak nitelendirileceğinin forum hukukunca belirleneceği ifade edilmiştir[945].

UNIDROIT İlkeleri'nin gerekçeler bölümünde, maddi *(tangible)* varlıklara uygulanacak hukuku belirlemek için kullanılan bağlantı noktalarının, dijital varlıklar bağlamında uygun olmadığı belirtilmiştir. Zira, dijital varlıkların maddi niteliği haiz olmadığı ve birçok işlemin fiziksel bir konum olmaksızın ağda gerçekleşmesi ve uygulanacak hukukun belirlenmesinde kesinlik ihtiyacı göz önüne alındığında, *UNIDROIT* İlkeleri'nin bu konuda taraf iradesine önemli bir etki tanıdığı belirtilmiştir. Bu doğrultuda, dijital varlığın kendisinin veya dijital varlığın kaydedildiği sistemin, dijital varlığa ilişkin hak sahipliği meselelerini düzenleyen hukuku açıkça belirtmesine izin verildiği ifade edilmiştir[946].

İlke 5(1) kapsamında, İlke 2'ye[947] tâbi olmak koşuluyla dijital varlıklara ilişkin hak sahipliği meselelerine: (a) dijital varlıkta açıkça belirtilen bir devletin iç hukukunun ve eğer varsa dijital varlıkta açıkça belirtilen *UNIDROIT* İlkeleri'nin veya bu şekilde belirlenemediği takdirde, (b) dijital varlığın kaydedildiği sistemde açıkça belirtilen bir devletin iç hukukunun ve eğer varsa o sistemde açıkça belirtilen *UNIDROIT* İlkeleri'nin,

(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law) Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

943 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.23 ve 26-28; *UNIDROIT* İlkeleri'nde hak sahipliğine ilişkin yer verilen maddi hukuk düzenlemeleri hakkında detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

944 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41.

945 İlke 5'in bu şekilde geniş kapsamlı tutulmasındaki amacın, bu İlkeler kapsamında yer alan ancak kapsam dışında kalan ve İlkelerle yakından bağlantılı olan hak sahipliği meselelerinin, farklı hukuki kurallara tabi olmasını önlemek olduğu ifade edilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41; EAPIL, s. 5.

946 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.ii.

947 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.11-12; İlke kapsamında yer verilen tanımlamalara ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

aksi takdirde, (c) ihraççısı[948] olan aynı tanıma sahip[949] dijital varlıklar için, ihraççının kamuya açık şekilde tespit edilebilen kanuni merkezinin bulunduğu devletin iç hukukunun uygulanacağına ilişkin kademeli bir kurala yer verilmiştir[950].

Böylelikle, İlke 5(1)(a) ve (b) kapsamında, dijital varlık içerisinde ya da dijital varlığın ait olduğu sistem içerisinde belirlenmiş bir devletin maddi hukuk kurallarının uygulanacak hukuk olarak belirlenebileceğine yer verilmiştir. İlke 5(1)(c) kapsamında ise ihraççısı olan dijital varlıklara ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir.

Buna karşın, sadece mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlanan *BTC*'nin gerek kendi içsel doğası gerekse de *Bitcoin* blok zincirinin herkese açık protokol yapısı gereği herhangi bir ihraççısı yoktur[951]. Bu sebepledir ki, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferinden[952] hak sahipliğine ilişkin bir mesele söz konusu olması halinde, bu meseleye uygulanacak hukukun İlke 5(1)(a)(b) ya da (c) kapsamında tespit edilebilmesi teknik olarak mümkün olamayacaktır. Aynı şekilde, çalışma konumuzu oluşturan (A) ve (B) arasındaki 20 *BTC* transferi herhangi bir kripto para hizmet sağlayıcısı ve emanete dayalı cüzdan[953]

---

948 İhraççı kavramının tanımlamasına *UNIDROIT* İlkeleri, İlke 5(2)(f) kapsamında yer verilmiştir. İlgili hüküm kapsamında, ihraççı terimi, dijital varlığı ya da aynı nitelikteki dijital varlıkları, bir değer karşılığında ticari dolaşıma sokan ve kamunun kolaylıkla erişebileceği şekilde açıkça kendini ismen tanımlayan, kanuni merkezini *(statutory seat)* belirten ve söz konusu dijital varlığı ya da aynı nitelikteki dijital varlıkları değer karşılığında ticari dolaşıma sokan kişi olduğunu beyan eden tüzel kişiliği ifade etmektedir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.40.

949 Yorum 5.7.'de *UNIDROIT* İlkeleri kapsamında "aynı tanıma sahip" kavramının, piyasa katılımcıları tarafından değiştirilebilir *(fungible)* olarak kabul edilen dijital varlıkları ifade ettiği belirtilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41-42.

950 Yorum 5.7. kapsamında ise, dijital varlığın ya da sisteminin ayrıca uygulanacak hukuk olarak İlkeleri'n tamamını veya bir kısmını da belirleyebileceğini, bu durumda, İlke 3(2) kapsamındaki düzenleme uyarınca, İlkeler 'in, belirtilen devletin iç hukukun önüne geçeceği ifade edilmiştir. Ancak, İlkelerin tamamı belirtilmiş olsa bile, İlkeler kapsamında diğer hukuka tabi olan konular için bir yerel hukukun da belirtilmesi gerekebileceği belirtilmiştir: UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.38- 43; *UNIDROIT* İlkeleri'nde hak sahipliğine ilişkin olarak yer verilen maddi hukuk düzenlemelerinin kapsamı hakkında detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A. Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

951 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.200-201 ve 210; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4.

952 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s. 4 vd.

953 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; BİLGİLİ/CENGİL (Kripto Para Hukuku), s.67-68; STABILE/PRIOR/HINKES, s.19; Emanete dayalı cüzdanlara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

vasıtasıyla yapılmadığı için İlke 5(3), (4), (5), (6) ve (7)'deki düzenlemeler bu çalışma kapsamında ele alınmayacaktır.

İlke 5(1)(a) ve (b)'de yer verilen düzenlemeleri, *BTC* ve *Bitcoin* blok zinciri bağlamında ele almakta fayda vardır. İlk olarak *BTC*, genel blok zinciri niteliğini haiz olan *Bitcoin* blok zincirinde üretilmekte ve işlem görmektedir[954]. Bu çerçevede ne *BTC*'nin ne ait olduğu genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zinciri içerisinde bulunan ve sisteme önceden tanımlanmış protokol kurallarının ne *Bitcoin* komut dizisinin[955] ne de başlangıç bloğunun[956] içerisinde, herhangi bir devlet hukukuna ya da uygulanacak hukuka ilişkin bir kayıt ya da seçim yer almaktadır. Dahası ne *BTC*'nin ne *Bitcoin* protokolü içerisinde tanımlanmış protokol kurallarının ne de başlangıç bloğunun yapısı, daha sonra üzerinde hukuk seçimine ilişkin ekleme ya da değişiklik yapabilmeye imkân tanımaktadır.

Bu bağlamda, İlke 5(1)(a) ve (b)'de bahsi geçen şekilde bir merkezi hukuk seçiminin, belirli bir ülkede otoritesi bulunan bir veya birkaç kuruluş tarafından desteklenen, ağa girişi bu sebeple izine ve kontrole dayalı özel ya da konsorsiyum niteliğe haiz blok zincirleri için uygun göründüğünü söylemek daha isabetli bir yorum olacaktır[957]. Her ne kadar şu anda *BTC* gibi birçok dijital varlık ve onların ait olduğu sistem uygulanacak hukuku belirtmese de *UNIDROIT* İlkeleri'nin bu kurallar ile gelecekte böyle bir belirlemenin yapılmasını teşvik etmeyi amaçladığı söylenebilecektir[958].

---

954 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri.

955 Komut Dizisinde hukuk seçimine İlişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

956 SHERRY, s.1-3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197; Başlangıç bloğuna ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B.*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler, s.71 ve orada dn.282.

957 Zira özel blok zincirlerinde erişim, tamamen özel bir kuruluş, bir grup insan veya bir tek kişi tarafından yönetilmektedir. Özel blok zincirleri yalnızca seçili veya yetkili kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir. Konsorsiyum blok zincirleri, tek bir kuruluş yerine bir grup kuruluş tarafından kontrol edilen hibrit bir modeldir: LEHMANN (Bitcoin), s.111-112; UNCITRAL SECRETARIATs.78; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd; Özel ve konsorsiyum blok zincirlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

958 Ancak İlke 5(a) ve (b) metni taslak aşamasında yapılan kamuoyu danışmanlığı aşamasında eleştirilere maruz kalmıştır. Buna göre, İlke 5(1)(a) ve (b), dijital varlıklarla ilgili mülkiyet meselelerini yönetmek üzere uygulanacak hukukun dijital varlıkta veya varlığın kaydedildiği sistem veya platformda belirtilmesini öngörmektedir. Ancak, tarafların uygulanacak hukuku seçme yetkisi sözleşme hukuku alanında yaygın olarak tanınırken, mülkiyet meselelerinde bu durum geçerli değildir. Bunun temel nedeni, mülkiyet meselelerinin üçüncü tarafları etkilemesidir. Üçüncü tarafların, varlıkların mülkiyet yönlerini yöneten hukuku belirleyebilmesi gerekir. Üçüncü tarafların korunması, eşya hukukunda *lex situs* (malın bulunduğu yer hukuku) uygulanmasının mantıksal gerekçesinin bir parçasını oluşturur. Ancak dijital

İlke 5(1)(a), (b) ve (c) kapsamında uygulanacak hukuk tespit edilemiyorsa, yani dijital varlık veya dijital varlığın ait olduğu blok zinciri ağı içerisinde herhangi bir hukuk seçimi yapılmamış ise veya dijital varlık ya da onun ait olduğu zincir daha sonrasında da bu şekilde hukuk seçimine dair herhangi bir değişiklik ya da ekleme yapılmasına olanak sağlamıyorsa, İlke 5(1)(d) kapsamında dijital varlıklar üzerindeki hak sahipliğine ilişkin meselelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin olarak iki farklı seçeneğe daha yer verilmiştir. Bu bağlamda hem Seçenek A hem de Seçenek B, forumun milletlerarası özel hukuk kuralları gereğince uygulanacak hukuka atıfta bulunmaktadır[959]. Bu seçenekler terditli olmayıp, herhangi bir tanesinin seçilmesi söz konusu olabilecektir[960].

Bu kapsamda, Seçenek A, forum devletine kendi kurallarından hangilerinin uygulanacağını belirleme özgürlüğü vermekte ve bu çerçevede ele alınmayan hususlar için İlkeler'in tamamen veya kısmen uygulanma olasılığını sağlamaktadır. Seçenek B'de ise, Seçenek A'daki ilk alternatif olan forum devletinin kendi kurallarını belirleme özgürlüğü ortadan kalkmakta ve İlkeler'in belirtilmesi forum devleti için tek olasılık olarak bırakılmaktadır.

İlke 5(1)(d) Seçenek A(i) kapsamında ilk kademe, forum devleti tarafından belirtildiği şekliyle, forum devletinin hukukunun ilgili yönleri veya hükümlerine yer verilmiştir. Bu durumun ise bir devletin, kendi sınırları içinde faaliyet gösteren bir mahkemenin, dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerinde, kendi iç hukukunun bazı yönlerini uygulamasını uygun gördüğü durumlar için uygun olacağı belirtilmiştir. Bu kuralın ilgili devletin dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerini özel olarak ele alan yasalar benimsemiş olması durumunda geçerli olabileceği ifade edilmiştir. *UNIDROIT* İlkeleri'nin

---

varlıkları coğrafi olarak konumlandırmak zor olduğu için *lex situs* kuralına başvurmanın anlamlı bir işlevi olmayacağı, bu nedenle de dijital varlıkların ihraççılarına veya bir platform ya da sistemin katılımcılarına, yasal kesinliği artırmak için uygulanacak hukuku seçme özgürlüğü tanımanın uygun görüldüğü ifade edilmiştir. Bununla birlikte, üçüncü tarafların korunması sorunu devam etmektedir. Dolayısıyla, uygulanacak hukukun seçiminin yalnızca bu seçimin açıkça yapıldığının üçüncü taraflarca belirlenebilir veya doğrulanabilir olduğu durumlarda etkili olması gerektiği önerilmektedir. Belirli bir dijital varlığı veya sistemi yöneten hukukun seçimi görünür olmalıdır. Bu seçim, ilgili varlığa iliştirilmiş ve üçüncü tarafların incelemesine açık bir formatta sunulmalıdır. Sistem veya platformlarda yapılan seçimler ise tüm katılımcılar tarafından erişilebilir olması gerektiği belirtilmiştir: EAPIL, s.6.

959 Çalışma konumuz özelinde (A) ile (B) arasında 20 *BTC*'ye dair bir hak sahipliği meselesi doğması halinde İlke İlke 5(1)(d) Seçenek A ve Seçenek B'nin uygulanabilirliğine ilişkin değerlendirmelerimize ve önermelerimiz için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A. 3. Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin UNIDROIT İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti.

960 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.38-40.

bazı yönlerinin, forum devleti tarafından iç hukukunun bir parçası olarak zaten kabul etmiş olması bu duruma örnek olarak gösterilmiştir[961].

İlke 5(1)(d) Seçenek A(ii), Seçenek A'nın İlke 5(1)(d)(i) içerisinde ele alınmayan konularla ilgilidir. Bu çerçevede Seçenek A(ii), forum devletinin seçimine bağlı olarak ve forum devleti tarafından belirtildiği şekliyle, *UNIDROIT* İlkeleri'nin tamamının, bir kısmının veya İlkeler'in belirli yönlerinin uygulanabileceğine yer vermiştir. Son olarak, eğer İlke 5(1)(d) Seçenek A(i) ve (ii) kapsamında ele alınmayan durumlar söz konusu ise, İlke 5(1)(d) Seçenek A(iii) uyarınca, forum devletinin milletlerarası özel hukuk kuralları gereğince tespit edilen hukukun uygulanması söz konusu olacaktır[962].

İlke 5(1)(d) Seçenek B(i) kapsamında ilk olarak forum devleti tarafından belirtildiği şekliyle *UNIDROIT* İlkeleri'ne yer verilmiştir. Bu düzenlemenin ise, bir devletin dijital varlıklara ilişkin hak sahipliği konularını yalnızca İlkeler veya İlkeler'in belirli bölümleri doğrultusunda, kendi maddi iç hukuk kurallarına başvurulmaksızın belirlemeyi tercih etmesi halinde uygun olacağı belirtilmiştir. Bu çerçevede geçerli olan İlkeler, yine forum devletinin belirttiği İlkeler olacaktır. Bu durumun, örneğin, forum devletinin dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerini özel olarak ele alan yasaları benimsememiş olması durumunda geçerli olabileceği belirtilmiştir[963]. İlke 5(1)(d) Seçenek B(i) tarafından ele alınmayan hususlarda, İlke 5(1)(d) Seçenek B(ii) uyarınca Seçenek (A)(iii) ile aynı şekilde forum devletinin milletlerarası özel hukuk kuralları gereğince tespit edilen hukukun uygulanmasının söz konusu olacağına ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir.

Uygulanacak hukuka ilişkin İlke 5(2), İlke 5(1)'in yorumlanması ve uygulanmasıyla ilgili yol gösterici nitelikte bir düzenleme olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, İlke 5(2)(a) kapsamında, dijital varlıklarla ilgili hak sahipliği meselelerinin, özellikle bunların ediniminin ve elden çıkarılmasının, hukuki birer mesele oldukları belirtilmiştir. İlke 5(2)(b) ise uygulanacak hukukun bir dijital varlıkta veya bu dijital varlığın kaydedildiği bir sistemde belirtilip belirtilmediğini tespit ederken, ilgili dijital varlıkla veya sistemle ilişkilendirilen ve bu varlıkla işlem yapan kişilerin incelemesine açık olan kayıtlara dikkat edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Son olarak, İlke 5(2)(c)'de, bir kişinin bir dijital varlığı transfer ederek,

961 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.46, yorum 5.13.
962 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.46.
963 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.46-47.

edinerek veya başka bir şekilde işlem yaparak, İlke 5(1)(a), (b) (c) kapsamında yer verilen uygulanacak hukuka rıza göstermiş sayılacağı belirtilmiştir[964].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, İlke 5, dijital varlıkların fiziksel bir konuma sahip olmayan soyut varlıklar olması nedeniyle, hak sahipliğine ilişkin meselelerde uygulanacak hukukun seçimine yönelik olağan bağlama noktalarının, dijital varlıklarla ilgili hukukun belirlenmesi bağlamında genellikle faydalı bir rol oynamadığını kabul etmektedir.

İlke 5 kapsamında uygulanacak hukuk, dijital varlık veya ait olduğu sistem içerisinde belirtilmemişse ve aynı şekilde forum devletinin iç hukuk kuralları ya da *UNIDROIT* İlkeleri ile meseleye uygulanacak hukuk tespit edilemiyorsa, İlkeler, forum devletinin milletlerarası özel hukuk kuralları uyarınca uygulanacak hukuka atıf yaparak meselenin çözümlenmesini öngörmektedir. Ancak, zaten forum devleti tarafından uyuşmazlığa uygulanacak hukukun tespitinde, geleneksel kanunlar ihtilafı yöntemleri uyarınca kanunlar ihtilafı kurallarına başvurulacağı açıktır.

Öte yandan, *UNIDROIT* İlkeleri, devletlerin milletlerarası özel hukuk düzenlemelerini nasıl oluşturacaklarına dair bir öneri sunmamakta, dijital varlıklara ilişkin hak sahipliği meselelerinde taraf iradesine öncelik sağlanmasını önerse de bir kesinlik sunmadığı gibi yeni bir alternatif kural önerisinde de bulunmamaktadır. Aksine *UNIDROIT* İlkeleri, her devlete uygulanacak hukuku belirleme konusunda serbesti tanımaktadır. İlkelerin, bu yönüyle, ulusal hukuklar arasındaki farklılıkları aşmak yerine pekiştireceği ifade edilmiş ve özellikle İlke 5(1)(d) Seçenek A ve B eleştirilere maruz kalmıştır[965].

4. HCCH-UNIDROIT Ortak Çalışma Önerisi: Dijital Varlıklar ve Jetonların Sınır Ötesi Hak Sahipliğine ve Transferlerine Uygulanacak Hukuka İlişkin HCCH-UNIDROIT Projesi (Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens)

UNIDROIT İlkeleri ile paralel bir şekilde ve daha İlkeler yazım aşamasındayken, milletlerarası özel hukuk kurallarının kademeli olarak birleştirilmesi göreviyle çalışan ve

964 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.46-47
965 EAPIL, s.7.

hükümetler arası kuruluş olan *HCCH, UNIDROIT* tarafından yürütülen Dijital Varlıklar ve Özel Hukuk projesine gözlemci olarak katılmaya başlamış ve *UNIDROIT* ile yakın iş birliği ve koordinasyon sağlamıştır[966]. 2022'de çevrimiçi olarak başarıyla düzenlenen Dijital Ekonomi ve Sınırlar Arası Ticaret, Dijital ve Finans Hukuku Lahey Konferansı *(Digital Economy and the HCCH Conference on Commercial, Digital and Financial Law Across Borders / CODIFI)*[967] sonucunda ise *HCCH- UNIDROIT* Projesi ortak çalışma önerisi kabul edilmiştir. *CODIFI*'ye katılan uzmanlar, dijital varlıklara ilişkin milletlerarası özel hukuk üzerine, özellikle uygulanacak hukukun belirlenmesi konusunda çalışmanın hem zamanında hem de arzu edilir olduğu konusunda hemfikir olduklarını ifade etmişlerdir[968].

Ocak 2023'te, *HCCH-UNIDROIT Projesine* ilişkin teklif yapılmış ve aynı yıl içerisinde teklif her iki tarafın yetkili organları tarafından kabul edilmiştir[969]. Bu çerçevede, *HCCH-UNIDROIT* Projesi kapsamında hazırlanan son raporda *HCCH-UNIDROIT* Projesi kapsamında hem *UNIDROIT* İlke 5'e ilişkin görüşmelere devam edileceği hem de bu çalışmaların genişleteceği ifade edilmiştir[970]. Hâlâ çalışmaları yürütülmekte olan *HCCH – UNIDROIT* Projesi'nin, milletlerarası özel hukukta dijital varlıklarda hak sahipliğine ilişkin kuralların uyumlaştırılması ve modernleştirilmesine yönelik güçlü bir zemin oluşturduğu söylenebilecektir. Zira, bu tür çalışmalara devam edilmesinin, uluslararası uyumun sağlanması ve hukuki kesinliğin artırılması açısından büyük önem taşıdığı

---

966 UNIDROIT SECRETARIAT: "Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens," April 2023, C.D. (102) 12, s.2-3, <https://www.unidroit.org >, E.T.: 03.01.2025 (C.D. (102) 12).; *UNIDROIT* İlkeleri'nde hak sahipliğine ilişkin olarak yer verilen maddi hukuk düzenlemeleri hakkında detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

967 HCCH: "Digital Economy and the HCCH Conference on Commercial, Digital and Financial Law Across Borders (CODIFI Conference): Report", Prel. Doc. No 3A of January 2023, March 2023, <https://assets.hcch.net>, E.T.:03.01.2025 (Report 3A, 2023).

968 *HCCH* Daimî Bürosu (*Permanent Bureau)*, ortak Projenin başlangıç toplantısı Haziran 2023'te yapılmış ve 2023 sonbaharında gerçekleştirilen ikinci toplantının ardından *HCCH* Daimî Bürosu, *HCCH-UNIDROIT* Projesi sonuçlarını ve konuyla ilgili gelecekteki çalışmalara devam edilmesinin arzu edilirliği ve fizibilitesi konusundaki önerilerini Yönetim Konseyi'ne bildirmiştir: HCCH: "Launch of the HCCH-UNIDROIT Digital Assets and Tokens Joint Project", <https://www.hcch.net>, E.T.: 03.01.2025; HCCH: "HCCH-UNIDROIT Digital Assets and Tokens Joint Project: Report", Prel. Doc. No 3 of January 2024, March 2024, s.3, <https://assets.hcch.net>, E.T.:03.01.2025 (Report 3 2024).

969 *HCCH-UNIDROIT* Projesi, Mart 2023'te *HCCH* Genel İşler ve Politika Konseyi (*the Council on General Affairs and Policy)* ile Mayıs 2023'te *UNIDROIT* Yönetim Konseyi *(Governing Council)* tarafından onaylanmıştır. HCCH (Proposal 3C, 2023).

970 HCCH (Report 3, 2024), s.22.

söylenebilecektir[971]. Bu Proje, olumlu bir gelişme olmakla birlikte, şu anda kripto para transferleri için geniş kabul görmüş bir kanunlar ihtilafı çözümü bulunmamaktadır[972].

B. *BTC'DEN* DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE *LEX REI SITAE* KURALININ UYGULANABİLİRLİĞİ

Milletlerarası özel hukuk sistemlerinin çoğunluğunda ve hatta belki tamamında, taşınır ve taşınmaz eşyaya ilişkin ayni hak ile mükellefiyetlerinin doğumunu, niteliğini, muhtevasını, devrini, değişmesini ve sona ermesini içeren sınır ötesi meselelere kural olarak eşyanın/malın bulunduğu yer hukukunun *(lex rei sitae)* uygulanacağı kabul edilmektedir[973]. Ayni haklar herkese karşı ileri sürülebilir olduğundan ve eşya üzerinde doğrudan hakimiyet sağladığından, genel olarak kabul gören *lex rei sitae* ilkesinin, ayni haklarla ilgili tüm meselelere uygulanacağı milletlerarası eşya hukukunda kabul edilmektedir[974].

Bu bağlamda, geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında, yabancı unsurlu meselelerde bir şeyin eşya olup olmadığı, eşya üzerindeki hakkın hukuki niteliği, yani bu hakkın kişisel bir hak mı yoksa herkese karşı ileri sürülebilen bir hak niteliğinde mi olduğu hususları da *lex rei sitae* kuralı ile tespit edilen hukuka göre belirlenecektir[975]. Dolayısıyla, *lex rei sitae* kuralının uygulanması, malın/eşyanın konumunun belirlenebiliyor olmasını gerektiğinden, malların hukuki amaçlarla bir konuma sahip olduğunun kabul edildiği söylenebilecektir[976].

Zaman içerisinde taşınmaz ve taşınır mallar üzerindeki ayni hak ve bu hakkın mükellefiyetleri bakımından, milletlerarası eşya hukukunda kabul edilmiş *lex rei sitae* kuralının uygulanması, kimi devlet hukuklarının kanunlar ihtilafı kurallarında esnetilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda taraflara dolaylı ve doğrudan seçim yaparak uygulanabilecek hukuku seçmeleri imkânı veren düzenlemelere yer verilmeye başlanmıştır. Hatta istisnai

---

971 HCCH (Report 3,2024), s.3.
972 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable) s. 130 vd.
973 NOMER, s.305 vd.; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.382-384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367; ÇELİKEL/ERDEM, s. 318; NOMER, s. 308. NG, s.326; FMLC, s.9 vd.
974 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367-369; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287-289; NOMER, 306-s.310; FMLC, s.9 vd.
975 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.369; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287; NOMER, s.310.
976 NOMER, s.305 vd.; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.382-384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367; ÇELİKEL/ERDEM, s.318; NOMER, s.308; NG, s.326-327.

hallerde taşınır eşyalara ilişkin ayni hak meselelerinde istisnai kural *(escape clause)* olarak değerlendirilen daha sıkı ilişkili hukukun *(lex actus)* uygulanabileceği yönünde hükümler getirildiği tespit edilmiştir[977].

Öte yandan, taşınır ve taşınmaz mallara ilişkin ayni hak ile mükellefiyetlerinden doğan meselelerde *lex rei sitae* kuralının bu şekilde kabul edilmiş ve uygulanıyor olmasına karşın, gayri maddi mallar söz konusu olduğunda, bu malların tek bir konuma sahip olmamaları ve hatta menkul ve gayri menkul mallarda söz konusu olduğu gibi fiziki olarak tespit edilebilir bir konuma sahip olmamaları, bu mallardan doğan meselelerde uygulanacak hukukun *lex rei sitae* kapsamında tespitini zorlaştıran bir durum olmuştur[978]. Bununla beraber, temelinde merkeziyetsiz ve dağıtık defter teknolojisi *(DLT)* ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zinciri ağı üzerinde varlığını sürdüren *BTC* tek bir yerde bulunmadığı gibi, *BTC*'nin yerinin tespit edilmesindeki zorluklar ile, ağdaki kullanıcıların takma isimli olması ve benzeri özellikler[979], eşya hukuku açısından geleneksel anlayışı zorlayabilecek ve dolayısıyla *BTC*'den doğan hak sahipliği meselelerine *lex rei sitae*'nin veya istisnai kural olarak değerlendirilen daha sıkı ilişkili hukukun uygulanmasını da oldukça karmaşıklığa yol açabilecek niteliktedir.

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, bu alt bölüm içerisinde ilk olarak, milletlerarası eşya hukukuna dair meselelere uygulanacak hukuk için benimsenmiş *lex rei sitae* kuralının kapsamına ve uygulamasına yer verilirken, bu kuraldan önce başvurulmakta olan malikin yerleşim yeri hukuku *(lex domicili)* prensibine ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

Takiben, günümüzde, *lex rei sitae* kuralının kapsamına, uygulama alanına ve *lex rei sitae* kuralının yetersiz kaldığı noktalarda bu kuralın uygulanabilirliğine esneklik tanıyan yabancı kanunlar ihtilafı kurallarına ve bu kurallar çerçevesinde taraf seçimine imkân sağlayan düzenlemelere ve tanınan bu hukuk seçiminin içeriğine değinilecektir. Sonrasında, ayni hakka ilişkin meselelerde istisnai bir kural olsa da özellikle taşınır eşyalar üzerindeki

---

977 ÖMEROĞLU, E.: "Ayni Haklara Uygulanacak Hukukun ve Yetkili Yargı Merciinin Tayininde İrade Serbestisi Prensibi", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul 2016, s.121 vd, <https://acikbilim.yok.gov.tr>, E.T.: 24.02.2025 (Ayni Hak).

978 NG, s.326-327.

979 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Blok Zinciri Ağı olarak *Bitcoin* Blok zincirinin Özellikleri; II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

ayni hak meselelerinde uygulanabilirliği savunulan daha sıkı irtibatlı hukuk (*lex actus)* kuralına ilişkin detaylara yer verilecektir.

Son olarak bu alt bölüm içerisinde, içsel doğası sebebiyle geleneksel olarak benimsenmiş eşya, mülkiyet ve sahiplik kavramlarının uygulanmasını zorlaştıran *BTC* ile özellikle *BTC*'nin *on-chain* transferinden doğan hak sahipliği meselelerine *lex rei sitae* kuralının uygulanabilirliğine ilişkin yabancı öğretideki görüşlere ve *BTC*'nin dahil olduğu uyuşmazlıklarda İngiliz mahkemelerinin, İngiliz kanunlar ihtilafı kurallarında yer alan *goodwill* kavramı ile öğretideki görüşlerden hareketle ve hukuksal amaçlarla *BTC* için tayin ettiği kurgusal/yapay konum ile bu meselelere uygulanacak hukuku tespit ederken dayandığı kriterleri içeren kararlarına yer verilecektir.

1. "Lex Rei Sitae" Kuralı ve Kapsamı

Geleneksel kanunlar ihtilafı hukukunda, *lex rei sitae* kuralından önce, eşyaya ilişkin ayni hak meselelerinden ve mükellefiyetlerinden doğan meselelere uygulanacak hukukun tayini için malikin ikametgâhı hukuku *(lex domicili),* kimi devlet kanunlarında benimsenmiş kurallardan bir tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır[980]. *Lex domicili,* özellikle menkul eşyaların herhangi bir bulunma yerine sahip olmadığından bahisle, bu eşyalar üzerindeki ayni haklara ilişkin meselelerde malikin yerleşim yeri hukukunu benimseyen bir bağlama kuralı olarak uygulama alanı bulmuştur[981]. *Lex domicili* prensibinin savunucularından ve önde gelen Fransız statücülerinden birisi olan *D'Argentré,* menkul mallar ve kişisel statülerle ilgili kuralları *statuta personalia* grubunda değerlendirmiş ve bunları *lex domicili* (malikin ikametgâhı hukuku) ilkesine tabi kılmıştır[982].

Bir kişinin tabi olduğu hukuk belirlenirken, bu kişinin her an geçici olarak bulunduğu yerle ilişkilendirilmediğinden, aksine onun hukuki durumunu belirlemek için kalıcı bir merkez arındığından ve o kişinin söz konusu merkezinin de ikametgâhında bulunduğundan hareketle, *lex domicili* prensibi kapsamında da aynı yaklaşımın menkul mallar için de geçerli

---

980 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.50.

981 KAHN, F.: "Kanun İhtilafları", Çeviren: BELBEZ, H., Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Yıl 1952, Cilt:9, Sayı:1, s.407, < https://dergipark.org.tr/tr/pub/auhfd/issue/42831/517852 > E.T.:23.02.2025.

982 *D'Argentré,* mallarla ilgili kuralları, gayrimenkul mallar ile alakalı olanlar (*statuta realia)* ve hem gayrimenkul mallar hem de şahıslarla alakalı olanlar *(statuta mixta)* olmak üzere ikili bir ayrıma giderek, her ikisinin de *lex rei sitae*'ye tâbi olacağını belirtmiştir: AYGÜN, M.: "ABD Kanunlar İhtilâfı Hukukuna Kuramsal ve Metodolojik Bir Bakış: Çeşitli Teori ve Metotlar, II. Restatement ve Sözleşmeye Uygulanacak Hukuk", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2016, C.: 20 S.: 2, s.133, <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 25.02.2025.

olması gerektiği savunulmaktadır[983]. *Lex domicili* prensibi, menkul malların ve şahsî haller ile ilgili olan fiziki ve gerçek bir konumu olmayan taşınır eşyanın, özellikle malikin bütün menkullerinin devriyle sonuçlanan durumlarda, malikini takip edeceği görüşünden hareketle taşınır eşya üzerindeki ayni hakka ilişkin ihtilaflarda malikin yerleşim yerini bağlama noktası olarak kabul etmektedir[984].

Dolayısıyla *lex domicili* prensibi çerçevesinde, menkul malların merkezi, malın sahibinin bulunduğu yer olarak kabul edilmektedir. Zira, menkul mallar, sahibiyle birlikte bir yerden başka bir yere hareket etmektedir. Bu çerçevede *lex domicili* prensibi, menkuller şahsa tabiidir *(mobilia personam sequuntur)* şeklinde ifade edilmektedir. Menkuller, ait oldukları kişiden farklı yerlerde bulunduklarında ise bulundukları yerin geçici niteliği dikkate almayan bu prensip, taşınır malların malikiyle birlikte hareket ettiğini kabul etmektedir[985].

Bu çerçevede, her ne kadar oldukça eski tarihli olsalar da İtalya ve Avusturya gibi Kıta Avrupası hukukunu benimseyen ülkelerin, menkul eşyalar üzerinde malikin yerleşim yeri hukukunun uygulanacağını kabul eden kanunlar ihtilafı kurallarına sahip oldukları tespit edilmiştir[986]. O dönemlerde mahkemelerin oldukça az sayıda ve belirli mülkiyet devrine ilişkin davalara bakıyor olmaları, *lex domicili* kuralının uzun bir süre uygulanmasına neden olmuştur. Ancak, *lex domicili* kuralı Alman hukukunda pek bir etki yaratmamıştır[987].

Kıta Avrupası ve Türk hukukuna nazaran daha esnek bir mülkiyet anlayışı bulunan ve de spesifik olarak taşınır eşya üzerinde ayni hak kurulmasını hiçbir sınırlandırmaya tabi tutmayan Anglo-Amerikan hukukunda ise, taşınır malların tabi olduğu hukuk belirlenirken, malikin ikametgâh hukuku, Kıta Avrupası hukukuna kıyasla özellikle hukuk uygulamalarında daha geniş kabul görmüştür. Ayrıca, taşınır mülkiyetinin, miras, iflas veya evlenme yoluyla devriyle ilgili olan meselelerde de malikin ikametgâh hukukunun uygulandığı tespit edilmiştir[988].

---

983 KHAN, s.407-408.
984 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s. 51.
985 KHAN, s.407-408.
986 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s. 51.
987 KHAN, s.405.
988 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s. 21 ve 51.

Bu bağlamda, zaman içerisinde her ne kadar gerek menkul gerekse gayrimenkullerin aynından doğan meselelerde yerini, eşyanın/malın bulunduğu yer bağlama noktasını benimseyen *lex rei sitae* kuralına bırakmış olsa da *lex domicili* prensibinin, menkul eşyanın maliki tarafından sürekli yanında taşındığı eşyalar ile şahsen kullanılan eşyalardan doğan meselelerde bazı Amerikan eyalet hukuklarında hâlâ uygulanmasına devam edilmektedir[989].

Hem taşınır hem de taşınmaz eşya üzerindeki ayni haklara ilişkin uyuşmazlıklarda, eşyanın bulunduğu yer hukukunun uygulanmasını ifade eden *"lex rei sitae*" kuralı ise, milletlerarası özel hukukun gelişim sürecinden bu yana en yaygın kabul gören bağlama noktası olmuştur. *Lex rei sitae,* Türk hukukunda MÖHUK m.21 kapsamında hem taşınmaz mallar hem de her ne kadar eşyanın statüsü değişken *(conflit mobile)* olsa da taşınır mallar bakımından da kabul edilmiştir. MÖHUK m. 21(1) düzenlemesi *lex rei sitae* kuralını, taşınır eşya üzerindeki ayni hakka dayalı işlemin gerçekleştirildiği an ile sabitleyerek statü değişiklinden dolayı uygulanacak hukukun tespitinde söz konusu olabilecek zorlukları ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Bunlara ek olarak, istisnai olsa da MÖHUK m.22 kapsamında hava, deniz ve raylı taşıma araçları üzerindeki ayni hak meselelerine, bunların menşei ülke hukuku, sicile kayıtlı bulundukları ülkenin hukuku veya milli liman hukuku, *lex rei sitae* yerine geçerek uygulanacak hukuku belirlemek için benimsenmiştir[990].

Aynı şekilde, İsviçre Milletlerarası Özel Hukuk Dair Federal Kanun *(Swiss Federal Act Private International Law/PILA)*[991] m.99 ile m.100 kapsamında da taşınmaz mal üzerindeki ayni haklar ile taşınır mallar üzerindeki ayni hakların kazanılması ve kaybedilmesinin, kazanım veya kaybın dayandığı olayın meydana geldiği anda, malın bulunduğu yerin hukukuna tabi olacağı açıkça düzenlenmiştir. Dolayısıyla, *PILA* m.100(2) uyarınca da taşınır mal üzerindeki ayni hakların kapsamı ve kullanımı, *lex rei sitae* kuralına tabi kılınmıştır[992].

Geleneksel kanunlar ihtilafı hukukunda, irade muhtariyeti kapsamında sözleşmeye uygulanacak hukukun taraflarca serbestçe belirlenebileceği kabul edilmiş olmasına karşın,

---

989 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.51.

990 NOMER, s.305--315.; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s. 382; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.367; ÇELİKEL/ERDEM, s. 318.

991 PILA of 18 December 1987 (Status as of 1 September 2023), <https://www.fedlex.admin.ch>, E.T.:25.02.2025.

992 PILA, s. 29.

eşya hukuku alanında kural olarak taraf iradesine yer verilmediği söylenebilecektir[993]. Ancak, uluslararası ticaretteki ilişkilerde yaşanan artış dolayısıyla, özellikle taşınır eşyalar üzerindeki ayni haklara ilişkin meseleler bakımından *lex rei sitae* kuralının her duruma uyum sağlayabilecek bir bağlama noktası olduğu görüşünden uzaklaşıldığı ve bu meselelerde *lex rei sitae* kuralının uygulanmasının esnetebileceği gerek yabancı öğretide gerekse Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde savunulmaya başlanmıştır[994].

Bu görüşlerle paralel bir şekilde, taşınır eşya üzerindeki ayni haklara uygulanacak hukukun tespitinde *lex rei sitae* kuralının yetersiz kaldığı noktalarda, kimi devletlerin kanunlar ihtilafı kurallarında, irade serbestisi taşınır eşya üzerindeki ayni haklara uygulanacak hukuk konusunda işlemin taraflarına doğrudan veya dolaylı hukuk seçimi[995] yapma imkânı veren düzenlemeler de yer verilmeye başlanmıştır[996]. Bu çerçevede, *lex rei sitae* kuralının özellikle taşınır eşyalar bağlamında tartışmasız bir şekilde benimsendiğini söylemek pek de isabetli bir yorum olamayacaktır.

Örneğin, İsviçre *PILA*'da da *lex rei sitae* kuralının yetersiz kaldığı noktalarda uygulanacak hukukun irade serbestisi ve dolayısıyla hukuk seçimi ile tespit edilebilmesine imkân tanıyan düzenlemelere yer verilmiştir[997]. Bu bağlamda, *PILA* m.104 kapsamında, tarafların, taşınır mallar üzerindeki ayni hakların kazanımı ve kaybını, sevkiyat devletinin hukukuna, varış devletinin hukukuna veya ilgili hukuki işlemi yöneten hukuka tabi tutabileceklerine yer verilmiştir. Ancak önemle belirtmek gerekir ki, taraflarca yapılan bu hukuk seçiminin üçüncü taraflara karşı ileri sürülemeyeceği *PILA* m.104(2) kapsamında açıkça düzenleme altına alınmıştır[998]. Dolayısıyla her ne kadar doğrudan hukuk seçimine yer

---

993 HELD, A.: "Proposal For a Regulation in Crypto-Assets: Disjuncts Between Regulatory and Private Law", Butterworths Journal of International Banking and Financial Law, Volume 36, 2021, s.38-39, <https://plus.lexis.com>, E.T.:27.09.2023 (Proposal); NOMER, s.305.

994 ÇELİKEL, A.: Menkul Eşya Üzerinde Ayni Haklardan Doğan Kanunlar İhtilafı, İstanbul, 1972, s.33 vd.; ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s. 121-122.

995 *"[….] Eşya üzerindeki ayni hak ihtilafı ile en sıkı ya da daha sıkı ilişkili olan hukukun, tarafların aralarındaki sözleşmenin esasına uygulanacak hukuk olarak belirlenmesi halinde dolaylı hukuk seçimi ile karşılaşılmaktadır. Böylelikle dolaylı hukuk seçiminin, taraflar eşya üzerindeki ayni haklara ilişkin ihtilaflara uygulanacak hukuk olarak hukuk seçiminde bulunmamalarına rağmen, ayni hak ihtilafının altında yatan sözleşmeye uygulanacak hukukun sıkı ilişkili bulunması sonucunda ortaya çıkan hukuk seçimi olarak tanımlanması mümkündür.[…]"*: ÖMEROĞLU, s. 135

996 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.127.

997 NOMER, s.305 vd.; MERT, s. 161 vd.

998 PILA, s.30.

verilmiş ise de söz konusu düzenleme kapsamında sınırlı bir hukuk seçimi imkânı tanındığını belirtmekte fayda vardır.

MÖHUK m.21 kapsamında ise, taşınmazlar ya da taşınırlara ilişkin ayni haklardan doğan meselelerde hukuk seçimine ve dolayısıyla taraf iradesine yer verilmemiştir. Öğretide *Nomer,* eşya hukukuna dair işlemlerin genellikle eşyanın bulunduğu yerdeki kişiler arasında gerçekleşmesi sebebiyle, uygulanacak hukukun da eşyanın bulunduğu yer hukuku olması gerektiğini savunmuş ve bu doğrultuda, irade serbestisi ilkesine ve dolayısıyla hukuk seçimine eşya hukukunda yer olmadığını ifade etmiştir[999]. Buna karşın öğretide, eşya hukuku alanında taraflara hukuk seçimi konusunda serbesti tanınabileceği de önerilmektedir[1000]. Türk kanunlar ihtilafı kurallarında, yalnızca gayri maddi niteliği haiz fikri mülkiyet hakkının ihlalinden doğan taleplere ilişkin olarak MÖHUK m.23(2) kapsamında, ihlalden sonra olmak üzere, tarafların *for*'un hukukunun uygulanmasına karar verebilmelerine ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir.

Türk maddi eşya hukukunda olduğu gibi sınırlı sayı ilkesini benimsemiş olmasına karşın, Alman Medeni Kanunu'na Giriş Kanunu'nun *(Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch/EGBGB)* kanunlar ihtilafı kurallarına ilişkin bölümünde yer alan m.46 kapsamında eşyaya uygulanacak hukuku tayin eden *"lex rei sitae"* kuralı yumuşatılmış ve bir istisna kuralı getirilmiştir. *EGBGB* m.46 kapsamında, menkul ya da gayri menkul eşya üzerindeki ayni hakka ilişkin meselelerde, eşyanın bulunduğu yer hukukundan daha sıkı irtibatlı bir hukuk var ise bu hukukun uygulanacağına ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir[1001].

Bu çerçevede, Alman kanunlar ihtilafı hukukunda, daha sıkı irtibatlı bir hukukun *(lex actus)* olması halinde *lex rei sita*e'nin değil, diğer hukukun uygulanacağı yönünde dolaylı bir hukuk seçimine yer verilerek, *lex rei sitae* kuralına istisnai bir düzenleme getirilmiştir. Bu hüküm, eşya üzerindeki ayni hakka ilişkin uyuşmazlıklarda, tarafların sözleşmeye uygulanacak hukuku seçmiş olmaları ve uyuşmazlık anında bu hukukun daha sıkı irtibatlı olduğunun tespit edilmesi halinde uygulama alanı bulmaktadır[1002]. *EGBGB* m.46'da yer verilen düzenlemenin amacı, genel kural olan eşyanın bulunduğu yer hukukunun yetersiz

999 NOMER, s.305 vd.
1000 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.289, dn. 368.
1001 *EGBGB*'nin İngilizce metni için bknz. <https://www.gesetze-im-internet.de >, E.T.: 25.04.2025.
1002 ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.140-141.

kaldığı, örneğin, eşyanın bir ülkede rastlantısal olarak bulunması veya bulunduğu yer ile güçlü bir bağının olmaması gibi, durumlarda uygulanacak hukukun tespitini sağlamaktır.

Milletlerarası özel hukukta adil olmayan sonuçları önleme amacına hizmet eden daha sıkı ilişkili hukuk ilkesinin, istisnai bir kural olarak kabul edildiğini belirtmekte fayda vardır[1003]. Bu çerçevede, İsviçre *PILA* genel hükümleri çerçevesinde istisnası bir kural olarak, daha sıkı irtibatlı hukuk ilkesine yer vermektedir. *PILA* m.15 hükmünde, bir istisna olarak, tüm koşullar dikkate alındığında, uyuşmazlığın *PILA* tarafından atıfta bulunulan hukukla çok zayıf bir bağlantıya sahip olduğu ve başka bir hukukla çok daha sıkı bir bağlantısı bulunduğunun açıkça anlaşıldığı durumlarda, atıfta bulunulan hukukun o meseleye uygulanmayacağına açıkça yer verilmiştir. Ancak, hukuk seçimi yapıldığı durumların, bu hükmün uygulama alanı dışında bırakıldığı ve kanun koyucunun öngöremediği istisnai hallerde daha sıkı irtibatlı hukuk kuralına başvurulabileceği düzenleme altın alınmıştır.

Son olarak, çalışma konumuz bağlamında önem arz ettiğini düşündüğümüz ve kanunlar ihtilafı kurallarında, özellikle menkul eşyanın yer değiştirdiği durumlarda, daha sıkı ilişkili hukukunun eşya üzerindeki ayni hak meselelerine uygulanabileceğini savunan *Çelikel*'in görüşüne yer vermekte fayda vardır. *Çelikel'*e göre, ilk olarak en sıkı irtibat hali, her bir somut olayın özelliklerine bakılarak, olayın meydana geldiği anda söz konusu olay ve ilgili kişilerin söz konusu haklarla olan ilişkisi nazara alınarak tespit edilmelidir[1004].

Bu kapsamda, *lex situs*'un olayla hiç bağlantısının olmadığı hallerde, tarafların yerleşim yerleri, mutad meskenleri ve vatandaşlıkları ile sözleşmenin ifa yeri, sözleşme yapıldığı anda malın bulunduğu veya daha önceki bulunma yeri gibi unsurlar daha sıkı ilişkili hukukun tespitinde nazara alınabilecek bağlama noktaları olarak değerlendirilebilir[1005]. Bu doğrultuda, *lex rei sitae* (eşyanın ikinci veyahut üçüncü bulunma yeri hukuku), *lex loci contractus* (sözleşmenin kuruluş yeri hukuku)[1006] veya o kadar ki *lex domicili* (malikin

---

1003 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s 425; NOMER, s.332-333; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.344-345; ÇELİKEL/ERDEM, s.345; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176.

1004 ÇELİKEL, s.36.

1005 ÇELİKEL, s.35-37.

1006 *"[…] Sözleşmenin kuruluş yeri hukuku prensibi, taşınır eşya üzerindeki ayni hakkın devrinde sözleşmesel görüşü benimsemiştir.[…] Taşınır eşya mülkiyetine ilişkin ayni hak uyuşmazlıklarında sözleşmenin kuruluş yeri hukukunun uygulanacak olması, ayni hakkı doğuran, değiştiren veya kaybettiren ilişki ile en sıkı ilişkili hukuk olduğu da düşünülebilir.[…]."* : ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.53-54.

ikametgâh yeri hukuku) olmak üzere, bu hukuklardan hangisi uyuşmazlıkla daha sıkı irtibatlı ise o hukukun uyuşmazlığa uygulanabilmesi gündeme gelebilecektir[1007]. *Çelikel*, bu prensibin yalnızca taraflar arasında doğan uyuşmazlıklarda değil, aynı zamanda bir taraf ile üçüncü şahıslar arasında doğmuş olsa bile her çeşit ayni hak uyuşmazlığında uygulanabileceğini savunmaktadır[1008].

2. "Lex Rei Sitae" Kuralının BTC'den Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

Taşınmaz ve taşınır mallar üzerindeki ayni hak ve hakkın mükellefiyetleri bakımından, devlet hukuklarınca kabul edilmiş *lex rei sitae* kuralının, her hukuk sistemi tarafından gayri maddi mallar bağlamında kabul edildiği söylenemeyecektir. Öyle ki, maddi niteliği haiz mallardan farklı olarak, gayri maddi malların tek bir konuma sahip olmamaları ve hatta menkul ve gayri menkul mallarda söz konusu olduğu gibi fiziki olarak tespit edilebilir bir konuma sahip olmamaları, gayri maddi mallara ilişkin meselelerde *lex rei sitae* kuralı uyarınca uygulanacak hukukun tespitini zorlaştıran bir durum olmuştur[1009].

Mevcut düzenlemelerde, kişisel mülkiyet olarak sınıflandırılan alacak hakkı ve fikri mülkiyet dahil olmak üzere her tür gayri maddi mülkiyete ilişkin meselelerde *lex rei sitae* kuralını benimseyen İngiliz hukukunda, önceki zamanlarda alacak hakkının herhangi bir konuma sahip olmadığı düşünülmekteydi[1010]. Zaman içerisinde, İngiliz kanunlar ihtilafı hukukundaki bağlama kurallarının uygulanabilirliğini sağlayabilmek adına kişisel mülkiyette hak sahipliği ve ayni hak meselelerinde uygulanacak hukukun tespiti için hukuki amaçlarla bu mallara yapay/kavramsal konumlar yaratılmıştır[1011]. Bu şekilde yaratılan konumlar ile yapılan yerelleştirilme/yerini belirleme ise bu iki mal açısından farklı şekillerde yapılmıştır. Örneğin, patentler, genellikle ilgili hakların kayıtlı olduğu sicile göre yerelleştirilmişken; alacak hakları ise genellikle borçlunun bulunduğu yere göre yerelleştirilmiştir[1012].

1007 ÇELİKEL, s.28-35.
1008 ÇELİKEL, s.28-35.
1009 NG, s.326-327.
1010 HELD (Proposal), s.38-43; NG, s.326-327; FMLC, s.9 vd.
1011 UK Law Commission (Call For Evidence), s.31-32; HELD (Proposal), s.38-44; NG, s.326-327; FMLC, s.9 vd.
1012 UK Law Commission (Call For Evidence), s.32.

Diğer bir ifadeyle, İngiliz hukukunda, alacak hakları ve fikri mülkiyet dahil olmak üzere kişisel mülkiyete dahil edilen bir takım gayri maddi mallar üzerindeki hak sahipliği ve ayni hak meselelerinde de uygulanacak hukuku belirlemek için bu mallara ilişkin yapay/kurgusal konum oluşturulmuş ve *lex rei sitae* kuralı benimsenmiştir[1013]. Bu bağlamda, İngiliz kanunlar ihtilafı hukukunda, taşınmaz mülkiyeti, taşınabilir somut mallar, alacak hakları ve fikri mülkiyet dahil olmak üzere her tür gayri maddi mülkiyetin ve bunlarla ilgili meselelerin *lex situs* tarafından yönetildiği söylenebilecektir[1014].

Türk hukukunda, MÖHUK m.23 kapsamında, ülkesellik esasının geçerli olduğu fikri mülki haklar üzerindeki hakların, hangi ülkenin hukukuna göre koruma talep ediliyorsa o ülke hukukuna tâbi olacağı *(lex loci protectionis)* açıkça düzenleme altına alınmıştır. Bu düzenleme çerçevesinde, fikri mülki hakların fiziki olarak bir yerde bulunması mümkün olmadığından, bu haklara uygulanacak hukukun tespiti için hukuki amaçlarla yapay/kavramsal bir konum ortaya konarak bağlama noktası oluşturulduğu söylenebilecektir.

MÖHUK m.23 kapsamında *lex loci protectionis* kuralı benimsenmiş ise de *Nomer*, "*[…] dijital varlıklar olarak nitelendirilen ve elektronik formda üretilen, kullanılan ve paylaşılan bilgiler (fikri mallar/dijital ürünler) de milletlerarası maddi olmayan mallar hukukuna ait kanunlar ihtilafı prensiplerinin hakimiyeti altında […]*[1015]*"* olduklarını ifade etmiştir. Bu noktada *Nomer,* mahalli olarak depolanmaları ve kullanılmaları söz konusu ise dijital varlıklar veya içerik olarak ortaya çıkan verilerin üzerindeki ayni hakların da MÖHUK m.21(1) kapsamında bulundukları yer hukukuna *(lex rei sitae)* tabi olduklarını belirtmiştir[1016].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalara karşın, milletlerarası niteliği haiz bir meseleye alışageldiğimiz gayri maddi malların ötesinde ve görece yeni bir olgu olarak bir tür çevrimiçi

---

1013 NG, s.326; FMLC, s.9 vd.

1014 HELD (Proposal), s.38-39; NG, s.326-327; İngiliz hukukunda eşya ve mülkiyet kavramlarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk hukukunda BTC'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

1015 NOMER, s. 316.

1016 NOMER, s. 316; bu görüşün *BTC*'den doğan ihtilaflara uygulanabilirliğine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, B, 2.*Lex Rei Sitae* Kuralının *BTC*'den Doğan Meselelere Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler; Fikri haklar ile bundan doğan meselelerin külliyen koruma yeri hukukuna tabi olduğuna ilişkin görüş için bknz. DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.396-397; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.383.

veya siber[1017] bir unsur dahil olduğunda, bunların fiziksel olarak tayin edilebilen belirlenebilir bir konumu olmadığından, uygulanacak hukukun tespiti için, malın/şeyin konumunun bilinmesini gerekli kılan *lex rei sitae* kuralının uygulanması problematik bir hal alabilecektir[1018]. Bu çerçevede, dağıtık ve izinsiz ağ yapısında[1019] dijital ortamda varlığını sürdürüp işlem gören, belirlenebilir bir fiziki konuma sahip olmayan ve gayri maddi niteliği haiz *BTC* üzerinde var olan kontrol kabiliyeti ve hakimiyet dolayısıyla hak sahipliğine ilişkin bir uyuşmazlık çıkması ve bu uyuşmazlık kapsamında *BTC*'nin[1020] bir şey/mal olarak vasıflandırılması halinde, bu meseleye uygulanacak hukukun *lex rei sitae* kuralı çerçevesinde tespit edilip edilemeyeceği tartışmalarını beraberinde getirmiştir.

Zira, *Bitcoin* blok zincirine katılım dünyanın farklı ülkelerinde bulunan herkese açıktır ve bu şekilde farklı coğrafi bölgelerde bulunan ağ katılımcıları ağdaki işlemleri takma isimle yapmaktadırlar[1021]. Dünyanın dört bir yanındaki çok sayıda bilgisayar arasında dağıtılmış *Bitcoin* blok zincirinin coğrafi/fiziki olarak bir yerde bulunmuyor olması sebebiyle zincirdeki işlemlerin konumu belirlenememektedir. Bununla paralel olarak, coğrafi olarak belirli bir yerde bulunmayan kayıt defterinde, yani *Bitcoin* blok zinciri üzerinde, oluşturulmuş ve bu defter üzerinde kaydedilen *BTC*'nin de coğrafi bir konumu yoktur[1022]. Dolayısıyla gerek *Bitcoin* blok zinciri ağının gerekse de *BTC*'nin teknik özellikleri *BTC*'nin konumunun tespitini oldukça zorlaştırmaktadır[1023].

Ağdaki takma isimli kullanıcıların kimlikleri, biri sayısal adres içeren genel ve diğeri işlemleri dijital olarak imzalamayı sağlayan özel anahtar olmak üzere, bu asimetrik anahtar

---

1017 *"[…] Siber uzay olarak adlandırılan ve içinde bilgisayar sistemleri, online iletişim ağları ve kontrol sürecinin bulunduğu bilgi iletişim teknolojilerinin kurduğu […]"* internet tabanlı sanal bir dünyadır: TUNCA, S.: "Modern Çağda Siber Güvenlik Kavramı", Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi, 2019, Sayı: 3, s. 1, <https://dergipark.org.tr >, E.T. 20.12.2024.

1018 ERLANK, W.: "The Disconcerting Exercise of Finding and Applying the Lex Rei Sitae in Cyberspace", European Property Law Journal Volume 7, Issue 3, 2018, s.212-213, <https://heinonline.org>, E.T.: 13.12.2024; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115

1019 WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; SHARMA, s.4; ARANHA, s.4-5; NTT DATA Business Solutions, s.2; GUILLAUME, s. 50; Özel ve konsorsiyum blok zincirilerine ilişkin

1020 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

1021 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 32; GUILLAUME, s. 50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

1022 VILLATA, F., C.: "Cryptocurrencies and Conflict of Laws", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s. 335 vd., <https://brill.com >, E.T.: 30.03.2024.

1023 GUILLAUME, S.70-71; FMLC, s.9 vd; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136; LEHMANN (Bitcoin), s. 114-115.

ikilisinin arkasında gizlenmektedir[1024]. *BTC*'nin özel ve açık anahtarlara dayanarak herhangi bir coğrafi sınır olmaksızın saniyeler içinde işleme konu edilmesi ile gayri maddi niteliği haiz olması da *BTC*'nin ve bilhassa *on-chain* transferler[1025] nazarında kullanıcıların konumunun belirlenmesini zorlaştıran olgular olarak karşımıza çıkmaktadır[1026].

Takma isimle işlem yapmaları sebebiyle çalışma konumuz özelinde *on-chain* 20 *BTC* transfer[1027] işlemini gerçekleştiren (A) ve (B)'nin gerçek kimliklerinin tespitini zorlaştırmaktadır. Aynı şekilde ağın dağıtık yapısı sebebiyle (A) ve (B)'nin, emanete dayalı olmayan *BTC* cüzdanlarının[1028] dünyanın herhangi bir yerinde olması ve işlemlerin fiziksel konumdan bağımsız olarak gerçekleşmesi söz konusu olabileceğinden işleme konu edilen *BTC*'lerin fiziksel olarak konumunun tespit edilmesinde zorluklara sebebiyet verebilecektir.

Bu bağlamda, *Bitcoin* blok zincirinin genel niteliği haiz olması ile yukarıda yer verdiğimiz teknik özellikler, özellikle *on-chain* olarak gerçekleştirilen *BTC* transferlerini, belirli bir devletin veya belirli bir bölgedeki kuruluşun yargı yetkisinin ötesinde kalmasına ve dolayısıyla bu işlemleri herhangi belirli bir devletle organik, fiili ya da fiziki bir bağlantısı olmayan küresel işlemler haline getirmektedir[1029].

Bu durumun, yani genel niteliği haiz blok zincirleri ile bu zincirler içerisinde işlem gören *BTC* ve benzeri kripto paraların konumunun tespitinin ne kadar zorluk arz ettiği gerek yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde gerekse de *HCCH-UNIDROIT* Projesi kapsamında da ifade edilmiştir[1030]. Zira, izinli blok zincirlerinin birer çeşidi olan özel ve konsorsiyum blok zincirlerinin[1031] aksine, genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zinciri gibi ağlarının, merkezi bir

---

1024 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

1025 Bu noktada önemle belirtmekte fayda vardır ki, kripto para platformları aracılığıyla yapılan işlemler kapsamında çıkabilecek herhangi bir uyuşmazlıkta, kullanıcıların kimliklerinin ya da lokasyonlarının tespiti, *BTC*'nin *on-chain* transfere konu edildiği meselelere oranla daha kuvvetle muhtemeldir. Öyle ki, *BTC*'nin kripto para platformları aracılığıyla işleme konu edilmesinde, günümüzde artık bu platformlarda hesap açabilmek için, kullanıcıya ait bilgilerin ve hatta vatandaşlık kimlik numarasının bile yer alması gerekmektedir.

1026 HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4.

1027 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

1028 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 89; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

1029 ARANHA, s.4 vd; SHARMA, s.9-11; SETH (Blockchains Compared), s.3 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13

1030 HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; SINDERS, s.88-89; GARRIDO, s.38-39.

1031 Zira özel blok zincirlerinde erişim, tamamen özel bir kuruluş, bir grup insan veya bir tek kişi tarafından yönetilmektedir. Özel blok zincirleri yalnızca seçili veya yetkili kullanıcılar tarafından

otoriteye veya doğrulama noktasına sahip olmamasının, coğrafi temelli geleneksel bağlantı noktalarının bu *DLT* sistemlerine uygulanmasında çeşitli zorluklara sebebiyet vereceği belirtilmektedir[1032].

Ripley ve *Heindler*'a göre, *BTC*'nin bir şey/mal olarak vasıflandırılması durumunda bile uygulanacak hukukun tespitinde *lex situs/lex rei sitae*'nin uygulanması ile ilgili belirsizlikler gündeme gelebilecektir. Bu bağlamda, *Ripley* ve *Heindler*'e göre kripto varlıklar için uygun bağlantı noktalarının belirlenmesi önemlidir[1033]. *Lehmann* ise, buradaki temel sorunun, dijital varlıklarla bir devlet arasında geçerli bir gerçek bağın olmayışından kaynaklanmadığını, aksine bu varlıkların, birden fazla devletle eşit ölçüde geçerli bağlantılarının olmasından kaynaklandığını ifade etmektedir[1034].

Gayri maddi bir varlık olan *BTC* bağlamında ortaya çıkan bu zorluklar, her ne kadar fiziksel bir yeri olmayan para alacakları, hisse senetleri, dava hakları, fikri mülkiyet gibi diğer gayri maddi varlık türlerinde de ortaya çıkmış ise de bu varlıklar için onların hukuki olarak bir yere yapay veya kurgu yoluyla atfedilmesini sağlayan özel hukuki çözümler geliştirilmiştir[1035]. Ancak bu tür çözümler, sistem katılımcıları arasında dağıtılmış olan blok zinciri üzerinde yer alan ve fiziksel bir yeri olmayan *BTC* ve diğer kripto paralar için henüz geliştirilmemiştir. Gerek yabancı öğretide gerekse *HCCH-UNIDROIT* Projesi kapsamında, kripto paraların sınır ötesi doğası göz önüne alınarak, yeni bir yaklaşımın geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Bu bağlamda, geleneksel olarak *lex situs* ile

---

kullanılabilmektedir. Konsorsiyum blok zincirleri, tek bir kuruluş yerine bir grup kuruluş tarafından kontrol edilen hibrit bir modeldir. Konsorsiyum blok zincirlerine erişim önceden tanımlanmış bir katılımcı grubu ile sınırlıdır. Bu blok zincirlerinde bir merkezi kuruluş, kimlerin blok zincirinde işlemleri geçerli kılan mutabakat mekanizmasına dahil olabileceğine karar vererek ağa bunları eklemektedir. Bu faktörler ise, özel ve konsorsiyum blok zincirlerinin tek veya belirli devletlerle irtibat halinde olacak şekilde ağın yürütülmesi ile genel blok zincirin aksine burada kullanıcıların kimliği tespit edilebilmesine olanak sağlayacak niteliktedir: ARANHA, s.4 vd; SHARMA, s.9-11; SETH (Blockchains Compared), s.3 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32; NTT DATA Business Solutions, s.2; GUILLAUME, s. 50; Özel ve konsorsiyum blok zincirlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

1032 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.135-136.

1033 YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.269 vd.

1034 LEHMANN (Financial Law), s.425-426.

1035 HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; SINDERS, s.88-89; GARRIDO, s.38-39.YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.135-136.

belirlenen konuların başka bir hukuk tarafından ele alınmak zorunda kalınabileceği belirtilmiştir[1036].

Kripto paraların kanunlar ihtilafı açısından kesinlikle yeni zorluklar sunduğu söylenmekte ise de yabancı öğretide *Sinders* ve *Dickinson* mevcut kanunlar ihtilafı kuralları ile *BTC*'ye ait meselelere uygulanacak hukukun tespit edilebilmesinin mümkün olabileceğini savunmaktadır[1037].

BTC'nin kullanıldığı işlem ve ilişkilerin coğrafi ve fiziksel olarak bir alanda yerleştirilememesi ile tarafların takma isimle[1038] hareket ediyor olması, bu işlem ve ilişkilere milletlerarası özel hukuk kurallarının ve özellikle *lex rei sitae*'nin uygulanmasını zorlaştırsa da *Sinders*, bu zorlukların üstesinden gelinebilecek zorluklar olduğunu ifade etmiştir[1039]. *Sinders*'a göre, tarafların takma isim kullanarak sistemde var olmasının ve işlem yapmasının, milletlerarası özel hukuk kurallarının bu meselelerden doğacak uyuşmazlıkları çözüme kavuşturma amacından vazgeçmesini haklı çıkaran bir olgu olarak değerlendirilmemesi gerektiğini savunmaktadır[1040].

Öyle ki, *Sinders, Bitcoin* blok zincirinde kullanıcıların takma isimli olma sorununun çoğunlukla hukuk kuralların uygulanmasında karşılaşılan ve ispatla ilgili pratik engellerden bir tanesi olduğunu ifade etmiştir. Böyle bir durumda, uyuşmazlık konusu davaya bakan mahkemenin, *lex fori* tarafından öngörülen bazı soruşturma önlemlerine başvurabilmesinin imkân dahilinde olduğunu ve de bunun yanında davacının, mahkemece kabul edilebilir deliller yoluyla, davalının kimliğini belirlemeye çalışabilmesinin söz konusu olabileceğini belirtmiştir[1041]. Bununla beraber, *Sinders*'a göre, davacının, transfer işleminin konusu olan *BTC*'ler üzerindeki hak sahipliğinin kendisinde olduğunu iddia etmesi durumunda, ilgili

---

1036 LEHMANN, M./MEYLE, H.: "The Law Applicable to Stablecoins, ED. BONOMI, A./LEHMANN M./LALANI S., Blockchain and Private International Law, Brill, 2023, s.389-390, <https://doi.org/10.1163/9789004514850015>, E.T.:13.12.2024; LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; FMLC, s.12; VILLATA, s.337.

1037 SINDERS, s. 87.

1038 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; GUILLAUME, s.50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd. Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

1039 SINDERS, s. 87 vd.

1040 SINDERS, s.89 vd.

1041 SINDERS, s.90-91.

BTC'lerin kilidinin açılmasına ve *BTC*'lerin kontrol edilmesine imkân sağlayan özel anahtara[1042] sahip olduğunu ispatlaması forum mahkemesince istenebilecektir[1043].

Bizim de katıldığımız bu görüşe göre, BTC üzerindeki hak sahipliğine ilişkin bir uyuşmazlıkta, takma isimli kullanıcıların tespitine yönelik bir ispat yükünün, kullanıcılardan ve davaya taraf olan kişilerden beklenmesi teknik olarak da şu aşamada pratik bir çözüm gibi gözükmektedir. Farklı temellere dayandırılarak, söz konusu çözüm önerileri haklı çıkartılabilir niteliği haizdir[1044].

İlk olarak, zamanla ortaya çıkan blok/*bitcoin* gezginleri[1045] sayesinde, artık ağdaki veri bloklarında kaydedilen *BTC* işlemlerini takip etmek mümkün hale gelmiştir. Bu sebepledir ki, zincirde yapılan işlemlerin de farklı yollarla takip edilebilir niteliği haizdir ve *BTC* transfer işleminin ayrıntılarını ve işlemin yapıldığı *bitcoin* adresinin tespiti mümkün hale gelmiştir. Diğer bir anlatımla, kullanıcının takma isimle yaptığı işlemler blok gezginleri vasıtasıyla takip edilebilir niteliktedir. Ancak buna rağmen işlemi yapan kişinin gerçek kimliğinin izlenebilmesi ve gerçek kimliğinin tespiti şu anki teknolojik imkanlarla oldukça zordur. Yine de *kanımızca,* ilerleyen zamanlarda teknolojinin de gelişmesiyle bu zorlukların da üstesinden gelinebilmesi mümkün olabilecektir.

İkinci olarak, teknik açıdan bakıldığında, *Bitcoin* protokolünde, *BTC*'yi yalnızca işlem alıcısının harcayabilmesine olanak sağlayan *P2PKH* komut dizisi vardır[1046]. Çalışma konumuz özelinde *BTC*'yi gönderen (A), 20 *BTC*'yi alıcı (B)'nin genel anahtar *hash*'ine

---

1042 Özel anahtara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D. *Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

1043 SINDERS, s.90-91.

1044 SINDERS, s.90-91.

1045 Blok gezgini ya da tarayıcısı, kullanıcıların blok zincir üzerine kaydedilmiş tüm mevcut ve geçmiş işlemlere ulaşabilmesini, zincir üzerindeki işlem ayrıntılarını, işlem onaylarını, ilk bloktan başlamak üzere tüm bloklar hakkındaki bilgileri ve ağ istatistiklerini görüntülemelerine imkân sağlayan internet sitelerine verilen isimdir. Blok tarayıcısı sayesinde kullanıcılar ağa kaydedilmiş tüm işlemlere ulaşabilmektedir. Aynı şekilde, madenci düğümler de madenciliğini yaptıkları *BTC* işlemlerinin kontrolünü sağlamak için blok tarayıcılarını kullanabilmektedirler. Blok tarayıcılarının sağladığı bu teknik imkân sayesinde, *Nakamoto*'ya ait olduğu bilinen *BTC* cüzdan adresi dahi görüntülenebilmektedir. Bu bağlamda Blok tarayıcısı, *BTC* işlemlerine ilişkin tüm gerekli bilgileri şeffaf bir şekilde göstermektedir: HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.51; BİTLOAKADEMİ (Blok Tarayıcı), s.1; VOS, s.2-4.

1046 RHODES (P2PKH), s.2-3; LIGHTSPARK, s.2-4.

göndermektedir[1047]. Kendisine bu şekilde *BTC* gönderilen alıcı (B), *BTC*'ye erişmek için genel anahtara karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu kanıtlamalıdır[1048].

P2PKH komut dizisinin yanı sıra, üçüncü olarak, *UNIDROIT* İlkeleri, İlke 7(1) kapsamında, dijital varlık üzerindeki kontrolün tartışmalı olduğu herhangi bir işlem ya da davada, tartışmanın konusu olan kabiliyete bağlı olarak kişinin kanıtlaması gereken hususların neler olduğuna yer verilmiştir[1049]. Kişinin, İlke 6(1)(a) kapsamındaki kabiliyet bağlamında, İlke 6(1)(b) kapsamında ön görülen tanımlama koşullarını karşıladığını ortaya koyması yeterli görülmektedir. Bu kişinin, İlke 6(1)(a)(i) ile (iii)'de belirtilen kabiliyetlere sahip olduğunu ortaya koyması halinde ise, bunların münhasır olduğu kabul edilmektedir.

UNIDROIT İlkeleri İlke 7(2), İlke 6(1)(b)'de bahsi geçen ve kişinin İlke 6(1)(a)'da yer verilen kabiliyetleri tanımlamaya ilişkin düzenlemeyi içermektedir. İlke 7(2)'de, kimliği tespit edilecek kişinin adını veya kimliğini belirtmeyecek olması halinde bile tanımlananın, tanımlama numarası, bir kriptografik anahtar, bir ofis ya da hesap numarası aracılığıyla, bunlar dahil olmak ve ancak bunlarla sınır olmamak üzere, makul yollarla yapılabileceği ifade edilmiştir[1050].

Zira, gerek TMK m.6 gerekse de 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu[1051] m.190 hükümleri uyarınca da iddia eden taraf, iddiasını ispatla yükümlüdür. Ayırca, *Sinders* tarafından da belirtildiği üzere, ispat yükünün tersine çevrilmesi de bir çözüm olarak düşünülebilir ve bu bağlamda belirli bir işlemi gerçekleştirmek için kullanılan anahtarların sahibi olmadığını iddia eden tarafın bu iddiasını kanıtlaması forum mahkemesi tarafından istenebilecektir[1052].

1047 Detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması s. 4 vd.

1048 RHODES (P2PKH), s.2-3; LIGHTSPARK, s.2-4; MUSHARRAF, s.2; *P2PKH* komut dizisine ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, C. *BTC*'nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

1049 UNIDROIT Digital Assets and Private Law, Principle 2(2), 2023, s.59 vd.

1050 Nitekim İngiliz mahkemeleri nezdinde görülen *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, davasında davacı kontrole ilişkin teknik detayları ortaya koyarak söz konusu fonlar üzerinde davalının kontrol kabiliyetine sahip olduğuna ilişkin teknik bir beyanname alarak iddiasını ispatlamıştır.: *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s. 19 vd. UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.59 vd; İlkeler kapsamında yer verilen maddi hukuk düzenlemelerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, A.Dijital Varlıklar ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri (UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law) Kapsamında Dijital Varlıklarda Hak Sahipliği, Dijital Varlığın Transferi ve Kontrolü.

1051 04 Şubat 2011 tarihli ve 27836 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

1052 SINDERS, s.90-91.

Dolayısıyla, çalışma konumuz özelinde (A) ve (B) arasında 20 BTC'ye dair bir hak sahipliği meselesinin Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, uyuşmazlığın tarafları (A) ile (B)'nin *Bitcoin* blok zincirinde takma isimli[1053] işlem yapıyor olmaları sebebiyle karışılabilecek bir sorununun, Türk mahkemelerince *lex fori* tarafından öngörülen bazı soruşturma önlemlerine başvurarak çözebilmesi ve de bunun yanında, davacı tarafın, Türk mahkemelerince kabul edilebilir deliller yoluyla, davalının kimliğini belirlemeye çalışması da söz konusu olabilecektir[1054].

Coğrafi olarak belirli bir yerde bulunmayan kayıt defterinde, yani *Bitcoin* blok zinciri üzerinde oluşturulmuş ve bu defter üzerinde kaydedilen *BTC*'nin bir konumu olmamasının *lex rei sitae* kuralının uygulanmasını zorlaştırdığı da ifade edilmektedir[1055]. Bu noktada milletlerarası özel hukuk kurallarının, gerçek bir fiziki/coğrafi yerleştirmeye direnç gösteren durumlara uyum sağlayabilecek kadar esnek kurallar olduğu da ifade dilmektedir[1056]. Bu çerçevede, *lex rei sitae*'nin uygulanabilirliği bakımından yerini belirleyememe problemi, daha önce internetin gelişimiyle ortaya çıkan milletlerarası özel hukuk problemleriyle oldukça benzerlik göstermektedir.

Zira, benzer bir zorluk, gemiler veya uçaklar gibi taşınabilir mallarla ilgili olarak da gündeme gelmişse de bu zorluklar bir şekilde aşılabilmiştir. Örneğin, gemiler gibi taşınabilir mallar için uygulanan *lex rei sitae* kuralına ilişkin olarak, MÖHUK m.22 kapsamında, bu mallar, bayrak devletinin hukukuna tabi olduğu yönüne bir düzenlemeye yer verilmiş ve bu mallar için hukuki amaçlarla yapay/kurgusal bir konum oluşturularak yerleştirme yapılmıştır. Benzer bir şekilde, Roma I Tüzüğü m.4(2) ile MÖHUK m.24(4) uyarınca, taraflarca bir seçim yapılmadığında, sözleşmelere, sözleşmenin karakteristik ifasını

1053 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; GUILLAUME, s.50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.

1054 SINDERS, s.90-91.

1055 HCCH, (Proposal 3C, 2023), s.3-4; LEHMANN, s.114-116; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; VILLATA, s.335 vd.

1056 Bu çerçevede Örneğin, Kıta Avrupası Hukuku'nu benimseyen ülkelerde, yargı yetkisine ilişkin temel kural, davacının davalıyı ikamet ettiği ülkenin mahkemelerinde dava etmesine olanak tanıdığını ifade eden *Sinders,* milletlerarası özel hukuk kurallarının düzenledikleri hukuki ilişkilerin yerini belirlemeyi amaçlamadığını ve pek çok milletlerarası özel hukuk kuralının, olası uyuşmazlıklarda, ilişkinin taraflarına yetkili yargı merciini seçme ve bu uyuşmazlıklara uygulanacak hukuku belirleme özgürlüğünü tanıdığını belirtmiştir: SINDERS, s.88-89

gerçekleştirmekle yükümlü tarafın mutat meskeninin bulunduğu ülkenin hukukunun uygulanacağını öngörmekte ve hukuki amaçlarla kurgusal bir irtibat sağlamaktadır[1057].

Fiziksel konumun tespiti, geçmişte gayri maddi varlıklar söz konusu olduğunda da zorluklara sebebiyet vermiştir[1058]. Ancak zaman içerisinde, kanunlar ihtilafı kuralları ile gayri maddi varlıkların yapay/kurgusal bir hukuki konuma atfedildiği çözümler geliştirilmiştir[1059]. Örneğin, MÖHUK m.23 kapsamında, fikri mülkiyet haklarının ülkeselliği gibi kurallara ve soyut ilkelere yer verilerek, kanunlar ihtilafı kuralları ile söz konusu gayri maddi haklara ilişkin uyuşmazlıkların çözümü bulunmuştur. Görüldüğü üzere bu örnekler, bir ilişkinin en sıkı irtibatlı olduğu ülkeleri belirleme konusunda milletlerarası özel hukuk kurallarının sıklıkla kurguya dayalı esnek çözümlere başvurduğunu göstermektedir[1060]. Dolayısıyla, bu problemler daha önce aşılabildiğinden, kripto varlıklar bakımından da bu durum zaman içerisinde aşılabilecektir[1061].

Bunun yanı sıra, İngiliz kanunlar ihtilafı hukuku öğretisinde *Dickinso*n'a göre kripto paralar ve diğer sanal para türlerinden doğan ihtilafların çözümü için mevcut kanunlar ihtilafı kurallarını bir kenara atmaya gerek yoktur[1062]. Örneğin, *Dickinson,* blok zincirine katılan bir kişinin elde ettiği fiili yararı, bir işletmenin ticari itibarıyla karşılaştırarak *goodwill* kavramının bir çeşit gayri maddi mülkiyet türü olarak kabul edildiğini; bu

---

1057 *Sinders'*a göre, milletlerarası özel hukukun dayandığı bağlama noktaları kesin bir çözüm aramaktan çok, bilimsel bir boyuttan yoksun bir önyargıya dayanır. *Sinders* bu noktada, sözleşmesel konularla ilgili milletlerarası özel hukuk kuralları gibi, haksız fiile ilişkin yargı yetkisi ve hukuk ihtilafı kurallarının belirli bir yerde meydana gelmeyen zararlar gibi bazı durumlara kolayca uyum sağlayabileceğini ifade etmiştir. Örneğin, bir internet sitesine yerleştirilen içerik yoluyla kişilik haklarının ihlal edilmesi gibi. Brüksel I Tüzüğü uyarınca bu sorunla karşılaşan Avrupa Adalet Divanı, 5.3. Madde (şimdiki 7(2). Madde Brüksel I bis) kapsamında "zararlı olay"ın, içeriğin yayımlandığı yer, mağdurun çıkarlarının merkezinin bulunduğu yer ve çevrimiçi olarak erişilebildiği her Üye Devlette meydana geldiğini kabul eden esnek bir çözüm benimsemiştir. Aynı olayın birden fazla ülkede yer aldığına dayanan bu tür bir çözüm, kuşkusuz, kurgusal bir yön taşımaktadır: SINDERS, s.88-89; Sözleşmelere ilişkin bağlama noktalarının *On-Chain* transfer işleminden doğan meselelere uygulanabilirliğine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, D, 2.*BTC*'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü ile MÖHUK Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı.

1058 SINDERS, s.87-91; LEHMANN/MEYLE, s.389-390.

1059 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B, 1.*"Lex Rei Sitae"* Kuralı ve Kapsamı; NG, s.326-327; FMLC, s. 9vd.; LEHMANN/MEYLE, s.389-390.

1060 LEHMANN/MEYLE, s.389-390.

1061 Zira, günümüz modern teknolojisinde internet, elektronik sözleşmelerden, siber ortamda vukuu bulan haksız fiillere kadar çok çeşitli hukuki ilişkilerin de alt yapısında bulunan bir kavram ve olgudur. Dahası, internet hayatlarımıza girmeden dahi benzer sorunlar, uluslararası sözleşmeler genelinde, özellikle de telefon veya teleks aracılığıyla yapılan irade beyanlarına dayalı soyut ve herhangi bir ülkeyi bağlamayan sözleşmelerle ilgili olarak ortaya çıkmaktaydı: SINDERS, s.87-88.

1062 DICKINSON, s.137; Aynı yönde görüş ve değerlendirmeler için bknz. FMLC, s.12.

çerçevede özellikle *BTC* ve *XRP* gibi kripto para sistemlerinde, sisteme katılımın bir kişiye sağladığı fiili faydanın da benzer bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. *Dickinson*'a göre bir kripto para birimi ile ilgili işlemin sistem dışındaki mülkiyet etkileri, genel olarak, katılımcının, işlemin yapıldığı sırada ikamet ettiği *(resides)* veya iş yerinin bulunduğu ülke hukukuna tabi olmalıdır[1063].

Zira, İngiliz mahkemeleri, içlerinde *BTC*'nin de yer aldığı dijital varlıklara ilişkin verdikleri kararlar kapsamında, hukuksal amaçlarla bu varlıklara ilişkin yapay/kurgusal konum oluşturmaya başlamıştır[1064]. Bu bağlamda İngiliz mahkemeleri, kripto varlıklara ilişkin kurgusal bir konum tespit edebilmek için, *goodwill* kavramına atıfta bulunan *Dickinson*'ın yerelleştirme/yerini belirleme yaklaşımını izlemiştir[1065]. Bu bağlamda İngiliz mahkemeleri, *Ion Science v Persons Unknown*[1066], *Fetch AI v Persons Unknown*[1067] *ve Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*[1068] davalarında dijital varlıklarla ilgili meselelere uygulanacak hukukun tespit edilebilmesinin dijital varlığın sahibinin konumuna, dolayısıyla dijital varlığın sahibine bağlı olduğunu belirtmiştir[1069].

Bu noktada, sahiplik kavramının *BTC*'de nasıl ortaya konabileceğini ve bu kavramdan ne anlaşılması gerektiği hususundaki değerlendirmelerimizi ve *kanaatimizi* ortaya koymak isteriz. *Bizim de katıldığımız görüşe göre*, bir varlığın sahibinin belirlenebilmesi, önsel olarak mülkiyet ya da hak sahipliğine ilişkin meselelere uygulanacak hukukun belirlenmesini gerektirmektedir. Bu görüşe göre, hak sahipliği ve mülkiyet uyuşmazlıkları bakımından, mahkeme kararları içerisinde kullanılmış bir dijital varlığın sahibi *(owner)* kavramının, onu elinde tutan kişi *(holder)* olarak anlaşılması daha uygun olacaktır[1070].

Dijital varlığı elinde tutma kavramının ise, gayri maddi niteliği haiz ve *Bitcoin* blok zincirinde varlığını sürdüren ve uyuşmazlık konusu olan *BTC*'ye özgülenmiş özel anahtarın

---

1063 DICKINSON, s.132-133

1064 LEHMANN (Digital Assets), s.4-5; VILLATA, s.335 vd; HELD (Situs), s.229; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1.Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

1065 DICKINSON, s.132; *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5.

1066 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5.

1067 *Fetch AI Ltd. v Persons Unknown,* [2021] EWHC 2254 (Comm) s.6; HELD (Situs), s.226.

1068 *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors,* [2022] EWHC 667 (Ch), s.33-36; LEHMANN (Digital Assets), s.5-6; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136.

1069 Kararlara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1.Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

1070 UKJT, s.10 vd; GARRIDO, s.30-31.

bulunduğu cüzdanı bulundurmak şeklinde yorumlanması ve ilgili *BTC* açısından hukuki olarak yapay/kurgusal bir konumun bu çerçevede tespit edilmesi *kanımızca* da daha pratik ve çözüm odaklı bir yaklaşım olacaktır[1071]. Zira, *BTC* üzerinde ancak ve ancak hakimiyet ve kontrol kabiliyetinin varlığı söz konusu olabilmektedir. Aynı şekilde, *BTC* üzerindeki hak sahipliği *Bitcoin* blok zincirindeki kayda bağlı bir olgu olarak karşımıza çıkmakta ve *BTC* alıcısının, ilgili *BTC*'lerin kilidini açıp üzerinde kontrol kabiliyetini kullanabilmesi özel anahtar sahipliği ile mümkün olabilmektedir[1072].

C. KRİPTO VARLIKLARDAN DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİ İÇİN *LEX REI SITAE* KURALINA ALTERNATİF OLARAK ÖNERİLEN BAĞLAMA NOKTALARI

Geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarında hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuk, varlığın bulunduğu yer *(lex rei sitae)*, işlemin gerçekleştirildiği yer *(lex loci actus)* veyahut fikri mülki haklar bakımından korumanın talep edildiği ülke *(lex loci protectionis)* ve benzeri kurallar üzerinden belirlenmektedir. Ancak, oldukça yeni bir teknoloji olarak barındırdığı teknik olgular, geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında dağıtık defter teknolojisi *(distributed ledger techonology/DLT)* ile belirli uygulamalarına ilişkin meselelerde uygulanacak hukuka ilişkin en uygun bağlama noktasının tespitinde sorunlara ve zorluklara sebebiyet vermiştir. Bu durum ise, yabancı kurum ve kuruluşların bu hususta çalışmalar başlatması sonucunu doğurmuştur[1073]. Yabancı kurum ve kuruluşlarca yürütülen çalışmalar kapsamında, geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarında söz konusu olan klasik odak noktalarının, *DLT* sistemlerinde, içlerinde katılımcının veya ilgili işletme otoritesinin konumunun da yer aldığı farklı noktalara kaydırıldığı tespit edilmiştir[1074].

Bu bağlamda, *DLT*'ye ya da diğer deyişle blok zinciri teknolojisine dayanan kripto varlıklardan doğan hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukukun tespitini kolaylaştırabilmek ve öngörülebilir kılmak adına, İşletme Otoritesinin veya Yöneticisinin Bulunduğu Yer (*Place of the Relevant Operating Authority or Administrator /PROPA)*; Sistemin Şifreleme Ana Özel Anahtarının Sahibinin Birincil İkametgahı (*Primary Residence*

1071 LEHMANN (Digital Assets), s.4-6. UKJT, s.10 vd; GARRIDO, s.30-31; GÜVEN/ŞAHİNÖZ s.45-46; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203 vd.

1072 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203 vd.

1073 UNIDROIT SECRETARIAT, (C.D. (102)12), s.2; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.10-12; FMLC, s.14 vd.

1074 HCCH (Proposal, Mart 2020), s.2; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.10-12; FMLC, s.14 vd.

of the Encryption Private Master Keyholder/PREMA); bilişim teknolojisi temelli Sistemin Orijinal Kodlayıcısının Birincil İkametgahı *(Primary Residence of the Coder /PResC)* gibi kriterleri nazara alan ve geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarına alternatif kural önerileri yapılmaya başlanmıştır[1075]. Bunlarla beraber, *BTC*'nin de dahil olduğu, kripto varlıklara ve kripto varlıkların *on-chain* ya da *off-chain* transferlerinden doğan hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin tarafların özerkliği de bir bağlama noktası olarak değerlendirilmeye alınmıştır[1076].

Yukarıdaki açıklamalarımız ekseninde, bu alt başlıkta, blok zincir teknolojisine dayanan kripto varlıkları belirli bir fiziksel konumla ilişkilendirebilmek adına *lex rei sitae* kuralının alternatifi olarak öne sürülmüş bağlama noktalarına yer verilecektir. Bu bağlamda öncelikle, kripto varlıkların ortaya çıktığı ve transfer edildiği ekosisteme dayalı olarak önerilmiş olan objektif bağlama noktaları ele alınacaktır. Takiben, devreden ve/veya devralan taraf merkezli bazı öneriler değerlendirilecek ve son olarak, taraf iradesine dayalı önermeler ve düzenlemelere yer verilecektir.

1. PRIMA, PROPA, PREMA ve PResC Kriterleri

1 Nisan 2017 itibarıyla yürürlüğe giren, 2006 tarihli Menkul Kıymetlere İlişkin Belirli Haklara Uygulanacak Hukuk Hakkında Lahey Konvansiyonu'nun (*HCCH Convention of 5 July 2006 on the Law Applicable to Certain Rights in Respect of Securities held with an Intermediary/* Lahey Menkul Kıymetler Konvansiyonu)[1077] müzakereleri sırasında, aracı kurumlar nezdinde tutulan menkul kıymetlerde uygulanacak hukukun tespiti için ilgili aracı kurumun bulunduğu yeri esas alan *(Place of the Relevant Intermadiary Approach /PRIMA)* prensip geliştirilmiştir. Lahey Menkul Kıymetler Konvansiyonu esasen mülkiyetle ilgili hususlara odaklanmakta ve özellikle belgelenmemiş kaydi menkul kıymetler olmak üzere maddi olmayan varlıkları kapsamaktadır[1078]. Bu çerçevede, *PRIMA* prensibinin uygulama alanı bulduğu Lahey Menkul Kıymetler Konvansiyonu merkezi aracılar olarak hareket eden merkezi gözetim mekanizmalarını içeren düzenleyici çerçeve üzerine inşa edilmiştir[1079].

1075 HCCH (Developments, 2021), 3-4; FMLC, s.21.
1076 HCCH (Proposal, Mart 2020), s.2.
1077 HCCH Convention of 5 July 2006 on the Law Applicable to Certain Rights in Respect of Securities held with an Intermediary, < https://assets.hcch.net >, E.T.: 14.12.2024.
1078 YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd; NG, s.329-330.
1079 YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd.

Eşyanın bulunduğu yer hukukun geleneksel kullanımının yanı sıra, *lex rei sitae* kuralının bir varyasyonu olarak *PRIMA* prensibi, bir aracı kurum nezdinde tutulan menkul kıymetlerin konumunu belirlemek için bir yöntem sunarak, ilgili aracı kurumun bulunduğu yer hukukunu esas almakta ve bu prensip, ilgili aracı kuruluşun bulunduğu yerde yürürlükte olan yasaya atıfta bulunan kaydi/gayri maddi menkul kıymetleri kapsamaktadır[1080]. *DLT'*ye ilişkin yürütülen çalışmalarda ve yabancı öğretide *PRIMA* kuralıyla benimsenen yaklaşımın, içerisinde açıkça bir hukuk seçimi yapılmamış izinli/özel sistemler, yani konsorsiyum ya da özel blok zincirleri[1081], açısından uygulanabilirliğinin gündeme getirilebileceği ifade edilmektedir[1082].

Örneğin, konsorsiyum ve özel blok zincirlerinin yöneticilerinin[1083], söz konusu blok zincirini ilgili operatörün hukukuna tabi kılması söz konusu olabilecektir. Her ne kadar izinli blok zincirlerindeki yöneticilerin rolü, menkul kıymetlere ilişkin hesapları yöneten bir aracı kuruluşun rolüyle tam olarak örtüşmese de *PRIMA* kuralının izinli blok zincirlerinde uygulanabileceği de savunulmaktadır[1084]. Dahası, izinsiz/genel niteliği haiz bir sistem olan *Bitcoin* blok zincirlerinde kayıt defterinin birer kopyası eş zamanlı olarak dünyanın farklı yerlerinde dağıtılmış olan ağ yapısında bulunan katılımcıların hepsinde muhafaza edilmektedir.

Dolayısıyla, *P2P* ağ yapısında kaydı tutulan defterin birer kopyasının fiziksel konumları birbirinden farklıdır ve kullanıcılardan herhangi birine özel bir statü verilmemektedir. Bu bağlamda, *PRIMA* prensibi kapsamında, *Bitcoin* blok zincirinde *BTC* ile yapılan işlemlerden doğan hak sahipliği meselelerine uygulanabilirliğinin söz konusu olamayacağı açıkça ifade edilmektedir[1085].

PRIMA kuralının belirli bir yerde kaydı tutulmayan ve dolayısıyla yerleştirme yapılamayan sistemlere uygulanamaması dolayısıyla, bu kurala alternatif olmak üzere ve izinli ağlar açısından, özellikle jetonları bir yerle ilişkilendirmeye çalışan birden fazla

---

1080 FMLC, s. 10-12; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115.

1081 Konsorsiyum ve özel blok zincirlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1082 LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; FMLC, s.18-19.

1083 Yöneticiler *(administrators)*, belirli işlemlerin yalnızca kimliği doğrulanmış belirli katılımcılar tarafından gerçekleştirilmesine izin veren bir erişim kontrol katmanı oluşturmaktadırlar. Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1084 LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd.

1085 LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd;

önerme ve kriter ortaya atılmıştır. Bu önermeler arasında *PROPA*; anahtar yönetimi ile işleyen sistemlerde *PREMA* ve bilişim teknolojileri temelli *"lex codicis/lex digitalis"* olarak da adlandırılan *PResC* bağlama noktaları bulunmaktadır[1086].

PROPA kuralı, ilgili işletme otoritesinin veya yöneticisinin bulunduğu yerin, uygulanacak hukukun belirlenmesinde esas alınmasını öngörmektedir[1087]. Bu önermede uygulanacak hukuk, ilgili işletme otoritesi/yöneticisinin bulunduğu yer nazara alınarak belirlenecek ya da ilgili işletme otoritesi/yöneticisi uygulanacak hukuku belirlemekten sorumlu olacaktır. Özellikle de ilgili işletmecinin belirli bir ülkenin hukukuna tabi olarak kayıtlı ve denetlenen bir kuruluş olması durumunda, bu bağlantıların büyük ölçüde öneminin artabileceği savunulmaktadır[1088]. Her iki durum da sistem içindeki tüm işlemleri yeknesak şekilde tek bir hukuk düzeninin yönetmesi amacını taşımaktadır.

Böyle bir yaklaşımın uygulanabilmesi, söz konusu dağıtık defter teknolojisini uygulayan ağın/sistemin izinli ve merkeziyetçi bir yapıya sahip olmasını; temel yönetim faaliyetlerini yürüten, düzenleyici otoritelerle ilişkileri yöneten ve sistemin işleyişinden sorumlu tek bir tüzel veya gerçek kişinin bulunmasını gerektirmektedir[1089].

Oysaki, *Bitcoin* blok zinciri, *P2P* ağ yapısında çevrimiçi ve dünyanın farklı noktalarında yer alan ağ katılımcıları arasında bölünmüş dağıtık bir kayıt ya da veri tabanına dayanmaktadır[1090]. Özellikle herhangi bir kripto para platformu[1091] olmaksızın

---

1086 FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9. GARRIDO s.38-39; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115.

1087 HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9; FMLC, s. 18-19; VILLATA, s.340-341; *UKJT* tarafından 2019 yılında hazırlanmış yasal bildiri kapsamında İngiltere ve Galler hukukunun kripto varlık işlemlerinin mülkiyet boyutlarını yönetip yönetmeyeceğini belirlemekte özellikle dikkate alınması gereken etkenler arasında *PROPA* kriterine benzer bir şekilde "ilgili kripto varlığın İngiltere ve Galler'de merkezi bir kontrole sahip olup olmadığı" önermesiyle sayılmıştır: UKJT, s.24; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1. Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

1088 LEHMANN, M.: "National Blockchain Laws as a Threat to Capital Markets Integration", Uniform Law Review, Volume 26, Issue 1, 2021, s.169, < https://doi.org/10.1093/ulr/unab004 >, E.T.: 04.03.2025 (Blockchain Laws).

1089 FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

1090 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.30-32 ve 44; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49; SHARMA, s.4; ARANHA, s.1; NTT DATA Business Solutions, s.2; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1091 *BTC*'nin kripto para platformları aracılığıyla işleme konu edilmesinde, günümüzde artık bu platformların kullanıcılarına imzalamayı şart koştuğu kullanıcı sözleşmesi olarak da isimlendirebildikleri sözleşmelerin çoğunluğunda uygulanacak hukuku ve uyuşmazlığın çözüm yollarına yer verildiği tespit edilmiştir Zira, örneğin *BINANCE* Türkiye Üyelik Sözleşmesi'nin "Uygulanacak Hukuk ve Anlaşmazlıkların Çözümü" başlıklı m.11 hükmünde açıkça, söz konusu Sözleşme'nin Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarına tabi olduğu

gerçekleştirilen *on-chain BTC* transferinde, işlemler herhangi bir merkezi otoritenin kontrolüne, aracılığına ya da iznine ihtiyaç duyulmaksızın ve fiziksel konumdan bağımsız olarak *P2P* dağıtık ağ yapısında önceden belirlenmiş mutabakat kuralları çerçevesinde kullanıcıların onayıyla ağ üzerinde gerçekleştirilmektedir[1092].

Bu şekilde geçerli kılınarak yeni blok içerisine kaydedildikten sonra zincir eklenen tüm işlemler ilk bloktan başlamak üzere kayıt defterinin birer kopyası, *P2P* ağda ve dolayısıyla coğrafi olarak dünyanın farklı ülkelerinde bulunan tüm kullanıcılarda eş zamanlı olarak depolanmaktadır. *Bitcoin* blok zinciri, ağdan sorumlu herhangi bir gerçek ya da tüzel kişilik veyahut otorite ya da yönetici yoktur. Aksine, ağın işleyişi tamamen dağıtık ağ yapısında bulunan kullanıcılar tarafından yönetildiğinden *bizim de katıldığımız üzere PROPA* ilkesi *Bitcoin* blok zinciri ağında uygulanabilir değildir[1093].

Ayrıca *PROPA* ilkesinin uygulanabilirliği, ilgili yönetici/otorite kavramının kapsamının net bir şekilde belirlenmesini gerektirmektedir. Bu çerçevede, otoritenin/yöneticinin üstlendiği faaliyetlerin hukuken hangi işlevleri kapsadığının ve bu işlevlerin hangi koşullarda, o yöneticinin ilgili kabul edilmesi sonucu doğuracağının açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Özellikle, yalnızca sistemin teknik altyapısını sağlayan veya birden fazla ülkede benzer işlevler üstlenen birden çok yöneticinin bulunması halinde, hangi yöneticinin belirleyici olacağına dair bir kriter oluşturulması gereksinimi söz konusu olabilecektir[1094]. Buna ek olarak, ihtiyatlı denetime tabi bir aracıdan farklı olarak, kripto varlıkların alım satımı konusunda şeffaflık eksikliği bulunmaktadır. Bu durum ise ilgili operasyon otoritesinin/yöneticisinin kim olduğunu ve nerede bulunduğunu belirlemeyi zorlaştırmaktadır[1095].

---

ve bu Kanunlar uyarınca yorumlanacağı ifade edilmiştir. Üyelik Sözleşmesi'nin tam metni için bknz. <https://www.binance.tr/agreement>, E.T.: 06.12.2024.
Buna ek olarak, kaldı ki, çalışmamızın yazım sürecinde yürürlüğe 7518 sayılı SPK'da Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değişik 6362 sayılı SPK m.35/C (4) kapsamında da kabul edildiği üzere, *"[…] Platformlar ile bunların müşterileri arasındaki ilişkiler ve platformlarda gerçekleştirilen işlemler nedeniyle taraflar arasında oluşan uyuşmazlıklar genel hükümlere tabi […]"* olacağına ilişkin düzenlemelere açıkça yer verilmiştir.

1092 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 75 vd; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 18 ve 26.

1093 VILLATA, s.340-341; FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

1094 VILLATA, s.341; FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

1095 YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

PROPA kuralının arkasında yatan mantığa benzer şekilde, *PREMA* kuralı, dağıtık defter teknolojisi sisteminin şifreleme ana özel anahtarını (*private master key*) elinde bulunduran kişinin yerleşim yerinin uygulanacak hukukun belirlenmesinde esas alınmasını öngörmektedir. *PREMA* kuralı, dağıtık defter teknolojisi sistemi içinde, eğer böyle bir anahtar mevcutsa, özel ana şifreleme anahtarının bulunduğu yere odaklanmaktadır. Bu özel anahtar, ilgili işletmeci veya yöneticinin sistem içindeki tüm varlık transferleri üzerindeki yetkisini kullanmasına imkân tanıyan temel unsur olarak karşımıza çıkmakta ve sistemdeki diğer tüm kriptografik anahtarların şifrelenmesi ve saklanması için kullanılmaktadır[1096]. Varsayımsal olarak, bu yerin ana anahtar sahibinin birincil ikametgâhı, esas ekonomik merkezinin bulunduğu yer veya muhtemelen yerleşim yeri olmasını öngörmektedir[1097]. Ancak, *Bitcoin* blok zinciri sisteminde bir özel ana anahtar yoktur. Dolayısıyla *PREMA* kriterinin uygulanabilmesi teknik olarak söz konusu olamayacaktır[1098].

PROPA ve *PREMA* kriterlerine ek olarak, orijinal dağıtılmış defter programını oluşturmak için kullanılan kodun yürürlükteki hukukunu esas alan son yaklaşım *"lex codicis/lex digitalis"* olarak adlandırılabileceğimiz, Sisteminin Orijinal Kodlayıcısının Birincil İkametgâhını *(Primary Residence of the Coder/PResC)* esas alan önermedir. Bilişim teknolojileri temelli *PResC*, bilgisayar kodunun kendisinin belirli bir konumu olmadığı durumlarda, kodun yürürlükteki hukukunu, kodlayıcının birincil ikametgâhının bulunduğu yer olarak kabul etmektedir[1099].

PResC kriterinde, piyasa katılımcılarının, söz konusu yöneticilerin veya kodlayıcıların yerleşim yerini belirlemekte zorluklarla karşılaşabileceği ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra, dağıtık ve merkeziyetsiz sistemin orijinal kodlayıcısının sistemin devam eden işleyişi ve burada gerçekleştirilen işlemler üzerindeki etkisinin hukuken nasıl temellendirileceğinin tartışmaya açık olduğu savunulmaktadır. Özellikle de ilgili kodlayıcının, sistem yöneticisi sıfatını taşımaması halinde, *PResC* kriteri kapsamında kodlayıcının ikametgâhının

---

1096 YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; FMLC, s.18-19; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

1097 HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9.

1098 *Bitcoin* blok zincirinin özelliklerine ilişkin detaylı nbilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1099 HCCH (Developments, 2021), s.4 ve 10; FMLC, s.21.

uygulanacak hukukun belirlenmesinde ne ölçüde dikkate alınması gerektiği de tartışılmaktadır[1100].

Bu çerçevede, blok zincirinin altyapı katmanında, geliştirici ve düğüm operatörü vardır. Bazı sistemlerde ise bu iki aktöre yönetici eklenmektedir. *BTC*'yi bizlerle tanıştıran, *Nakamoto* dağıtık ağ yapısına sahip *Bitcoin* blok zinciri kayıt defterinin geliştiricisidir. Düğüm operatörleri, sistemi çalıştıran bilgisayar kodlarını işleten aktörlerdir[1101]. Sistem yöneticileri ise genel blok zincirlerde yer almaz ve ancak izinli blok zinciri sistemlerinde yer almaktadırlar. *Bitcoin* blok zinciri bu bağlamda genel blok zincir niteliğini haiz bir dağıtık kayıt defteri olduğundan, kayıt defteri sistemi içerisinde bir yöneticinin varlığından bahsedilemez[1102].

Buna karşın yabancı öğretide, bazı ikincil unsurların, gerçekte *Bitcoin* blok zinciri ağıyla en sıkı bağlantıya sahip hukukun *Massachusetts* hukuku olduğu da ifade edilmektedir. Bu görüş, her ne kadar *Bitcoin* istemcisinin ilk sürümü *Nakamoto* tarafından yayımlanmış olsa da 2010 ila 2014 yıllarında *Nakamoto* yerine baş geliştirici olarak geçen ve ABD'nin Massachusetts eyaletinde ikamet eden *Gavin Andersen*'in, *Bitcoin* ağının gelişimini sağlayan kişi olarak kabul edildiğini ifade etmektedir. Buna ek olarak, *Bitcoin* istemcisi üzerindeki çalışmaları ve *Bitcoin* ağının tanıtım faaliyetleri çerçevesinde *Andresen*'in şu anda da *Massachusetts* Teknoloji Enstitüsü'nün *(Massachusetts Institute of Technolog/MIT)* Digital Para Girişimi *(Digital Currency Initiative)* tarafından halihazırda finanse edildiği ve bu nedenle *BTC* ağını çalıştıran *BTC* istemcisinin geliştirilmesinin ve sürdürülmesinin *Massachusetts*'ten yönetildiğinin ileri sürülebileceği belirtilmektedir.

Bunların yanı sıra, ağ katılımcılarının tamamı, *MIT* tarafından sağlanan açık kaynak lisansı aracılığıyla yazılımı kullanma hakkına sahip olduğundan, tüm bu unsurların, orijinal kodlayan kişi yaklaşımından belirli ölçüde esinlendiği belirtilmiştir. Bu sebeplerle, bu görüş kapsamında hukuki müdahalenin gerekli olduğu durumlarda *Massachusetts* hukukunun uygulanması makul bir tercih olacağı savunulmaktadır[1103].

1100 VILLATA, s.341; FMLC, s.21.
1101 KAUR (Bitcoin Node), s.2-3; GÜNEN (Nodes), s.2-4; Düğümlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, C. *Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları.
1102 UNCITRAL SECRETARIAT, s.75-78.
1103 NG, s.336-337.

Baskın olan görüş uyarınca, orijinal kodlayıcının sistem yöneticisi olmadığı ve hatta bir sistem yöneticisinin bulunmadığı *Bitcoin* gibi blok zincirlerinde, *PResC* kriteri nazarında, dağıtılmış defterin sürekli işleyişi üzerinde neden bu şekilde etkili olması gerektiğinin hukuken temellendirilmesi oldukça zordur. Dolayısıyla, merkeziyetsiz ve izinsiz *Bitcoin* blok zinciri ağında saklanan *BTC*'den doğan hak sahipliği meselesine *PResC*'ye benzer bir yaklaşımın uygulanmasının teknik olarak oldukça imkânsız olduğu savunulmaktadır[1104].

Sonuç olarak, *kanaatimizce*, eşyanın bulunduğu yer hukukun geleneksel kullanımının yanı sıra, *lex rei sitae* kuralının bir varyasyonu olarak *PRIMA* ile ona alternatif olarak önerilmiş *PROPA*, *PREMA*, veya *PResC* kurallarının, dünyanın farklı yerlerinde dağıtık ve *P2P*[1105] ağ yapısında bulunan katılımcılarından herhangi birine özel bir statü vermeyen, kayıt defterinin *P2P* ağ yapısındaki kullanıcılarda tutulduğu ve dolayısıyla kaydı tutan bir kuruluşu olmayan izinsiz/genel niteliğe haiz *Bitcoin* blok zincirleri ile zincir içerisinde yapılan *BTC*[1106] transfer işlemlerden doğan hak sahipliği meselelerine uygulanabilirliği pratik ve teknik açıdan olarak söz konusu olamayacaktır[1107].

2. Kripto Varlığı Transfer Edenin, Kripto Varlığın Transfer Edildiği Kullanıcının veya Özel Şifreleme Anahtarının Bulunduğu Yer Kriteri

Hak sahipliği ve mülkiyet meselelerine ilişkin uygulanacak hukukun tespitinde bir diğer yaklaşım işlem taraflarının konumunu esas alarak, tarafların ikamet ettiği yeri, tarafların ana menfaatlerinin bulunduğu yeri veya yerleşik olduğu yeri ya da özel anahtarın (veya özel anahtarın saklandığı cüzdanın) bulunduğu yeri esas almaktadır[1108]. Aslına bakılırsa devredene dayalı bu yaklaşım, Avrupa Birliği Komisyonu'nun Alacak Temlikinin Üçüncü Kişiler Üzerindeki Etkilerine Uygulanacak Hukuk Hakkındaki Yönetmelik Taslağı'nın *(European Commission in its Proposal for a Regulation on the law applicable to the third-party effects of assignments of claims*/Alacağın Temliki Yönetmelik Taslağı)[1109] güncel

---

1104 FMLC, s.21; VILLATA, s.341; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115.

1105 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.44; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4.

1106 *BTC*'nin özelliklerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B.*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler

1107 LEHMANN (Digital Assets), s.20-21; FMLC, s.21; VILLATA, s.341; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115.

1108 FMLC, s.19-20; HCCH (Developments, 2021), s.10; VILLATA, s.341 vd.

1109 COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the law applicable to the third-party effects of assignments of claims, 9050/21, 2021, s.42, m.4, <https://data.consilium.europa.eu >, E.T.: 05.03.2025.

metninde benimsenen yaklaşımla paralellik göstermektedir. Taslak m.4, temlik alan ile temlik edenin ipotekli varlıklar ve menkul kıymet devrine uygulanacak hukuk olarak, temlik edenin alışılmış ikametgâhı hukukunun ya da temlik edilen alacağa ilişkin uygulanacak hukuku seçebileceğini öngörmektedir. Aynı hüküm içerisinde, bir varlığın devrinin üçüncü kişilere karşı hüküm doğurmasına ilişkin meselelerin, devreden kişinin devir anında bulunduğu yer hukukuna tabi olması gerektiği öngörülmektedir[1110].

Her ne kadar Alacağın Temliki Yönetmelik Taslağı, doğrudan kripto varlıkların devrinin üçüncü kişiler üzerindekini etkilerine uygulanabilir değilse de bir blok zinciri uygulamasında bu kişi, dağıtık defterde kaydedilen işlemin konusu olan varlığı devreden/transfer kişi olacaktır. Devredene dayalı bu yaklaşımın en önemli avantajının kripto varlıkların toplu olarak devrini kolaylaştırması olduğu ifade edilmektedir[1111]. Bu yaklaşım, devreden tarafından elde tutulan tüm varlıkları aynı hukuka tabi kıldığından, üçüncü kişilere karşı devrin etkileri açısından yeknesak bir uygulama sağlamaktadır. Zira, aksi takdirde transfere konu her bir varlık kendi hukukuna veya konumuna tabi olacağından, bu yaklaşımın, devralan tarafından her bir varlık üzerinde ayrı ayrı inceleme yapılması zorunluluğunu ortadan kaldırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca, bu kriterin bir diğer avantajının, devralanı, devri tartışmalı hale getirmek isteyen diğer olası rakip hak sahiplerine göre daha avantajlı bir konuma getirmemesi olduğu savunulmaktadır[1112].

Bununla beraber, devralanın konumuna dayalı yaklaşım ise, gerek 6 Haziran 2002 tarihli ve 2002/47/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Finansal Teminat Düzenlemelerine İlişkin Direktifi *(Directive 2002/47/EC of the European Parliament and of the Council of 6 June 2002 on financial collateral arrangements)*[1113] gerekse belirli farklılıklarla Menkul Kıymetlere İlişkin Belirli Haklara Uygulanacak Hukuk Hakkında Lahey Konvansiyonu'nda benimsenen *PRIMA*[1114] ilkesini yansıtmaktadır[1115]. Bu çerçevede, ilgili kriter, devralanın, yani finansmanın kontrolünü elinde bulunduran tarafın yetkisinde olduğundan, devralanın, geçerli hukuku diğer herkesten daha kolay ve erken belirlemesini

---

1110 Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the law applicable to the third-party effects of assignments of claims, 9050/21, 2021, s.42, m.4

1111 VILLATA, s.341- 343.

1112 VILLATA, s.341- 343; FMLC, s.19-20; HCCH (Developments, 2021), s.10;

1113 Directive 2002/47/EC of the European Parliament and of the Council of 6 June 2002 on financial collateral arrangements, 2002, OJ L168/43, madde 9, < https://eur-lex.europa.eu >, E.T: 05.03.2025.

1114 *PRIMA* kriteri ile Lahey Konvansiyonuna ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C, 1.*PRIMA, PREMA ve PROPA* Kriterleri.

1115 VILLATA, s.341- 343.

mümkün kılacağı ifade edilmektedir. Ancak, bu avantajın bir *DLT* ortamında ne kadar geçerli olduğu tartışmalıdır. Devralan/mevcut varlık sahibini esas alan kriterin bir diğer avantajının, uygulanacak hukukun mahkeme kararlarını etkin bir şekilde icra edebilecek olan devletin hukukuna tabi olması olduğu söylenmektedir[1116].

Genel çerçevede devralanın konumuna dayalı yaklaşımın, önemli dezavantajlarından birisinin, mülkiyet hakkına ilişkin tüm sorulara net bir yanıt verememesi olduğu söylenmektedir. Zira, örneğin, *Bitcoin* blok zincirinde *P2PKH* komut dizisinin yanı sıra çoklu imza ile ortak devreden ya da devralanların olması da ihtimali söz konusu olabilecektir[1117]. Bunun gibi ortak devredenlerin söz konusu olduğu durumlarda, devralmalar zincirinde veya devredenin olağan ikametgâhını değiştirmesi halinde mülkiyet hakları ve hak sahipliği konusunda belirsizlikler doğabileceği ve bu kriterin, dağıtık defter kaydını yapay bir şekilde bölebileceği, dolayısıyla blok zinciri ağının bütünlüğünü zayıflatabilecek niteliği haiz olduğu savunulmaktadır[1118].

Kripto varlıklardan doğan hak sahipliği ve mülkiyet meselelerine uygulanacak hukukun tespitinde işlemin taraflarına dayalı olarak önerilen bağlama noktaları yaklaşımına oldukça benzer bir diğer yaklaşım ise, blok zinciri katılımcılarının özel anahtarının veya özel anahtarın saklandığı cüzdanının bulunduğu (*private encryption key or of the wallet where private keys are stored)*[1119] konumuna bakılmasını öngörmektedir. Yani, katılımcının dijital varlığı kontrol ettiği özel anahtarın konumu belirleyici olacaktır. Bu konum, varsayımsal olarak, özel anahtar sahibinin birincil ikametgâhı, ana menfaatlerinin bulunduğu yer veya muhtemelen yerleşik olduğu yer olarak kabul edilmektedir. Özellikle bir özel anahtarın birden fazla bileşenden oluştuğu ve farklı yargı bölgelerinde saklandığı durumlarda, özel kullanıcı anahtarının konumunun nesnel olarak belirlenebilmesinin zor olabileceği söylenmektedir[1120].

1116 FMLC, s. 19-20.

1117 MUSHARRAF, s.1-3; LIGHTSPARK, s.2-4; RHODES (P2PKH), s.3-4; *Bitcoin* komut dizisine ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, C. *BTC'*nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

1118 VILLATA, s. 341- 343; FMLC, s.19-20; HCCH (Developments, 2021), s.10.

1119 Bu yaklaşım *UKJT* tarafından da benimsenmiştir. *UKJT*, belirli bir kripto varlığın, örneğin özel anahtar burada saklandığı için, İngiltere ve Galler'de bulunan bir katılımcı tarafından kontrol edilip edilmediği hususun İngiltere ve Galler hukukunun kripto varlık işlemlerinin mülkiyet boyutlarını yönetip yönetmeyeceğini belirlemekte özellikle ilgili ve dikkate alınması gereken etkenlerden bit tanesi olarak nazara alınması gerektiğini belirtirmiştir: UKJT, s.24.

1120 FMLC, s.19-20; VILLATA, s.341-345.

Çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere, İngiliz kanunlar ihtilafı öğretisinde *Dickinson* blok zincirine katılan bir kişinin elde ettiği fiili yararı, bir işletmenin ticari itibarıyla karşılaştırarak hareket etmektedir. İngiliz hukukunda *goodwill*, maddi olmayan bir mülkiyet türü olarak kabul edildiğinden, kripto para birimiyle ilgili bir işlemin, kripto para sisteminin dışındaki mülkiyet etkilerinin, genel olarak, işlemin yapıldığı zamanda katılımcının ikamet ettiği veya iş yerinin bulunduğu ülkenin hukukuna tabi olması gerektiğini savunmaktadır[1121].

Zira, *Dickinson*'ın bu yaklaşımı İngiliz mahkemelerinde kripto varlıklara ilişkin görülen *Ion Science v Persons Unknown, Fetch.AI v Persons Unknown ve Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors d*avalarında da dikkate alınmış ve kararlar bu önerme çerçevesinde ve ancak transfer eden ve transferi alandan çok dijital varlığın sahibinin bulunduğu yer nazara alınarak verilmiştir[1122].

Bu yaklaşıma ilişkin olarak *kanaatimizi* açıklamak isteriz. *Bitcoin* blok zinciri gibi, merkeziyetsiz, dağıtık ve izinsiz küresel ağ yapılarının hali hazırda herhangi bir devletle ne fiili ne de organik bağları vardır. Aslına bakılırsa buradaki temel sorun, *Lehmann* tarafından da ifade edildiği üzere, dijital varlıklarla bir devlet arasında geçerli bir gerçek bağın olmayışı değil, aksine bu varlıkların, birden fazla devletle eşit ölçüde geçerli bağlantılarının olmasından kaynaklanmaktadır[1123]. *Lehmann*'a göre özellikle *Bitcoin* blok zinciri gibi ağlarda üretilen *BTC* ve benzeri kripto paralar, dünyanın her yerindeki mahkemelere eş zamanlı ve eşit derecede geçerli bağlantılara sahip ve belirli bir ülkeye bağlanamayan (*omniterritoriality*) varlıklardır[1124].

Lehmann tarafından savunulan ve *bizim de katıldığımız görüş* kapsamında, dijital varlıklar, bir kripto varlık saklama hizmetinde tutulmadığında ve taraflar işleme uygulanacak hukuku seçmediğinde, işlemin belirli bir ülke hukuku ile önemli bir bağlantısı bulunduğunu kabul edebilmek pek mümkün gözükmemektedir. Bu durumda, *Lehmann,* maddi hukuka ilişkin uluslararası ilkelere dayanılmadığı sürece, uygulanacak hukukun yalnızca tarafların bulunduğu yer temelinde belirlenebileceğini ifade etmektedir[1125]. Dolayısıyla, *bizim de*

1121 DICKINSON, s. 132-133; *Dickinson*'ın görüşüne ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1.Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları

1122 Kararlara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1.Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

1123 LEHMANN (Financial Law), s.427.

1124 LEHMANN (Financial Law), s.425-426.

1125 LEHMANN (Digital Assets), s.18; LEHMANN (Financial Law), s.425-426.

katıldığımız bu görüşe göre, böyle ilkelerin yokluğunda ve daha uygun bir bağlama noktası bulunamadığında, eğer dijital varlıklar izinsiz/genel bir blok zincirinde tutuluyorsa ve ne blok zincirinin bütünü ne de işlem için özel bir hukuk seçimi yapılmamışsa, zorunlu olarak taraflardan birinin bulunduğu yere atıfta bulunulması gerektiğini savunulmaktadır[1126].

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, sonuç olarak, *BTC*'yi elinde bulunduranın/sahibinin yetkisi, *Bitcoin* blok zincirinde işleme konu edilen *BTC*'ye ilişkin kaydı değiştirme ve bu yolla protokole yeni bir kayıt ekleme yetkisinden ibaret olmasına ve *BTC* transfer işleminde alacağın temlikinden[1127] bahsedilemeyecek olmasına karşın, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıntılı olarak yer verdiğimiz üzere, *kanaatimizce BTC* transfer işleminin tarafları ile özel anahtar veya özel anahtarın bulunduğu cüzdanın konumuna dayanan kriterler nazara alınarak *BTC*'den doğan hak sahipliği meselelerinde uygulanacak hukukun tespiti yoluna gidilebilmesi ihtimal dahilinde görünmektedir[1128].

3. İrade Serbestisi Kapsamında Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanacak Hukukun Seçimlik Yer (Elective Situs) Kriteri ve Alternatifleri Kapsamında Tespiti

Bu alt başlık içerisinde yer verdiğimiz *PRIMA* ilkesi, nihayetinde Lahey Menkul Kıymetler Konvansiyonu'na dahil edilmemiştir[1129]. Bunun yerine, ilkenin revize edilmiş versiyonu Sözleşmesel *PRIMA (contractrual PRIMA*) kriteri benimsenmiştir. Sözleşmesel *PRIMA* kriterinde, kaydi menkul kıymetlere bir yer atfetme fikrinden vazgeçilerek, belirli sınırlayıcı şartlara tabi olmak kaydıyla hesap sahibi ile aracı kurum arasındaki hukuk seçimi anlaşmasını esas alan bir yaklaşımı benimsemektedir. Nitelikli Ofis *(Qualifying Office)* şartı

1126 LEHMANN (Digital Assets), s.18.

1127 Türk maddi öğretisinde *Çekin*'e göre, kripto varlıklara sahip olan bir kişinin yetkisi, hak sahibinin malvarlığındaki hakka doğrudan etki edebilme, onu ortadan kaldırabilme veya devredilme ya da hakkın içeriğini değiştirmeyi içeren tasarruf yetkisi niteliğini haiz değildir. Öyle ki, buradaki yetki *Bitcoin* blok zincir ağındaki katılımcılar tarafından kontrol edilen ve münhasıran blok zincir protokolündeki kayıttan kaynaklanan bir yetki olduğundan, bu yetki kripto varlığı işleme konu eden hak sahibi tarafından diğer bir kullanıcıya devredilen bir yetki değildir. Bu yetki, salt *Bitcoin* blok zincirindeki kayıt üzerinde değişiklik yapmayı ve böylelikle zincire yeni bir kayıt ekleme yetkisinden ibaret olduğundan, burada herhangi bir hak devri söz konusu olmayıp, her bir işlem sonucunda protokol değişmektedir. Dolayısıyla, *BTC* üzerindeki kontrol kabiliyetleri, *BTC*'nin transfer edildiği kullanıcısı (alıcısı), tıpkı zilyetliğin ya da mülkiyetin aslen kazanımda olduğu gibi aslen kazandığından, burada devrin şartı, kripto varlığı işleme konu edenin hakkı devretmesi değil, protokolün kripto varlığın alıcısını tasarruf yetkisine sahip kişi olarak tanımlamasıdır. Bu bağlamda, *Çekin*, genel *(public) bir* blok zinciri olan *Bitcoin* blok zincirinde devre konu olan hakkın bir ihraççısı ve zincirin dağıtık yapısı itibariyle bir merkezi otoritesi olmadığından alacak talebinde bulunulacak bir muhatap da olmadığını, bu sebeple bir alacak hakkı da ihtiva etmediğini ifade etmektedir: ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.200-201.

1128 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C. Kripto Varlıklardan Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanacak Hukukun Tespiti İçin *Lex Rei Sitae* Kuralına Alternatif Olarak Önerilen Bağlama Noktaları.

1129 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C. 1. *PRIMA, PROPA, PREMA* ve *PResC* Kriterleri.

ise bu belirleyici sınırlayıcı şartlara örnek olarak gösterilebilir. Bu şart gereğince seçilen hukukun ilgili aracı kurumun nitelikli bir ofisinin bulunduğu bir yargı bölgesine ait olması gerekmektedir[1130].

Lahey Menkul Kıymetler Konvansiyonu'nu tanımlayan *Sözleşmesel PRIMA* modelini takip eden ve seçimlik yerleşim *(elective situs)* olarak da adlandırılan bu yaklaşımın genişletilerek blok zincirlerinde uygulanması, *DLT* düzenlemelerinde yapılan işlemlerin mülkiyet ve hak sahipliği etkilerinin, ağ katılımcıları tarafından *DLT* sistemi içinde seçilen hukuk sistemi tarafından yönetilmesini gündeme getirmektedir[1131]. Bu yaklaşımın merkezinde, saf kripto paraların/ödeme jetonlarının[1132] ortaya çıkarıldıkları ve transferlerinin gerçekleştirildiği blok zinciri sistemiyle aralarındaki içsel bağlantı gözetilerek, bunların konumu veya oluşturuldukları bu sistemin hukuku *(lex creationis)* yer almaktadır. Seçimlik yer kriteri kapsamında, blok zinciri sistemine katılanların, mülkiyetin, devrin ve varlıkların kullanımının tabi olduğu hukuku sözleşmeyle seçebilme olanağı söz konusu olabilecektir. Her iki durumda da sisteme uygulanacak hukuk, sistemin katılımcıları, yani sistemin oluşturucusu ve düğümler, tarafından ya açıkça ya da sistem içinde kripto varlıklarla işlem yaparak dolaylı olarak kabul edilen hukuk ile özdeşleştirilmektedir[1133].

Seçimlik yer kriteri kapsamında, sistemdeki tüm işlemlerin mülkiyet, devir ve hak sahipliği etkilerinin, sistem katılımcıları tarafından sistem için seçilen hukuk tarafından yönetilmesini gerektirebilmektedir. Sistem katılımcılarının, sisteme katılarak bizzat bu hukuka tabi olmayı kabul etmelerinden dolayı ve işleme ilişkin uygulanacak hukukun tüm katılımcılar yönünden şeffaf olacağından dolayı katılımcıların bu hukukun uygulanmasına itiraz edemeyecekleri savunulmaktadır[1134]. Zira katılımcıların, kendilerini bu hukuka tabi kıldığı ve ayrıca bu hukukun kripto varlıklar ve özellikle yerel jetonlarla *(native tokens)*[1135]

1130 FMLC, s.15; VILLATA, s.345; HCCH (Developments), s.7-8.

1131 FMLC, s.15; VILLATA, s.345; HCCH (Developments), s.7-8.

1132 Saf kripto para terimi *FINMA* tarafından ödeme jetonlarının eş anlamlısı olarak kullanılmaktadır. *FINMA BTC*'yi örnek olarak gösterdiği bu jetonların mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, bu sebeple bir ihraççıya veya üçüncü bir kişiye karşı ayni haklarda dahil olmak üzere herhangi bir talep ve iddia yöneltilmesine mahal vermeyeceğini belirtmiştir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

1133 VILLATA, s. 345; HCCH (Developments), s.7-8.

1134 FMLC, s.15; VILLATA, s.345; HCCH (Developments), s.7-8.

1135 Yerel jetonlar, bir blok zincirinin temel jetonu olup, genellikle işlem ücretleri için gerekli olan jetonlardır. *Ethereum* blok incirinin yerel jetonu *ether (ETH), Cardano*'nun yerel jetonu ise *ada (ADA),* Bitcoin blok zincirinin yerel jetonu ise *bitcoin (BTC)*'dir. Genel olarak, kripto para birimi blok zinciri ile aynı isme

en güçlü bağlantıya sahip olduğu düşünüldüğünden, en uygun hukuk seçiminin de bu olduğu savunulmaktadır. Ayrıca, sistemi yöneten hukukun hem işlemin tarafları hem de aynı sistemin muhtemel katılımcıları olan üçüncü kişiler tarafından kolaylıkla tespit edilebileceği ifade edilmektedir[1136].

Taraf iradesinin mülkiyetle ilgili konularda evrensel şekilde kabul edilmemesi, seçimlik yer yaklaşımı çerçevesinde farklı hukuk sistemlerinde tek bir kuralın benimsenmesini zorlaştırmaktadır[1137]. Bununla beraber, ilgili sisteme katılmayan üçüncü taraflara da hukuk seçimi anlaşmasının etkilerinin yayılmasına duyulan olası isteksizlik, diğer yandan ise katılımcıların varlıklarla ilgisi olmayan bir hukuk sistemi seçme ihtimalinin var olması, bu yaklaşımın dezavantajları olarak ele alınmaktadır[1138]. Ancak, izin gerektiren sistemler söz konusu olduğunda, belirli bir hukukun kabul edilmesinin sisteme katılım şartları arasında yer alması söz konusu olabilecektir[1139].

Öte yandan, seçimlik yer kriteriyle gündeme gelen bu sorunları giderebilmek için seçimlik yer kriterinin farklı versiyonları olarak da nitelendirilebilecek Değiştirilmiş Seçimlik Yer *(Modified Elective Situs)* ve ilgili birincil yasa koyucu veya yetkili otorite tarafından belirlenecek bir hukuk *(deemed election)* önermelerinde bulunulmuştur[1140].

İlk yaklaşımda, katılımcıların yer seçme hakkının, yasa koyucuların denetimi veya teknoloji yoluyla çeşitli şekillerde sınırlandırılabileceği ve bu şekilde değiştirilmiş seçimlik yer ilkesi oluşturulabileceği önerilmektedir. Bu bağlamda, seçim hakkının, sadece yasa koyucular tarafından onaylanmış hukuk sistemleriyle sınırlandırılabileceği veya ilgili blok

---

sahip olsa dayerel olmayan jeton *(non-native token),* belirli bir proje tarafından yalnızca kendi ekosistemi içinde kullanılmak üzere oluşturulan bir kripto para birimidir. Genellikle merkeziyetsiz uygulama *(DApp)* içinde ödeme aracı olarak kullanılan tek jeton olur veya belirli avantajlar sağlamaktadır. Bu tür jetonlar, ilgili *DApp*'in ekosistemi içinde çeşitli amaçlara hizmet edebilmektedir: PYMNTS: PYMNTS Crypto Basics Series: What's a Native Token, Non-Native Token and White-Label Crypto?, 15.05.2022, s.2, <https://www.pymnts.com>, E.T.: 12.03.2025.

1136 VILLATA, s.345; HCCH (Developments), s.7-8.

1137 Bu bağlamda *lex situs* kuralının uygulanmasında taraf iradesine yer veren düzenlemeler ile *lex rei sitae* kuralının *BTC*'den doğan hak sahipliği meselelerine uygulanabilirliğine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B.*BTC*'den Doğan Hak Sahipliği Meseleleri ve Lex Rei Sitae Kuralı

1138 FMLC, s.16-17; VILLATA, s.345-346.

1139 İzinli ve izinsiz blok zincirlerine ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1140 FMLC, s.16-17.

zinciri yapısıyla hiçbir bağlantısı olmayan hukuk sistemleri için kısıtlanabileceği ifade edilmektedir.

Örneğin, Roma I Tüzüğü m.6(2) ile MÖHUK m.26(2) kapsamında da tüketici sözleşmelerinde hukuk seçimine ilişkin taraf iradesini kısıtlayıcı düzenlemelere yer verilmiştir. Ancak bu düzenlemeler, tarafların açık hukuk seçimi yapma hakkını sınırlamak yerine, belirli koruyucu kuralların uygulanmasını sağlamaktadır. Değiştirilmiş Seçimlik Yer önermesinde bulunanlar, bir veya birden fazla düzenleyicinin onayını gerektiren bir kuralın getirilmesinin, blok zinciri gibi dağıtık bir sistemde yetkili merciinin belirlenmesi gibi karmaşık ancak aşılabilir bir sorun doğurabileceğini de ifade etmişlerdir[1141].

Seçimlik yer ilkesinin bir başka türevi olarak, *deemed election* yaklaşımı, ilgili birincil yasa koyucu veya yetkili otorite tarafından belirlenecek bir hukuk sistemine dayalı bir seçim öngörmektedir. Bu yaklaşımın avantajları arasında, sistemdeki tüm işlemlerin mülkiyet etkilerinin aynı hukuka tabi olması ve üçüncü kişiler için bu hukukun şeffaf olması yer almakta ise de belirli bir dağıtık defter teknolojisinin ve özellikle içsel doğası gereği genel/izinsiz blok zincirlerinin herhangi bir ulusal yasa koyucu veya yetkili otoritenin yetki alanına girmiyor olmalarının, bu önerinin etkinliği açısından büyük bir engel teşkil ettiği ifade edilmektedir[1142].

Seçimlik yer yaklaşımının, uygulanacak hukuka dair herhangi bir anlaşmanın bulunmadığı sistemler veya varlıklar için bir çözüm sunmadığı ve bu durumun özellikle, izin gerektirmeyen sistemler açısından oldukça yaygın olduğu ifade edilmiştir[1143]. Bu bağlamda, yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde, seçimlik yer kriteri ve objektif bağlama noktalarına dayalı kapsamlı bir ihtilaf hukuku rejiminde, bir yedek/ikincil kurala *(fall back rules)* da yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir[1144]. Bu yedek kural önermesinin ise, izinli ve izin gerektirmeyen sistemler için farklı alt kurallar içermesi önerilmektedir. Bu bağlamda, izinli blok zinciri sistemleri açısından, sistemdeki tüm işlemlerin etkilerine tek bir hukukun

---

1141 PAECH, P.: "The International Law of Crypto-Asset Settlement – Functional Analysis and Draft Legal Principles", Presented at UNIDROIT, Rome, 2019, s. 10, <https://papers.ssrn.com>, E.T.:11.03.2025; FMLC, s.16.

1142 FMLC, s.16-17; HCCH (Developments), s.8-9.

1143 HELD (Situs), s.242 ve 250; FMLC, s.15-17.

1144 VILLATA, s.345-347.

uygulanmasını öngören *PROPA* kriterinin uygulanabilir bir çözüm olabileceği savunulmaktadır[1145].

Buna karşın, özellikle izin gerektirmeyen blok zinciri sistemlerinde, kendiliğinden oluşan topluluk yapısı, öngörülebilir bir hukuk sistemine dayalı yedek kuralların geliştirilmesini gerektirmektedir. Genel niteliği haiz blok zincirleri sistemlerinde, özellikle sistem dışındaki kripto para işlemlerinin etkileri açısından, kripto para transferinde tarafların mutad meskeni *(habitual residence)* veya kayıtlı merkezinin *(registered seat)* pratik bir çözüm sunacağı, zira çoğu durumda, tarafların kimliği ve konumu tespit edilebilir olduğu savunulmaktadır[1146]. Bu görüş, blok zinciri ağı içindeki işlemlerin mülkiyet üzerindeki etkileri açısından ise, Roma I Tüzüğü'nün 38 numaralı gerekçesinde belirtilen prensibin temel alınabileceğini ifade etmektedir. Zira, bu prensibe göre, bir hukuk düzeninde mülkiyetle ilgili hususlar, borç ilişkileri hukukundan bağımsız olarak ele alınıyorsa, devreden ile devralan arasındaki sözleşmeye uygulanan hukuk aynı zamanda mülkiyetle ilgili yönleri de belirleyecektir[1147].

AB Komisyonu Alacağın Temliki Yönetmelik Taslağı her ne kadar doğrudan kripto varlıkların devrinin üçüncü kişiler üzerindekini etkilerine uygulanabilir niteliği haiz değilse de bu görüş, taslağın, temlik alan ile temlik edenin ipotekli varlıklar ve menkul kıymet devrine uygulanacak hukuk olarak temlik edenin alışılmış ikametgâhının hukukunu ya da temlik edilen alacağa ilişkin uygulanacak hukuku seçebileceğini öngören m.4 hükmünün kabul edilerek kripto varlıklara genişletilmesi halinde, özellikle sistem dışındaki kripto para işlemlerinin etkileri açısından önerilen yedek kuralın uygulanabilir hale gelebileceğini ifade etmektedir[1148].

Seçimlik yer kriteri ve alternatiflerine ek olarak, kripto varlıklara ve kripto varlıkların *on-chain* ya da *off-chain* transferlerinden doğan hak sahipliği meselelerine uygulanacak hukuka ilişkin olarak[1149] *UNIDROIT* İlkeleri İlke 5[1150] ile *UCC* m.12 Bölüm 12-107(c)[1151]

1145 VILLATA, s.345-347.
1146 VILLATA, s.346-347.
1147 VILLATA, s.346-347.
1148 Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the law applicable to the third-party effects of assignments of claims, 9050/21, 2021, s.42, m.4; VILLATA, s.345-347
1149 HCCH (Proposal, Mart 2020), s.2.
1150 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.ii.
1151 CHERNUCHIN, s.3; LEHMANN (Digital Assets), s.4; UCC (Notes and Comments, 2022), s.229-231.

kapsamında da tarafların özerkliğine önemli bir etki tanınmıştır. Bu çerçevede, tarafların, dijital varlığın kendisinde veya dijital varlığın kaydedildiği sistemde, eklenmiş veya mantıksal olarak bağlantılı bir kayıtta, yani varlıkla uygun ve makul şekilde ilişkilendirilebilen herhangi bir kayıtta, dijital varlığa ilişkin hak sahipliği meselelerini düzenleyen hukuku açıkça belirtmesine izin verildiği ifade edilmiştir[1152]. Metin içerisinde seçimin açık bir şekilde yapılması ve kuralların kolayca erişebilir olması gerektiğinin belirtilmesi ise, üçüncü tarafların menfaatlerini korumak amacıyla getirilmiştir.

Yukarıda yer vermiş olduğumuz kriterlerin daha baskın bir şekilde izinli, yani özel ya da konsorsiyum blok zinciri sistemlerinde veya sistemin kendi içerisinde veya dijital varlığın içerisinde hukuk seçimi yapılmasına imkân veren bir yapıya sahip blok zincirlerinde uygulanabilirliği daha makul ve imkân dahil görünmektedir. Sınırlandırılmış bir hukuk seçimi olarak önerilmiş değiştirilmiş seçimlik yer ve ilgili birincil yasa koyucu veya yetkili otorite tarafından belirlenecek hukuk kriterlerinin de izinli blok zincirleri açısından uygulanabilirliğinin söz konusu olabileceğini belirtmekte fayda vardır. Zira, özel[1153] ya da konsorsiyum[1154] gibi izinli blok zinciri sistemlerinde, sistemi yöneten bir veya birden çok belirli kurum ya da kuruluş söz konusu olduğu gibi bu niteliği haiz blok zincirlerinin tamamen merkeziyetsiz ve hiçbir devletle organik bağı bulunmayan *Bitcoin* blok zincirlerinden farklı olarak ve sistemsel bir şekilde belirli bir ya da birden çok devlet mahkemesinin yetki alanına girebilecek şekilde tasarlanmış olmaları da söz konusu olabilmektedir.

Belirli bir kuruluş tarafından ve o kuruluşların verilerin ya da bilgilerin depolanması ve yönetimi için kullanılan bu izinli blok zincirlerinin, genel niteliği haiz blok zincirlerindeki

---

1152 *UCC*'de yer verilen düzenlemelere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2.Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC)* UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.ii; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 3. Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti.

1153 Özel blok zincirleri, erişim, işlem yapma ve mutabakat sürecine katılım gibi yetkileri tek bir kuruluşun kontrol ettiği sistemlerdir. Temelde konsorsiyum blok zincirinin sahip olduğu özellikleri içinde barındırmaktadır. Ancak söz konusu özel blok zincirlerin işletimi ve yönetimi olduğunda merkeziyetsiz ağ yapısı neredeyse tamamen ortadan kalkmaktadır: SETH (Blockchains Compared), s.3 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

1154 Birleşmiş *(federated)* blok zinciri olarak da anılan konsorsiyum blok zincirleri, zinciri yönetenler tarafından belirlenmiş ve ağdaki rolleri tanımlanmış belirli sayıda katılımcı tarafından kullanılan ve belirli bir endüstrinin/işletmenin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde oluşturulmuş blok zincirleridir: BUTERIN, s.2; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13.

küresellikten uzaklaştıkları ve hatta coğrafi olarak yerelleşmeleri de söz konusu olabilmektedir[1155]. Dolayısıyla, izinli blok zincirlerinde *modified elective situs* ve *deemed election* kriterleri kapsamında hukuk seçiminin, ilgili sistemlerin, yargılama yönünden yetki alanına girdikleri devletlerin yasama organlarınca ya da sistemin yetkilileri tarafından denetime tabii tutulması ya da sınırlandırılabilmesi imkân dahilinde görünmektedir.

Öte yandan izinsiz ve genel niteliği haiz olan *Bitcoin* blok zincirinin ağ yapısı ile herhangi bir devlet ile ne organik ne de fiili bir bağı bulunmadığı gibi, ağın işleyişi dağıtık ve *P2P* ağ yapısındaki katılımcılar tarafından yürütülmektedir. *Bitcoin* blok zinciri tamamıyla herhangi bir yöneticiden bağımsız yani merkeziyetsiz olup, sadece ağda önceden tanımlanmış olan ve herhangi bir şekilde ve herhangi bir konuda hukuk seçimi içermeyen mutabakat mekanizması ve kuralları çerçevesinde katılımcıları tarafından yönetilmektedir[1156]. Buna ek olarak, *BTC*'nin ve de *Bitcoin* blok zincirinin içsel doğaları sebebiyle, sistemde, protokolde ya da dijital varlığın içerisinde taraflara hukuk seçme imkânı tanınmamaktadır. Öyle ki genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirinde bulunan ve sisteme önceden tanımlanmış protokol kuralları ile *Bitcoin* komut dizisi[1157] ve başlangıç bloğunun[1158] içerisinde, herhangi bir devlet hukukuna ya da uygulanacak hukuka ilişkin bir kayıt ya da seçim yer almamaktadır. Dahası, sonradan sistemin içerisine bu şekilde bir hukuk seçimi içeren kuralın kodlanması da teknik olarak mümkün değildir.

Sonuç olarak gerek seçimlik yer kriterinin gerek alternatifi kriterlerin gerekse de *UNIDROIT* İlkeleri[1159] ile *UCC* m.12, Bölüm 102-7 kapsamında[1160] yer verilen ve taraf özerkliğini içeren kademeli hukuk seçimi kurallarının *BTC*'den doğan hak sahipliği

---

1155 EAPIL, s.5.

1156 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1157 Komut Dizisine İlişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

1158 SHERRY, s.1-3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197; Başlangıç bloğuna ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B,*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler, s.71 ve orada dn.282.

1159 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.38-40; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 3.Dijital Varlık ve Özel Hukuka İlişkin *UNIDROIT* İlkeleri *(UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law)* Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti.

1160 LEHMANN (Digital Assets), s.4; UCC (Amendments, 2022), m.12 Bölüm 12-107(c)(1)(2)(3) ve (4), s.84-86; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 2.Amerika Birleşik Devletleri Yeknesak Ticaret Kanunu Kapsamında Kontrol Edilebilir Elektronik Kayıtlara Uygulanacak Hukuk *(Uniform Commercial Code/UCC).*

meselelerine uygulanabilirliğinin teknik açıdan imkân dahilinde olduğunu söyleyebilmek pek mümkün gözükmemektedir.

D. *ON-CHAIN BTC* TRANSFERİNDEN DOĞAN HAK SAHİPLİĞİ MESELELERİNE UYGULANACAK HUKUKUN *UNDROIT* İLKELERİ, *LEX REI SITAE* ve ALTERNATİF BAĞLAMA NOKTALARI KAPSAMINDA TESPİT EDİLEBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Saf kripto paralar *(pure crypto currencies)*[1161], dolayısıyla *BTC*, çoğu devletin maddi hukuk kurallarında taşınmaz eşya olarak nitelendirilmemekte ve hatta eşya hukuku korumasında faydalanacak bir hak sağlamamaktadır[1162]. Ancak, milletlerarası niteliği haiz bir uyuşmazlık kapsamında kimi devlet mahkemelerince, *BTC*'nin taşınır veyahut gayri maddi eşya/mal olarak vasıflandırılması gündeme gelebilecektir.

Buna karşın, *BTC* gibi tamamen merkeziyetsiz bir blok zinciri üzerinde kaydedilmiş dijital varlıklarda hak sahipliğinden doğan uyuşmazlıklar bağlamında, uygulanacak hukukun tespiti için düzenlemeye yer veren *UNIDROIT* İlkeleri İlke 5'teki bağlama kuralı[1163] ile *lex rei sitae* kuralının alternatifi olarak önerilen *PROPA, PREMA* ve *PreSc* kriterlerinin[1164] hiçbirinin karşılanmadığı durumlardan bir tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu önermelerin hiçbiri bu tür durumlar için bir çözüm sunmamaktadır. Dolayısıyla hak sahipliğine uygulanacak hukukun tespitinin bu tür uyuşmazlıklarda nasıl yapılacağı cevaplanması gereken bir soru olarak kalmaya devam etmektedir.

Kanımızca, tek başına bu kriterlerin karşılanmıyor olması, *BTC* gibi kripto paralar üzerinde hak sahipliğinden doğan meselelerde uygulanacak hukukun geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında tespitine ilişkin incelemelerin bir kenara bırakılmasına sebebiyet vermeye yeterli olamayacaktır. Zira, milletlerarası özel hukuk kurallarının, gelişen teknolojiyle ortaya çıkan yeni olguları, hayat ilişkilerini ve olayları çözüme kavuşturabilme

---

1161 Saf kripto para terimi *FINMA* tarafından ödeme jetonlarının eş anlamlısı olarak kullanılmaktadır. *FINMA BTC*'yi örnek olarak gösterdiği bu jetonların mal ve hizmet satın almak, değer transferinde kullanılmak ve para yerine geçmek üzere tasarlandıklarını, bu sebeple bir ihraççıya veya üçüncü bir kişiye karşı ayni haklarda dahil olmak üzere herhangi bir talep ve iddia yöneltilmesine mahal vermeyeceğini belirtmiştir: FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1.

1162 GARRIDO, s.27; PATINO, s.34; FILLMANN, s.3.

1163 UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, s.41-42.

1164 HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.9; FMLC, s. 18-21; VILLATA, s.340-341; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.278 vd; LEHMANN (Bitcoin), s.114-115; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C, 1.*PRIMA, PROPA, PREMA* ve *PResC* Kriterleri.

potansiyelini içinde barındıran kurallar olduğu daha önceki zorlukların aşılmasıyla ortaya konmuştur.

Bununla beraber, kripto varlıklarla ilgili milletlerarası niteliği haiz uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespitinde, örneğin izinsiz ve merkeziyetsiz blok zinciri içerisinde varlığını sürdüren *BTC* gibi kripto paraların belirli bir konuma sahip olmaması veya işlem yapan tarafların takma isimli olması, geleneksel kanunlar ihtilafı kurallarının uygulanabilirliği açısından zorluk teşkil etse de *bizim de katıldığımız görüşe göre,* uygulanacak hukukun belirlenmesi, pratikte büyük ölçüde hukuki ihtilafın ortaya çıktığı somut olayın koşullarından, yani olgusal bağlamdan, etkilenecektir[1165]. Zira, söz konusu koşullar hem tarafların ileri sürdüğü iddiaları hem de mahkemenin yaptığı vasıflandırma sürecini şekillendireceğinden, pragmatik bir yaklaşım sürdürülmesi önem arz etmektedir.

Bu çerçevede, kripto varlıkları içeren uyuşmazlıklarda, son kullanıcıların kripto varlıklarla nasıl işlem yaptığı, bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde uygulanan ticari pratikler ve ilgili kripto varlığın kamuoyu nezdinde değerli bir kaynak/varlık olarak nasıl talep gördüğü gibi olguların da bu çerçevede değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Kripto varlıkla, üretildiği izinsiz blok zincirinin özelliklerinin yanı sıra, taraflar arasındaki ilişkilerin ve varsa anlaşmanın niteliğinin de dikkate alınmasının, iddia ve savunmaların, hukuki nitelendirme süreci ve nihayetinde konumun bağlama noktası olarak ne derece önemli olduğu konusunda önemli etkilere sahip olabileceği ifade edilmektedir[1166].

Dolayısıyla, bu alt bölüm içerisinde, (A) ile (B) arasında *on-chain* olarak gerçekleştirilen 20 *BTC* transfer işleminden[1167] doğan hak sahipliği meselesinin Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, çalışma konumuzdaki varsayımlar dikkate alınarak Türk mahkemeleri tarafından bu meseleye uygulanacak hukuku *lex rei sitae* kuralı ve alternatifleri kapsamında tespiti yoluna gidip gidilip gidilemeyeceği; bu kuralların uygulanabilirliği bağlamında *BTC*'ye hukuki amaçlarla bir yapay/kurgusal konum yaratılıp yaratılamayacağı; ve eğer yaratılabilecekse, bu konuda herhangi bir düzenleme çıkıncaya kadar, Türk mahkemeleri nezdinde bu meseleye uygulanabilmesi ihtimali gündeme

---

1165 HELD (Situs), s.250; UK Law Commission (Call For Evidence), s.107.

1166 HELD (Situs), s.250; UK Law Commission (Call For Evidence), s.107.

1167 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

getirilebilecek bağlama noktaları değerlendirilmeye ve bu konuda bir önerme sunmaya çalışılacaktır.

Bu kapsamda, kanunlar ihtilafı yöntemi içerisinde Türk mahkemelerinin ilk olarak vasıflandırma yapması gerekmektedir. *BTC* üzerinde doğmuş bu hak sahipliği meselesinde, pek çok mahkeme tarafından uygulanan ve Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde baskın olan görüş kapsamında ve hâkimin *for*'un hukukuna daha hâkim olacağı göz önünde bulundurulduğunda, Türk mahkemelerinin, ilk olarak *lex fori'*ye göre vasıflandırmaya yapması daha uygun düşecektir[1168]. Ancak *bizim de katıldığımız bu görüşe göre*, vasıflandırma yapılırken, kavramların iç hukuktakinden daha geniş ve milletlerarası özel hukuk perspektifinden yorumlanmalıdır[1169].

Türk mahkemelerinde *lex fori*'ye göre yapılacak bir vasıflandırmada *BTC*'nin taşınmaz eşya olarak vasıflandırılması söz konusu olamayacaktır. Ancak, bugüne kadar İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi'nin kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğuna ilişkin vermiş olduğu karar ile Türk maddi hukuk öğretisinde işlem güvenliğinin sağlanması için ve bir düzenleme çıkıncaya kadar *BTC*'ye taşınır eşyaya ilişkin TMK m.762 hükümlerinin TMK m.1 uyarınca kıyasen uygulanabileceği görüşünden hareketle[1170], *kanaatimizce BTC*'nin taşınır eşya olarak vasıflandırılabilmesi değerlendirilmeye alınması gereken ihtimaller arasındadır.

Bu çerçevede, çalışma konumuz özelinde (A) ile (B) arasında gerçekleştirilmiş *on-chain* 20 *BTC* transferinden[1171] doğan hak sahipliğine ilişkin bu meseleye uygulanacak hukukun

---

[1168] *Lex fori'*ye göre vasıflandırmanın temel ilke olarak korunması gerektiği yönündeki görüşler için bknz. ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 93; ÇELİKEL/ERDEM, s.87; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.223. Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, I, B, Milletlerarası Özel Hukukta *BTC*'nin Vasıflandırılması.

[1169] *Lex fori'*ye göre vasıflandırmanın temel ilke olarak korunması gerektiği yönündeki görüşler için bknz. ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 93; ÇELİKEL/ERDEM, s.87; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.223.

[1170] TÖREMİŞ, s.165; BİLGİLİ /CENGİL (Kripto Paraların Eşya Niteliği), s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Çalıştay), s.197; YARDIMCI, s.104; Aksi yönde görüş için bknz. ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.194 ve 213.
İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi kripto paraların taşınabilir mal statüsünde olduğu yönünde hüküm kurduğu uyuşmazlık çerçevesinde, tek başlarına bir değer ifade etme fonksiyonunu haiz kripto paraların paraya çevrilme şeklinin taşınır satış usulüne tabi olması gerektiğini ifade etmiştir. Karara ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup Oluşturmayacağına İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler

[1171] Salt *on-chain* transfer işleminin sözleşme olarak vasıflandırılmaması veyahut bu transfer işleminin bir sözleşmenin edimi olarak yapılmamış olduğu hallerde bu iki yaklaşımın benimsenebileceğini, zira aksi halde *on-chain* transfer işleminden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun MÖHUK'un sözleşmelere ilişkin olarak yer verdiği hükümler kapsamında belirleneceğini belirtmekte fayda vardır.

lex rei sitae kuralı ile lex *rei sitae*'ye alternatif olarak önerilmiş bağlama noktaları kapsamında belirlenebilip belirlenemeyeceğinin değerlendirilebilmesi için, hukuki amaçlarla *BTC*'ye bir kurgusal/yapay bir konum yaratılıp yaratılamayacağının tartışılması gerekmektedir[1172].

Genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirine katılım dünyanın farklı ülkelerinde bulunan herkese açıktır[1173]. Dünyanın dört bir yanındaki çok sayıda bilgisayar arasında dağıtılmış *Bitcoin* blok zincirinin coğrafi/fiziki olarak bir yerde bulunmuyor olması sebebiyle zincirdeki işlemlerin fiziksel ve tam konumu belirlenememektedir. Coğrafi olarak belirli bir yerde bulunmayan *Bitcoin* blok zinciri üzerinde varlığını sürdüren ve bu defter üzerinde kaydedilen *BTC*'nin de coğrafi bir konumu yoktur. Bu bağlamda, çalışma konumuz özelinde işlemin tarafları (A) ve (B)'nin emanete dayalı olmayan *(non-custoadial) BTC* cüzdanları da[1174] dünyanın herhangi bir yerinde olabileceğinden ve 20 *BTC*'nin transferine ilişkin bu işlem de belirlenebilir bir fiziksel konumdan bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Dolayısıyla gerek *Bitcoin* blok zinciri ağının gerekse de *BTC*'nin teknik özellikleri, *BTC*'nin ve *on-chain BTC* transfer işleminin konumunun tespitini oldukça zorlaştırmaktadır.

Bu zorluklara karşın, Türk mahkemelerince ilk olarak bir yerelleştirme/yerini belirleme ile *BTC*'ye hukuki amaçlarla kurgusal/yapay bir konum tayin etmesinin uygulanacak hukukun tespiti bakımından kolaylık sağlayabileceği *kanaatinde* olduğumuzu belirtmek isteriz. Bu bağlamda, Türk mahkemelerinin, her bir somut olayın özelliklerini dikkate alarak, aşağıda detaylandırdığımız üzere, işlem taraflarının konumlarını veya özel anahtarın bulunduğu yeri *BTC*'ye kurgusal/yapay bir konum atfedebilmek adına kriter olarak almasının ve bu konumlar nazarında ihtilafa uygulanacak hukukunun tespiti yoluna gidebileceği *kanaatinde* olduğumuzu belirtmek isteriz.

Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, D, 2.*BTC*'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve *CISG* Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı.

1172 LEHMANN (Bitcoin), s.114-116; HCCH (Proposal 3C, 2023), s.3-4; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER s.260 vd.; SINDERS, s.88-89; GARRIDO, s.38-39; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136.

1173 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 32; GUILLAUME, s. 50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

1174 CRYPTOPEDIA STAFF, s.2; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 89; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, D.*Bitcoin* Cüzdanları ve Asimetrik Şifreleme.

İlk olarak, Türk öğretisinde *Çelikel,* eşya üzerindeki ayni hakka ilişkin meselelerde, özellikle menkul eşyanın yer değiştirdiği durumlarda, istisna kuralını değerlendiren ve bu bağlamda hangi hukukun daha sıkı irtibatlı bulunduğunun tespiti açısından, tarafların yerleşim yerleri, mutad meskenleri, ifa yeri, vatandaşlıkları, şeyin şu anda bulunduğu veya daha önceki bulunma yeri gibi unsurların dikkate alınabileceğini savunmaktadır. Bu doğrultuda, *Çelikel*'e göre, *lex rei sitae,* eşyanın ikinci veyahut üçüncü bulunma yeri hukuku veya *lex loci contractus* (sözleşmenin kuruluş yeri hukuku)[1175] ve o kadar ki *lex domicili* (malikin ikametgâh yeri hukuku)[1176] olmak üzere, bunlardan hangisi uyuşmazlıkla daha sıkı irtibatlı ise o hukukun uyuşmazlığa uygulanabilmesi gündeme gelebilecektir[1177].

İkinci olarak, çalışma içerisinde detaylı bir şekilde yer verdiğimiz üzere İngiliz mahkemelerinin *Dickinson*'ın görüşü ile *goodwill* kavramına ilişkin yorumundan[1178] hareketle, *BTC*'ye dair yapay/kurgusal konum tespit edebilmek için bir yerelleştirme yaptığı/ yerini belirlediği kararlar mevcuttur[1179]. Mahkemeler, bu kararlar kapsamında, uygulanacak hukukun tespitinde birbirlerinden farklılık arz etse de bir kripto varlığın konumunun, o varlığa sahip[1180] olan kişinin yerleşim yeriyle/kişinin yaşadığı yerle[1181] bağlantılı olduğunu

---

1175 *"[…]Sözleşmenin kuruluş yeri hukuku prensibi, taşınır eşya üzerindeki ayni hakkın devrinde sözleşmesel görüşü benimsemiştir.[…] Taşınır eşya mülkiyetine ilişkin ayni hak uyuşmazlıklarında sözleşmenin kuruluş yeri hukukunun uygulanacak olması, ayni hakkı doğuran, değiştiren veya kaybettiren ilişki ile en sıkı ilişkili hukuk olduğu da düşünülebilir.[…]."*: ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.53-54.

1176 *Lex domicili* prensibi, menkul malların ve şahsî haller ile ilgili olan fiziki ve gerçek bir konumu olmayan taşınır eşyanın, özellikle malikin bütün menkullerinin devriyle sonuçlanan durumlarda, malikini takip edeceği görüşünden hareketle taşınır eşya üzerindeki ayni hakka ilişkin ihtilaflarda malikin yerleşim yerini bağlama noktası olarak kabul etmektedir: ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s. 51; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B, 1. *"Lex Rei Sitae"* Kuralı ve Kapsamı.

1177 ÇELİKEL, s.28-37.

1178 DICKINSON, s. 132-133; Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, A, 1. Anglo Sakson Hukuk Sistemlerinde Dijital Varlıklarda Hak Sahipliğine Uygulanacak Hukuka İlişkin Yargı Kararları.

1179 *Ion Science Ltd v Persons Unknown* and others (unreported), 21 December 2020, s.5-6; *Fetch AI Ltd. v Persons Unknown,* [2021] EWHC 2254 (Comm), s.5; *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors,* [2022] EWHC 667 (Ch), s.33-34; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.134-136.

1180 *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre,* hak sahipliği ve mülkiyet uyuşmazlıkları bakımından, mahkeme kararları içerisinde kullanılmış bir dijital varlığın sahibi *(owner)* kavramının, onu elinde tutan kişi *(holder)* olarak anlaşılması daha uygun olacaktır. Dijital varlığı elinde tutma kavramının ise, gayri maddi niteliği haiz ve *Bitcoin* blok zincirinde varlığını sürdüren ve uyuşmazlık konusu olan *BTC*'ye özgülenmiş özel anahtarın bulunduğu cüzdanı bulundurmak şeklinde yorumlanması ve ilgili *BTC* açısından hukuki olarak yapay/kurgusal bir konumun bu çerçevede tespit edilmesi *kanımızca* daha pratik ve çözüm odaklı bir yaklaşım olacaktır: LEHMANN (Digital Assets), s.4-6; UKJT, s.10 vd; GARRIDO, s.30-31; GÜVEN/ŞAHİNÖZ s.45-46; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203 vd.

1181 Zira İngiliz mahkemeleri *Ion Science v Persons Unknown* ile *Fetch.AI v Persons Unknown* davasında *Dickinson*'ın önerisindeki *"domicile"* kavramının yerleşim yerini ifade etmek için kullanıldığını; *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors* davasına bakan İngiliz mahkemeleri ise, *Dickinson*'ın önerisinin ikametgâh/yerleşim yerine değil ve ancak dijital varlık sahibinin iş yaptığı veya yaşadığı yer olarak anlaşılması gerektiği ve dolayısıyla uygulanacak hukukun buna göre belirlenmesi gerektiğini ifade ederek birbirlerinden farklı yaklaşımlar sergilemişlerdir: *Ion Science Ltd v Persons Unknown and others*

ve dolayısıyla uygulanacak hukukun buna göre belirlenmesi gerektiği yönünde kararlar vermiştir.

Bu kapsamda, çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere, İngiliz mahkemeleri *Ion Science v Persons Unknown* davasında[1182] ve Singapur mahkemeleri *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* davasında[1183], uygulanacak hukukun tespitinde, *lex rei sitae* olarak, hakkının ihlal edildiğini iddia eden veya varlık üzerinde kontrol sahibi olan kişinin bulunduğu yerin hukukunu esas almıştır. Her ne kadar, teoride ve *Bitcoin* blok zincirinde kullanıcıların takma isimle işlem yapmaları dolayısıyla uygulanacak hukukun öngörülemez olduğu ileri sürülebilecekse de İngiliz ve Singapur mahkemelerindeki yargılama süreci, hakkının ihlal edildiği iddiasıyla dava açan kişinin, davayı açtığında kimliğini ve bulunduğu yeri açıklamak zorunda olduğunu ve bu yerin tespit edilebilirliğinin imkânsız olmadığını göstermektedir.

Yabancı öğretideki *bizim de katıldığımız görüşe göre*, haksız fiil işlediği iddia edilen kişi, çoğu zaman mağdurun veya dijital varlık sahibinin nerede ikamet ettiğini ya da işyerinin nerede olduğunu bilmeyebilir. Ancak, haksız fiil işlediği iddia edilen bir kişi olarak hukuki koruma talep etmeye pek hakkı yoktur. Zira, bu görüşe göre, kripto dünyasında, tanımı gereği belirli bir devlete bağlı olmayan bir ortamda haksız fiil işleyen herkes, herhangi bir hukuka göre sorumlu tutulabilmelidir[1184].

Bu noktada, hakkının ihlal edildiğini iddia eden veya varlık üzerinde kontrol sahibi olan kişinin ikametgâhının veya iş yerinin, hukuki bağlantı kurmak için oldukça zayıf bir ölçüt olduğu, İngiliz ve Singapur mahkemelerinin, mağdurun, varlıklarını bir kripto para hizmet sağlayıcısı tarafından saklandığı *(custodian)* bir davada bu ölçütü uygulamış olması eleştirilebilecektir. Ancak bu durum, karar verilen her bir uyuşmazlıkta somut olayın özellikleriyle açıklanabilir ve temellendirilebilir.

Uyuşmazlık konusu olayların her ikisinde de kripto paralar, bir kripto varlık hizmet sağlayıcısı olan *Binance* tarafından tutulmaktaydı ve *Binance*'in tabi olduğu hukuku

(unreported), 21 December 2020, s.5-6; *Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors*, [2022] EWHC 667 (Ch), s.34-39; *Fetch AI Ltd. v Persons Unknown*, s.6.

1182 *Ion Science Ltd v Persons Unknown and others* (unreported), 21 December 2020, s.5-6.

1183 *Cheong Jun Yoong v Three Arrows Capital Ltd* [2024] SGHC 21, 26.01.2024, s.19-20.

1184 LEHMANN (Digital Assets), s.22-23.

belirlemek zorluk teşkil etmekteydi. Öyle ki, 2017 yılında Şanghay'da kurulmuş olan *Binance*, daha sonra Tokyo'ya ve ardından Malta'ya taşınmıştır. Holding şirketi Cayman Adaları'nda bulunmasına rağmen**,** *Binance* merkezi olmadığını iddia etmekte ve ana platformu olan websitesi (binance.com) borsasının bulunduğu yeri açıklamayı reddetmektedir[1185]. Söz konusu koşullar, mahkemelerin neden bu davalarda saklayıcının bulunduğu yeri dikkate almayıp mağdurun veya kontrol sahibinin ikametgâhına atıfta bulunduğunu açıklayabilmek için haklı dayanak oluşturabilecektir[1186].

Kaldı ki, çalışma konumuzu oluşturan *on-chain BTC* transferinde aracı herhangi bir kripto para hizmet sağlayıcısı olmamasının yanı sıra, *Bitcoin* blok zincirinin teknik özellikleri sebebiyle *lex rei sitae* kuralına alternatif olarak önerilen kriterler ve *UNIDROIT* İlkeleri İlke 5'teki bağlama kuralı kapsamında hak sahipliğine uygulanacak hukuk tespit edilememektir. Bu çerçevede, (A) ile (B) arasında söz konusu olabilecek 20 *BTC*'ye ilişkin hak sahipliği uyuşmazlığına uygulanacak hukukun tespitinde, varlık üzerinde kontrol sahibi olan kişinin ikametgâhı veya iş yeri, başka hiçbir kriter karşılanmadığında değerli bir bağlantı unsuru olarak ve diğer yasal düzenlemelere tamamlayıcı bir unsur olarak değerlendirmeye açık olabilecektir.

Üçüncü olarak, hak sahipliği ile mülkiyet meselelerine ilişkin uygulanacak hukukun tespitinde işlem taraflarının konumunu esas alarak, tarafların ikamet ettiği yeri, tarafların ana menfaatlerinin bulunduğu yeri veya yerleşik olduğu yeri ya da özel anahtarın (veya özel anahtarın saklandığı cüzdanın) bulunduğu yeri esas alan kriter *lex rei sitae* kuralına alternatif olarak önerilmiştir[1187]. Aynı zamanda *UKJT* de, kripto varlıklardan doğan hak sahipliği ve mülkiyet meselelerine uygulanacak hukukun, blok zinciri katılımcılarının özel anahtarının veya özel anahtarın saklandığı cüzdanının bulunduğu yere göre belirlenebileceği görüşünü benimsemiştir[1188].

Dördüncü olarak, yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde *Lehmann* dijital varlıkların bir kripto varlık saklama hizmetinde tutulmadığında ve taraflar işleme uygulanacak hukuku seçmediğinde, işlemin belirli bir ülke hukuku ile önemli bir bağlantısı bulunmadığından,

---

1185 WILSON, T./LANG, H.: "Binance, world's top crypto exchange, at the center of US investigations", 06.06.2023, s.2, <https://www.reuters.com> , E.T.: 20.03.2025.
1186 LEHMANN (Digital Assets), s.22-23.
1187 FMLC, s.19-20; HCCH (Developments, 2021), s.10; VILLATA, s.341 vd.
1188 UKJT, s.24.

maddi hukuka ilişkin uluslararası ilkelere dayanılmadığı sürece, dijital varlıklara uygulanacak hukukun yalnızca tarafların bulunduğu yer temelinde belirlenebileceğini savunmaktadır[1189]. Bu bağlamda *Lehmann,* ilgili zaman diliminde varlık üzerinde kontrol sahibi olan kişinin mutad meskeninin veya iş yerinin bulunduğu yerin hukukunun, uygulanabilecek hukuk olarak belirlenebileceğini ifade etmiştir[1190].

Bizim de katıldığımız bu görüş, maddi hukuka ilişkin uluslararası ilkelerin yokluğunda ve daha uygun bir bağlama noktası bulunamadığında, eğer dijital varlıklar izinsiz/genel bir blok zincirinde tutuluyorsa ve ne blok zincirinin bütünü içinde ne de işlem için özel bir hukuk seçimi yapılmamışsa, zorunlu olarak taraflardan birinin bulunduğu yere atıfta bulunulması gerektiğini savunmaktadır[1191]. Ki çalışma konumuzda (A) ve (B) herhangi bir saklama hizmeti kullanmaksızın, emanete dayalı olmayan cüzdanlarla direk *Bitcoin* blok zinciri ağı üzerinde bu işlemi gerçekleştirmektedirler. *Bitcoin* blok zincirinin yapısı itibariyle, sistemin bütünü içerisinde bir hukuk seçimi olmadığı gibi[1192], ne de (A) ile (B) arasında bir hukuk seçimi söz konusu olmadığı var sayılmaktadır.

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, Türk mahkemelerinin *lex rei sitae* kuralından önce onun yerine ve hatta günümüzde hâlâ ABD'nin farklı eyaletlerinde kullanılmakta olan *lex domicili* kuralını; Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde *Çelikel*'in görüşünü; kripto parayı transfer eden ya da kripto paranın transfer edildiği kullanıcının ya da özel anahtarın (veya özel anahtarın saklandığı cüzdanın) yerini kriter olarak alan alternatif bağlanma noktasını; *Lehmann*'ın görüşünü; ve bu konuda verilmiş İngiliz mahkeme kararlarını nazara alarak kıyasen uygulanacak hukuku tespit yoluna gitmesinin pratik ve çözüm odaklı bir yaklaşım olacağı *kanaatindeyiz.* Zira, *20 BTC* üzerindeki hak sahipliğinden doğan meseleye uygulanacak hukukun tespiti aşamasında, gerek mevcut Türk

---

1189 LEHMANN (Digital Assets), s.18 ve 25-26; LEHMANN (Financial Law), s.425-426.

1190 LEHMANN (Digital Assets), s.25.

1191 LEHMANN (Digital Assets), s.18 ve 25-26; LEHMANN (Financial Law), s.425-426.

1192 Çalışma içerisinde yer verdiğimiz üzere ne *BTC*'nin ne ait olduğu genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zinciri içerisinde bulunan ve sisteme önceden tanımlanmış protokol kurallarının ne *Bitcoin* komut dizisinin ne de başlangıç bloğunun içerisinde, herhangi bir devlet hukukuna ya da uygulanacak hukuka ilişkin bir kayıt ya da seçim yer almaktadır. Dahası ne *BTC*'nin ne *Bitcoin* protokolü içerisinde tanımlanmış protokol kurallarının ne de başlangıç bloğunun yapısı, daha sonra üzerinde hukuk seçimine ilişkin ekleme ya da değişiklik yapabilmeye imkân tanımaktadır. Komut Dizisine İlişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

kanunlar ihtilafı hukukunda gerekse yabancı kanunlar ihtilafı hukukunda fiziksel olarak konumu olmayan *BTC* ve benzeri kripto paralara ilişkin kurallarının eksikliği aşikardır.

Kanunlar ihtilafı alanında eşitlik prensibini gerçekleştirmek adına, işlem menfaatini[1193], taraf menfaatini ve kazanılmış hakların korunmasını gözeterek[1194], Türk mahkemelerinin taşınır mal olarak vasıflandırdığı 20 *BTC*'ye kurgusal/yapay konum tayin ederek, (A) ile (B) arasında *on-chain* 20 *BTC* transferinden doğan hak sahipliği uyuşmazlığına uygulanacak hukuku aşağıdaki sıraya göre tespit etme yoluna gidebileceğini söyleyebilmek şu aşamada *kanaatimizce* mümkün gözükmektedir.

Bu kapsamda, *P2PKH* komut dizisiyle[1195] kripto paraların transfer edildiği kişi olarak (B)'nin kimliğinin *bitcoin* gezginleri[1196] vasıtasıyla tespit edilebilmesi çok maliyetli ve uzmanlık gerektiren bir aşama olsa da, davalı (B)'nin kimliği bu şekilde tespit edilebiliyor; veya eğer taraflar birbirlerinin kimliğinden haberdarsa Türk mahkemeleri nezdinde kabul edilebilir deliller yoluyla[1197] (A) tarafından (B)'nin kimliği ispat edilebiliyorsa, (B) tarafından 20 *BTC*'ye ile eşleşen özel anahtar sahipliği ispatlanmış ise, varlık üzerinde kontrol sahibi olarak özel anahtar sahibi (B)'nin birincil ikametgâhının, ana menfaatlerinin bulunduğu yerin veya muhtemelen yerleşik olduğu yer kriteri kapsamında, (B)'nin özel anahtarının veya özel anahtarın saklandığı cüzdanının bulunduğu yerler tesadüfen bir bağlama noktası oluşturmuyorsa ve bu yerlerden hangisi uyuşmazlık ile daha sıkı irtibatlı ise o yerin hukuku, uygulanacak hukuk olarak tespit edilebilir[1198].

1193 Taşınır ve taşınmaz eşyalarda ayni haklara ilişkin işlemlerin bulunduğu yer hukukuna tabi kılınması işlem menfaatini yansıtmaktadır: NOMER, s. 17.

1194 UK Law Commission (Call For Evidence), s.236-237.

1195 *Bitcoin* protokolünde, *P2PKH* komut dizisi kullanılmaktadır. Bu komut dizisi, *BTC*'yi gönderenin, işlemin işlenmesi için komut dizisi aracılığıyla belirli koşulları belirtebilmesine imkân sağlamakta iken; *BTC* alıcısının, ancak gönderenin belirlediği koşulları yerine getiren ve genel anahtarla eşleşen bir anahtara sahip olmasını gerekli kılmaktadır: LIGHTSPARK, s.1-3; RHODES (P2PKH), s.2-3; MUSHARRAF, s.2.

1196 *Bitcoin* gezginleri, *Bitcoin* blok zincirindeki işlemleri eşleştirmeyi mümkün kıldığından, işlemler de takip edilebilir hale gelmektedir. Dolayısıyla da kaç adet *BTC*'nin hangi tarihte hangi adresten hangi adrese gönderildiğini tespit etmek de mümkün olabilecektir. Dolayısıyla, 20 *BTC*'yi işleme konu eden (A) ve (B)'nin genel anahtarları ile genel anahtarlarından üretilen *bitcoin* adreslerinin blok gezginleri ile tespit edilebildiği ölçüde, (A) ve (B) takma isimlerini de kaybedebileceklerdir. VOS, s.2-3; SETH (Blockchains Compared), s.2-4; VAN WIRDUM, s.2-4; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A.Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri.

1197 SINDERS, s.90-91; ispata ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B, 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

1198 Bu yaklaşım *UKJT* tarafından da benimsenmiştir. *UKJT*, Belirli bir kripto varlığın, örneğin özel anahtar burada saklandığı için, İngiltere ve Galler'de bulunan bir katılımcı tarafından kontrol edilip edilmediği hususun İngiltere ve Galler hukukunun kripto varlık işlemlerinin mülkiyet boyutlarını yönetip

Bu noktada uyuşmazlık konusu 20 *BTC'*ye ilişkin özel anahtarın muhafaza edildiği (B)'nin *BTC* cüzdanının herhangi bir masaüstü ya da diz üstü bilgisayar veyahut cep telefonunda bulunduğunun tespit edilmesi halinde, *BTC* cüzdanının muhafaza edildiği bu aletlerin taşınır eşya olarak sahibini takip ettiği kabul edilerek, bu eşyalardan bir tanesi (B)'nin uhdesindeyse yine (B)'nin dava anında yaşadığı yer ya da ikamet ettiği yer hukuku *kanımızca* uygulanacak hukuk olarak değerlendirilmeye açık bir diğer ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kaldı ki, özel anahtarın kodlardan oluştuğu ve bu bahisle herhangi bir cihazda muhafaza edilemeyeceği dolayısıyla konumunun tespitinin yapılamayacağı eleştirisi gündeme gelmiş ise de[1199], taraflar işlemleri yaparken bir cihaz kullanmak durumunda olduğundan, tüm işlemlere ait bilgiler ağda saklandığından ve *bitcoin* tarayıcıları vasıtasıyla (B)'nin işlemi yaptığı sırada bulunduğu yer, tesadüfen bir bağlama noktası oluşturmuyorsa ve eğer uyuşmazlık ile yeterince irtibat halindeyse özel anahtarın konumu olarak varsayılıp, bu yer hukuku uygulanacak hukuk olarak tespit edilebilir.

(B)'nin gerçek kimliği tespit edilmiş olmasına karşın özel anahtar sahipliğine dayalı kriteri dahilinde uygulanacak hukuk belirlenemiyorsa, (B)'nin ilgili zamanda ikamet ettiği *(lex domicili)* ya da İngiliz mahkemeleri tarafından tartışma konusu yapıldığı üzere, (B)'nin ilgili zamanda mutad meskeni veya iş yerinin bulunduğu yer olan (Y) ülkesi, tesadüfen bir bağlama noktası oluşturmuyorsa, (Y) ülkesi hukuku uygulanacak hukuk olarak tespit edilebilir[1200]. (B) o sırada birden fazla ülkede yaşıyor veya iş yapıyorsa, (B)'nin iş yeri, mutad meskeni ya da ikamet ettiği yerlerden hangisi 20 *BTC*'yle en sıkı bağlantıya sahipse o yer, 20 *BTC*'nin konumu olarak varsayılabilir ve bu yer hukuku uygulanacak hukuk olarak tespit edilebilir[1201].

Buna karşın, (B)'nin kimliği tespit edilemiyorsa, davacı ve kripto parayı transfer eden sıfatıyla (A)'nın ilgili zamanda mutad meskeni veya iş yerinin bulunduğu (X) ülkesi hukuku uygulanacak olarak tespit edilebilir[1202]. (A)'nın o sırada birden fazla ülkede yaşıyor olması veya iş yapıyor olması ihtimalinde ise, *bizim de katıldığımız görüşe göre*, (A)'nın iş yeri,

---

yönetmeyeceğini belirlemekte özellikle ilgili ve dikkate alınması gereken etkenlerden bit tanesi olarak nazara alınması gerektiğini belirtirmiştir: UKJT, s.24.

1199 FMLC, s.19-20; VILLATA, s.341-345.

1200 UK Law Commission (Call For Evidence), s.236-237.

1201 VILLATA, s. 343.

1202 UK Law Commission (Call For Evidence), s.236-237.

mutad meskeni ya da ikamet ettiği yerlerden hangisi 20 *BTC*'yle en sıkı bağlantıya sahipse o yerin 20 *BTC*'nin konumu olarak varsayılabilir ve bu yer hukuku uygulanacak hukuk olarak tespit edilebilir[1203]. Davanın tüm koşullarından açıkça anlaşılabiliyorsa ve söz konusu hak sahipliği meselesi yukarıda yer verilen ülkelerden daha sıkı bir şekilde başka bir ülkeye bağlıysa, o ülkenin hukukunun uygulanmasına; eğer tüm bu kriterler çerçevesinde uygulanacak hukuk belirlenemezse, en sıkı bağlantıya sahip ülkenin hukuku uygulanmasına karar verilebilecektir.

Sonuç olarak, *kanaatimizce, BTC*'den doğan hak sahipliği meselesine uygulanacak hukukun Türk mahkemeleri tarafından aşağıdaki sıraya göre belirlenebilir.

1) Eğer dijital varlığın transfer edildiği kişinin kimliği tespit ve ispat edilebiliyorsa:

   a) Gerçek kimliği tespit edilebilen bu kişi özel anahtar sahipliğini ispatlamış ise, ilgili zamanda özel anahtarının veya özel anahtarın saklandığı cüzdanının bulunduğu[1204] yerler tesadüfen bir bağlama noktası oluşturmuyorsa ve bu yerlerden hangisi uyuşmazlık ile daha sıkı irtibatlı ise o yerin hukuku[1205]; eğer bu belirlenemiyorsa,

   b) Tesadüfen bir bağlama noktası oluşturmuyorsa, bu kişinin ilgili zamandaki yerleşim yeri, mutad meskeni veya iş yeri hukuku;

   c) Eğer bu kişi o sırada birden fazla ülkede yaşıyor veya iş yapıyorsa, bu kişinin iş yeri, mutad meskeni ya da ikamet ettiği yerlerden hangisi uyuşmazlık konusu *BTC*'yle en sıkı bağlantıya sahipse o yer hukuku.

2) Dijital varlığın transfer edildiği kişinin takma isimli olması sebebiyle ve gerek *for*'un

---

1203 VILLATA, s. 343.

1204 Uyuşmazlık konusu *BTC*'ye ilişkin özel anahtarın muhafaza edildiği dijital varlığın transfer edildiği kişiye ait ilgili *BTC* cüzdanının herhangi bir masaüstü ya da diz üstü bilgisayar veyahut cep telefonunda bulunduğunun tespit edilmesi halinde, *BTC* cüzdanının muhafaza edildiği bu aletlerin taşınır eşya olarak sahibini takip ettiği kabul edilerek, bu eşyalardan bir tanesi bu kişinin uhdesindeyse yine bu kişinin işlemi yaptığı zamanda yaşadığı yer ya da ikamet ettiği yer hukuku. özel anahtarın kodlardan oluştuğu ve bu bahisle herhangi bir cihazda muhafaza edilemeyeceği dolayısıyla konumunun tespitinin yapılamayacağı eleştirisi gündeme gelmiş ise de, taraflar işlemleri yaparken bir cihaz kullanmak durumunda olduğundan, tüm işlemlere ait bilgiler ağda saklandığından ve *bitcoin* tarayıcıları vasıtasıyla (B)'nin işlemi yaptığı sırada bulunduğu yer, eğer uyuşmazlık ile yeterince irtibat halindeyse ve tesadüfen bir bağlanma noktası oluşturmuyorsa, özel anahtarın konumu olarak varsayılabilecek ve bu yer hukuku da uygulanabilme ihtimali olan bir diğer hukuk olarak değerlendirmeye açık hale gelebilecektir.

1205 Bu yaklaşım *UKJT* tarafından da benimsenmiştir. *UKJT*, Belirli bir kripto varlığın, örneğin özel anahtar burada saklandığı için, İngiltere ve Galler'de bulunan bir katılımcı tarafından kontrol edilip edilmediği hususun İngiltere ve Galler hukukunun kripto varlık işlemlerinin mülkiyet boyutlarını yönetip yönetmeyeceğini belirlemekte özellikle ilgili ve dikkate alınması gereken etkenlerden bit tanesi olarak nazara alınması gerektiğini belirtirmiştir: UKJT, s.24.

hukukundaki usul kuralları gerekse *bitcoin* tarayıcıları vasıtasıyla bu kullanıcının gerçek kimliği tespit edilemiyorsa:

a) Dijital varlığı transfer eden ve uyuşmazlığı mahkemeye taşıyan kişinin ilgili zamandaki yerleşim yeri/mutad meskeni hukuku,

b) Eğer bu kişi o sırada birden fazla ülkede yaşıyor veya iş yapıyorsa, bu kişinin iş yeri, mutad meskeni ya da ikamet ettiği yerlerden hangisi uyuşmazlık konusu *BTC*'yle en sıkı bağlantıya sahipse o yer hukuku.

3) Eğer davanın tüm koşullarından açıkça anlaşılabiliyorsa ve söz konusu hak sahipliği meselesi yukarıda yer verilen (a) ve (b) bentlerindeki ülkelerden daha sıkı bir şekilde başka bir ülkeye bağlıysa, o ülkenin hukuku uygulanabilir.

4) Eğer yukarıda belirtilen kriterler çerçevesinde uygulanacak hukuk belirlenemezse, somut olayın özellikleri değerlendirilerek, uyuşmazlıkla en sıkı bağlantıya sahip ülkenin hukuku uygulanabilir.

II. *BTC*'nin *ON-CHAIN* TRANSFERİNDEN DOĞAN MESELELER ile *BTC*'nin KONU EDİLDİĞİ SÖZLEŞMELERE UYGULANACAK HUKUK

BTC'nin iki kullanıcı arasında *on-chain*[1206] transfere konu edilmesi halinde işlemin içinde barındığı teknik özellikler ile tarafların transfer işlemini gerçekleştirmek için yaptıkları teknik eylemler değerlendirildiğinde salt *on-chain* transfer işleminden doğan ilişkinin kendi içerisinde isimsiz[1207] ve kanunda düzenlenmemiş olan *sui generis*[1208] bir

---

1206 Zincir içi *(on-chain)* işlemlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

1207 TBK'da yer verilen irade özerkliği ve dolayısıyla sözleşme serbestinin bir sonucu olarak, taraflar TBK'da yer verilen sınırlamalar çerçevesinde, esaslı unsurlarının, özellikle asli edim yükümlülüklerinin herhangi bir isimli sözleşmeye ait olmadığı veyahut olsa dahi bunların bir araya geliş tarzı kanunen düzenlenmemiş olan isimsiz sözleşmeler akdetme özgürlüğüne de sahiptirler: KUNTALP, s.3 ve 186; YÜCER AKTÜRK (İsimsiz sözleşmeler), s.33; EREN, s.217-219 ve 341 vd.; OĞUZMAN/ÖZ (Cilt 1), s.49; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 1), s.14- 28; AKINTÜRK/ATEŞ, s.55 vd.

1208 *Sui generis* sözleşmeler ise bireysel nitelik arz eden, kanunda düzenlenmiş sözleşmelere ait esaslı unsurları barındırmayan, tarafların sözleşme yaratmak amacıyla kendi öngördükleri unsurları bir araya getirerek akdettikleri sözleşmelerdir: GÜMÜŞ, s. 8-10; OKTAY, s.272; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt I), s.31 vd.; EREN, s. 21; YÜCER AKTÜRK (İsimsiz Sözleşmeler), s.42 ve 51.

sözleşme olarak nitelendirilebilmesinin gündeme getirilebileceğini ifade etmiştik[1209]. Bu ihtimalde blok zinciri dışında bir sözleşme akdedilmemiştir.

Çalışma konumuzda örneklendirildiği üzere, *Bitcoin* blok zincirinin yapısı göz önüne alındığında ve milletlerarası olma karinesi çürütülmediği takdirde (A) ile (B) kullanıcısı arasında bu şekilde gerçekleştirilen salt *on-chain* 20 *BTC* transferinin[1210] milletlerarası niteliği haiz olduğu kabul edilecektir[1211]. Bu bağlamda, salt *on-chain* transfer işlemine odaklanarak bu transferlere uygulanacak hukukla ilgili bazı temel meselelerin incelenmesi zarureti hasıl olmuştur.

Bununla beraber, *BTC*'nin, milletlerarası niteliği haiz ayrı bir özel hukuk sözleşmesinde, taraflardan birinin edimi olarak kararlaştırılması da bir diğer ihtimal olarak değerlendirilmektedir. Ancak, *BTC*'nin hukuki niteliği ve bu niteliğin uygulanacak hukukun tespitine etkisi tartışılmaktadır. Zira, *BTC*'nin hukuki statüsü, hukuk sistemleri arasında farklı değerlendirilmekte ve ancak birçok hukuk sisteminde, *BTC* geleneksel itibari para birimleriyle aynı statüye sahip olarak değerlendirilmemektedir[1212]. *BTC*'nin bir tarafın

---

1209 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, B.*BTC*'nin *On-Chain* Transfere Konu Edilmesi Halinde Salt *On-Chain* Transfer İşleminin Vasfı.

1210 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

1211 Bir özel hukuk sözleşmesinden kaynaklanan bir borç ilişkisinde, tarafların mutad meskenlerinin, yerleşim yerlerinin veya işyerlerinin farklı ülkelerde bulunması, sözleşmenin ifa yeri, işlemin gerçekleştirildiği yer, sözleşmenin akdedildiği yer veya sözleşmeye konu olan malın bulunduğu yer gibi kişisel ya da coğrafi nitelikteki objektif bağlantılar yahut sözleşmenin konusu itibarıyla uluslararası ticari ilişkilerdeki menfaatlerle doğrudan ilgili olması halinde, bu sözleşmenin yabancılık unsuru taşıdığı ya da milletlerarası niteliği haiz olduğu kabul edilmektedir. Böyle bir durumda, söz konusu sözleşme birden fazla ülkenin hukuk sistemiyle irtibatlı hâle geleceğinden, kanunlar ihtilafı yöntemiyle bu sözleşmeye hangi ülke hukukun uygulanacağının belirlenmesi gerekecektir: ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.10; BALKAR BOZKURT, s.144; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.6; ÇELİKEL/ERDEM, s.10.
Türk öğretisinde, özellikle sözleşmeler hukuku bağlamında, bir sözleşmenin milletlerarası nitelik taşıyıp taşımadığına ilişkin farklı kriterlere dayanan farklı görüşler bulunmaktadır. Görüşlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, I, A. Yabancılık Unsuru ve *On-Chain BTC* Transferi ile *BTC*'nin Konu Edildiği Sözleşmelerin Milletlerarası Karakteri.

1212 Ancak El Salvador ve Orta Afrika Cumhuriyeti *BTC*'ye yasal ödeme gücü vermiştir: ECB (VCS 2015), s.23-25; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s. 64; ÇON, s.234; HAEBERLI /OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-4; AKDAĞ, s.36.
Türkiye'de ise Kripto varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak ödemelerde kullanılması 2021 tarihli Yönetmelik kapsamında açıkça yasaklanmıştır. Ancak, ilgili bölümlerde yer verileceği üzere, 2021 tarihli Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik kapsamında *BTC*'nin bir tarafın edimini ifa için bedel/ödeme aracı olarak kararlaştırılan sözleşmelerin, Yönetmelikle yapılan düzenlemenin Anayasa yer verilen kanunilik ilkesine aykırılık teşkil edip etmeyeceği, bu bağlamda yönetmelikteki ilgili düzenlemelerin Türk kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayan hallerden sayılıp sayılmayacağı tartışmaya açıktır. Bu yöndeki görüş ve analizler için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C, 3, c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin *BTC*'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi.

edimi ve ödeme aracı olarak yabancı unsurlu sözleşmelere konu edilmesi ve *on-chain BTC* transferinin bu sebeple yapılmış olması, milletlerarası özel hukuk perspektifinden *BTC*'nin misli ödeme aracı olarak değerlendirilip değerlendiremeyeceği ile bu sözleşmelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin tartışmaları da beraberinde getirmiştir.

Dolayısıyla, çalışma konumuz bağlamında, (A)'nın 20 *BTC*'yi, sunduğu hizmet veya sattığı mal karşılığında ödeme olarak (B)'ye transfer ettiği ve blok zinciri dışında kurulmuş bir sözleşme varsayımından hareketle, bu sözleşmeye uygulanacak hukukun MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü'nün ilgili maddeleri kapsamında tespit edilebilirliğinin de incelenmesi önem arz etmektedir.

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, bu alt bölüm içerisinde ilk olarak, MÖHUK ve Roma I Tüzüğü kapsamında sözleşmeden doğan meselelere hangi hukukun tatbik edileceğini gösteren sübjektif ve objektif kriterleri içeren kanunlar ihtilafı kurallarına yer verilecektir. Takiben, kripto paraların zincir içerisinde ve temelinde herhangi bir sözleşme olmaksızın salt *on-chain* transfere konu edilmesinden doğan ilişkiye uygulanacak hukukun tespitinde ortaya çıkan meseleler, yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde yapılmış değerlendirmeler çerçevesinde ele alınacaktır.

Sonraki alt başlık içerisinde, *BTC* transferinin, bir sözleşmenin ifası olarak gerçekleştirdiği işlemlerden doğan meselelere uygulanacak hukukun muhtelif genel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilebilirliğine ilişkin öğretide yapılmış değerlendirmelere ve analizlere yer verilecektir. Bu kapsamda MÖHUK, Roma I Tüzüğü ve milletlerarası borçlar hukuku niteliğini haiz ve Türkiye'nin taraf olduğu Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Antlaşması *(United Nations Convention On Contracts For The International Sale Of Goods/CISG)*[1213] kapsamındaki hükümler bağlamında bu hususstaki *kanaatimiz* ortaya konmaya çalışılacaktır.

Son olarak ise, sözleşmelere uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayan esaslardan doğrudan uygulanan kurallar ile kamu düzeni istisnalarına gerek MÖHUK gerekse de Roma I Tüzüğü kapsamındaki düzenlemeler çerçevesinde yer ver verilerek, TBK m.99 ile 2021

[1213] Milletlerarası mal satımına ilişkin hukuk kurallarının yeknesaklaştırılmasını hedefleyen sözleşmelerin en önemlisi *CISG*'dır. Türkiye, bu sözleşmeye taraf olmuş ve 1 Ağustos 2011 tarihinden itibaren sözleşme hükümleri iç hukukta uygulamaya başlamıştır: United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. Vienna, 1980, <https://cisg-online.org>, E.T.: 05.04.2025; Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Antlaşması, 07.07.2010 tarihli ve 27545 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

tarihli Yönetmelik hükümlerinin *BTC*'nin konu edildiği sözleşmeler üzerindeki etkisi ele alınacaktır.

A. SÖZLEŞMEDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİ

Maddi hukuktaki sözleşme özgürlüğü ilkesi, milletlerarası niteliği haiz borç ilişkilerine de yansımıştır. Bu bağlamda kanunlar ihtilafı hukukunda, sözleşmeden doğan meselelere uygulanacak hukukun öncelikle taraflarca seçilmesi konusunda taraflara serbesti (irade muhtariyeti) tanınmaktadır[1214].

Türk hukukunda, sözleşmeye uygulanacak hukuka ilişkin hükümler bağlamında MÖHUK'un uygulama alanı belirli sözleşme konularıyla sınırlandırılmamış, sadece belirli niteliğe sahip sözleşmeler bakımından özel bağlama kuralları içeren hükümlere yer verilmiştir. AB hukukunda da Roma I Tüzüğü m.1, sözleşmenin konusuna göre Tüzüğün uygulama alanını daraltmamaktadır.

Diğer bir anlatımla, gerek MÖHUK m.1 gerekse Roma I Tüzüğü m.1(2), ödeme jetonu olarak nitelendirilen ve misli ödeme aracı fonksiyonuna sahip *BTC*'yi[1215] konu alan sözleşmeler bakımından, sözleşmelerden doğan meselelere uygulanacak hukuku düzenleyen kanunlar ihtilafı kurallarının uygulanmasını önsel olarak *(a priori)* dışlamamaktadır[1216].

Dolayısıyla, MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü m.3 kapsamında, *BTC* transferinin, bir diğer tarafın ediminin karşılığı ve misli ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı bir özel hukuk sözleşmesinde, tarafların sözleşmeye uygulanacak hukuku serbestçe seçebilmesi mümkün olabilecektir. Açık veya örtülü olarak taraflarca herhangi bir hukuk seçiminin yapılmadığı durumda ise, sözleşmeye uygulanacak hukukun (akit statüsü/*lex contractus*) tespiti,

---

1214 Kanunlar ihtilafı öğretisinde sözleşmeye uygulanacak hukukun belirlenmesine ilişkin olarak sübjektif ve objektif olmak üzere farklı öneriler de mevcuttur. Sübjektif görüş kapsamında, sözleşmeden kaynaklanan uyuşmazlıklarda uygulanacak hukukun temelinde tarafların irade serbestisi yer almaktadır. Bu kapsamda sözleşme, tarafların açık ya da zımni şekilde seçtikleri hukuka tabi olacaktır. Diğer yandan objektif görüş kapmasında, bireysel iradeden ziyade toplum menfaatini öncelikli görmekte ve uygulanacak hukuk, objektif bağlama kuralları çerçevesinde belirlenecektir: ÇÖRTOĞLU KOCA, s.153-154; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.398; UK Law Commision (Call For Evidence), s.109-110; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.323; NOMER, s.312 ve 321; YAVUZ/ACAR/ÖZEN (Cilt 1), s.14-22. EREN, s. 340; EREN/YÜCER, s. 18-20; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.405.

1215 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B.*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

1216 KYRSA, s.179 vd.

MÖHUK m.24(4) ile Roma I Tüzüğü m.4 kapsamındaki objektif kriterler çerçevesinde yapılacaktır[1217].

Türk hukukunda, MÖHUK m.24, sözleşmelere uygulanacak hukukun tespitinde genel niteliği haiz sübjektif ve objektif bağlama kuralları ihdas ederken; m.25, taşınmazlara ilişkin sözleşmelere; m.26, tüketici sözleşmelerine; m.27 iş sözleşmelerine; m.28 fikri mülkiyete ilişkin sözleşmelere ve m.29 eşyanın taşınmasına ilişkin bağlama kurallarına yer vermektedir.

AB hukukunda, her ne kadar sözleşmeden doğan borç ilişkilerine dair tanıma yer verilmemiş ise de Roma I Tüzüğü'nde de benzer bir şekilde belirli durumlar ve özel sözleşme türleri için çeşitli hükümler öngörülmektedir. Bu bağlamda, Roma I Tüzüğü m.3 hukuk seçimine ilişkin genel bir kural ihdas ederken; m.4 taraflarca herhangi bir hukuk seçimi yapılmamış olması hâlinde uygulanacak hukuku belirleyen sübjektif bağlama kuralını düzenlemektedir. Tüzük, m.5, taşıma sözleşmelerine; m.6, tüketici sözleşmelerine; m.7, sigorta sözleşmelerine; m.8, bireysel iş sözleşmelerine uygulanacak hukuka ilişkin bağlama kuralları içermektedir.

Yukarıda yer verdiğimiz açıklamalar doğrultusunda, bu alt bölüm içerisinde, MÖHUK ile Roma I Tüzüğü kapsamında yer verilen ve çalışma konumuzla ilgili olan sözleşmelerden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin düzenlemeler içeren hükümler ele alınacaktır. Bu çerçevede ilk olarak, MÖHUK ve Roma I Tüzüğü'nde yer verilen sübjektif bağlama kuralları kapsamında uygulanacak hukukun tespiti ve taraflarca seçilmiş bu hukukun kapsamına yer verilecektir. Takiben bu yasal düzenlemeler kapsamında, taraflarca hukuk seçimi yapılmamış olması halinde uygulanacak hukukun hangi esaslar ve objektif bağlama kuralları çerçevesinde tespit edilebileceğine ilişkin açıklamalar ele alınacaktır. Son olarak, kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilen sözleşmeye uygulanacak hukuku ortaya koyabilmek adına, sözleşmeye dair sair hususların hangi hukuk tarafından yönetileceğine ilişkin olarak MÖHUK ve Roma I Tüzüğü kapsamındaki hükümler ele alınacaktır.

[1217] NOMER, s.325-326

1. Sübjektif Bağlama Kuralı – İrade Muhtariyeti Kapsamında Sözleşmelerde Hukuk Seçimi ve Kapsamı

Roma I Tüzüğü m. 3(1) ile MÖHUK m. 24(1)'in birinci cümlesinde öngörülen ve sözleşmenin, tarafların seçtikleri hukuka tabi olacağına yer veren kanunlar ihtilafı kuralı, taraflara sözleşmeye uygulanacak hukuku serbestçe seçme imkânı tanımakta ve sözleşmenin taraflarca seçilmiş bu hukuka tabi olacağını ifade ederek uygulanacak hukuk bakımından sübjektif bir yaklaşım benimsemektedir[1218].

Türk hukukunda, MÖHUK m. 24(1) uyarınca, sözleşmeden doğan borç ilişkileri, tarafların açıkça seçmiş oldukları hukuka veya sözleşme hükümlerinden veya durumun şartlarından şüpheye mahal vermeyecek biçimde anlaşılan hukuka tabi olacaktır[1219]. Bu kapsamda, madde hükmünde yer verilen açık hukuk seçimiyle, tarafların hukuk seçimine ilişkin iradelerini yorum gerektirmeyecek açıklıkta ve anlaşılır bir şekilde beyan etmiş olmaları kastedilmektedir[1220].

Öte yandan, madde hükmünde *"sözleşme hükümlerinden veya hâlin şartlarından tereddüde yer vermeyecek biçimde anlaşılabilen hukuk seçimi"* ibaresinin örtülü (zımnî) hukuk seçimini ifade edip etmediği ise net bir şekilde ortaya konmamıştır[1221]. Ancak, Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde, taraflar açık bir şekilde hukuk seçimine dair iradelerini ortaya koymamış olsalar bile, bir hukuk seçimi yaptıklarına ilişkin iradelerinin[1222] var olduğu tespit edilebiliyorsa, tarafların örtülü hukuk seçimi yaptıkları sonucuna varılacağı kabul

---

1218 Aynı şekilde *PILA* m.116 hükmü de sübjektif bir yaklaşım benimsemektedir. İlgili hüküm uyarınca:
(1) Sözleşmeler, tarafların seçtiği hukuka tabidir.
(2) Hukuk seçimi, açık bir şekilde yapılmalı ya da sözleşme hükümlerinden veya sözleşmenin koşullarından kesin olarak anlaşılmalıdır; bunun dışında kalan durumlarda, hukuk seçiminin geçerliliği seçilen hukuka göre belirlenir.

1219 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.323.

1220 Uygulamada bu tür seçim, çoğu zaman sözleşme metni içerisinde yer alan ve tarafların hangi ülke hukukunun uygulanmasını istediklerini açıkça belirttikleri bir hüküm aracılığıyla gerçekleştirilmektedir: NOMER, s.326; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.29; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.327-328; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.164.

1221 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.327-328.

1222 Bu durumda, tarafların örtülü bir hukuk seçimi yapıp yapmadığını belirlemenin her zaman kolay olmayacağı, hangi şartların böyle bir seçim yaptıklarını gösterebileceğinin tespiti zorluk teşkil edebilecektir. Yine de burada tarafların varsayımsal değil, fiilen ortaya konmuş gerçek iradelerinin dikkate alınması gerekmektedir. Örneğin, "tarafların sözleşmeyi kurarken akıllarına gelseydi hangi hukuku seçerlerdi" şeklindeki faraziyelere ya da "menfaatlerine en uygun hukuk hangisidir" gibi objektif değerlendirmelere dayanılarak bir hukuk seçimi yapıldığı sonucuna ulaşılamamalıdır. Bu nedenle, örtülü hukuk seçiminin varlığından söz edilebilmesi, tarafların ortak ve gerçek iradelerini yansıtan açık ve somut göstergelerin bulunmasına bağlıdır: NOMER, s.326-327; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.327; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.168, DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s.401-402.

edilmektedir[1223]. Öğretideki görüşlerle uyumlu şekilde, pozitif hukuk düzenlemeleri de zımnî hukuk seçiminin, sözleşmenin hükümlerinden veya somut olayın şartlarından açık biçimde anlaşılması gerektiğini kabul etmektedir[1224].

AB hukukunda, Roma I Tüzüğü m.3 kapsamında da taraflara, aralarında akdettikleri sözleşmeye uygulanacak hukuku seçme konusunda serbesti tanınmıştır[1225]. Bu bağlamda, sözleşmenin taraflarının, sözleşmeye uygulanacak hukuku açıkça veya sözleşmenin şartlarından ya da durumun gereklerinden yeterince kesin bir biçimde anlaşılacak şekilde seçebilecekleri hüküm altına alınmıştır. Roma I Tüzüğü, açık seçime ek olarak zımni (örtülü) hukuk seçimine de olanak tanımakta, bu hususta taraflar arasında yerleşik bir uygulamanın veya önceki sözleşmelerin dikkate alınabileceğini kabul etmektedir[1226].

Taraflarca Roma I Tüzüğü m.3 ile MÖHUK m.24 uyarınca yapılmış hukuk seçimi ise, sözleşmenin maddi ve şekli geçerliliği ile tarafların ehliyeti meseleleri[1227] hariç olmak üzere, sözleşme hükümlerinin bağlayıcılığı açısından önem arz etmektedir. Zira gerek MÖHUK gerekse Roma I Tüzüğü kapsamında, sözleşme öncelikle tarafların açık veya örtülü olarak yaptıkları hukuk seçimine tabi olacaktır[1228]. Tarafların seçtiği bu hukuk, emredici ve

---

1223 NOMER, s.326-327.

1224 Sözleşme hükümleriyle, sözleşme şartlarının yorumlanması sonucunda, tereddüde yer bırakmayacak şekilde tarafların belirli bir hukuku seçtiği anlaşılıyorsa, bu durum zımnî hukuk seçimi olarak değerlendirilecektir: DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s.401-402.

1225 SINDERS, s.92.

1226 Tüzüğün önsözünün 12 numaralı paragrafında, taraflar arasında, sözleşmeden doğacak uyuşmazlıkların çözümü konusunda bir veya birden fazla Üye Devlet mahkemesine ya da yargı merciine münhasır yargı yetkisi tanıyan bir anlaşma yapılmış olmasının, sözleşmeye uygulanacak hukukun açık bir şekilde seçildiğinin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken unsurlardan biri olduğu ifade edilmiştir: BAYATA CANYAŞ, A., F.: "Roma I Tüzüğü ile Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun Uyarınca Sözleşmeden Doğan Borç İlişkilerinde Örtülü Hukuk Seçimi", Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, C.1, S.1, Haziran 2011, s.114-115, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.:31.03.2025; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.167.

1227 İlgili hususlara ilişkin olarak MÖHUK ve Roma I Tüzüğü kapsamında tayin edilmiş kanunlar ihtilafı kurallarına ilişkin detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, A, 3.Akit Statüsünün Kapsamı ile Sözleşmeye İlişkin Sair Hususlara Uygulanacak Hukuk.

1228 MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü kapsamında tarafların sözleşmelerine uygulanmak üzere seçtikleri hukukun, sözleşmeyle objektif anlamda bağlantısı olan bir ülke hukuku olması yönünde herhangi bir zorunluluk öngörülmemiştir. Bu yönüyle, MÖHUK'un taraflara oldukça geniş bir serbesti tanıdığı ve sözleşmenin içeriğiyle veya tarafların yerleşim yerleriyle doğrudan bağlantısı bulunmayan bir ülke hukukunun da seçilebilmesinin mümkün olacağı değerlendirilmektedir. Bununla beraber, MÖHUK m.26 ve m.27 ile Roma Tüzüğü m.6 ve m.8 kapsamında tüketici ve iş sözleşmeleri gibi bazı özel sözleşme türlerinde, objektif bağlama noktasına göre uygulanacak hukukun emredici kurallarının geçerliliğini muhafaza edeceği yönünde belirli koruyucu sınırlamalar getirilmiştir. Roma I Tüzüğü'nde ise, tarafların seçtiği hukukun, uyuşmazlıkla bağlantılı olması gerektiğine dair açık bir sınırlama yer almamaktadır: TARMAN, Z., D.: "5718 Sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun (MÖHUK) Uyarınca Yabancılık Unsuru Taşıyan Akdi Borç İlişkilerinde Hukuk Seçimi", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C.26, S.1, Mart 2010, s.152, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.:23.03.2025 (Akdi Borç İlişkileri);

tamamlayıcı kuralları da dahil olmak üzere tüm hükümleri ile söz konusu sözleşmeye uygulanacaktır[1229].

Bu çerçevede MÖHUK m.32(1) uyarınca sözleşmeden doğan ilişkinin hem de sözleşmede yer verilen hükümlerin geçerliliği, kapsamında doğrudan seçilen hukuka göre belirlenecektir[1230]. Roma I Tüzüğü m.10(1) kapsamında da sözleşmenin veya sözleşmenin herhangi bir hükmünün varlığının ve geçerliliğinin, eğer sözleşme veya hüküm geçerli olsaydı Tüzük uyarınca uygulanacak hukuk tarafından belirleneceği açıkça hüküm altına alınmıştır. Bu çerçevede her iki düzenleme kapsamında, tarafların seçmiş oldukları hukuk, sözleşmenin geçersizliği sonucunu doğursa dahi bu seçim geçerliliğini koruyacak; geçersizliğin niteliği ile tarafların bu kapsamda ileri sürebilecekleri hak ve taleplerin değerlendirilmesinde de bu hukuk esas alınacaktır[1231].

Türk hukukunda, taraflara sözleşmeye uygulanacak hukuku belirleyebilme serbestisinin tanındığı durumlarda, taraflarca seçilen hukukun hangi hükümlerinin uygulanacağı önemli bir mesele olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk olarak, MÖHUK m. 2(3) hükmünde borçlar hukuku alanında atfa yer verilmemiştir. MÖHUK m.2(4) kapsamında da taraflara uygulanacak hukuku belirleme serbestisinin tanındığı durumlarda, aksi taraflarca açıkça kararlaştırılmadıkça, seçilen hukukun yalnızca maddi hukuk hükümlerinin uygulama alanı bulacağına ilişkin açık bir düzenlemeye yer verilmiştir[1232]. Bu hükümler doğrultusunda, sözleşme taraflarının sözleşmeye uygulanmak üzere, yabancı hukukun kanunlar ihtilafı kurallarını yetkili kılabilmesi, ancak bunu açıkça kararlaştırmış olmaları halinde söz konusu olabilecektir[1233].

Roma I Tüzüğü m.20 kapsamında da Tüzüğün öngördüğü hukuk seçimi ya da objektif bağlama kuralları sonucunda uygulanan hukukun, ilgili devletin yalnızca maddi hukuk

---

ÇELİKEL/ERDEM, s.341-342; NOMER, s.329; ÇÖRTOĞLI KOCA, s.169-170; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.30; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s. 333.

1229 Hem MÖHUK hem de Roma I Tüzüğü kapsamında milletlerarası sözleşmelere uygulanacak hukuk belirlenirken, hukuk seçiminin yalnızca maddi hukukla sınırlı olması esas alınmış ve bu konuda yeknesaklık sağlamıştır. Bu yaklaşım, sözleşme ilişkilerinde öngörülebilirlik ve istikrarı artıran bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır: ÇÖRTOĞLU KOCA, s.156; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.60-61 ve 330

1230 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.30; DEMİRKOL, s.268.

1231 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.30.

1232 NOMER, s.330; ÇELİKEL/ERDEM, s. 342; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s.238.

1233 TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.154, ÇÖRTOĞLU KOCA, s. 316; ÇELİKEL/ERDEM, s. 342-343.

hükümlerini kapsayacağı açıkça düzenleme altına alınmıştır. Bu doğrultuda, her iki düzenleme uyarınca bir atıf *(renvoi)* yapılması söz konusu olmayacak ve dolayısıyla belirlenen yabancı hukukun kanunlar ihtilafı kurallarına başvurulamayacaktır[1234].

MÖHUK m.24 kapsamında, taraflarca hukuk seçiminin ne zaman yapılması gerektiğine dair bir kısıtlama getirilmemiştir. Hukuk seçimi genellikle sözleşmenin kurulmasıyla yapılabileceği gibi, bu seçim sonradan, ayrı bir sözleşme ile de yapılabilmektedir[1235]. MÖHUK m.24(3) uyarınca, daha önce yapılmış bir hukuk seçimi, tarafların iradesiyle sonradan değiştirilebilir. Bu kapsamda, sözleşmenin kurulmasından sonradan yapılan ya da değiştirilen hukuk seçimi, taraflarca aksi kararlaştırılmadıkça, sözleşmenin kurulduğu andan itibaren geçerli olacak ve ancak üçüncü kişilerin hakları saklı kalacaktır[1236].

Roma I Tüzüğü m.3 kapsamında da benzer bir yaklaşımı benimsenmiştir. Tüzük m. 3(2) uyarınca, taraflar sözleşmeye uygulanacak hukuku her zaman değiştirme hakkına sahiptir. Bu değişiklik, sözleşmenin şekli geçerliliğini etkilemeyeceği gibi, üçüncü kişilerin hakları üzerinde de olumsuz bir etki doğurmayacaktır[1237]. Roma Tüzüğü m.3(3) kapsamında, tarafların sözleşmeyle bağlantısı bulunmayan bir hukuku seçmeleri durumunda, bu seçimin ilgili ülkenin doğrudan uygulanan kurallarını bertaraf edemeyeceği düzenlenmektedir[1238].

2. Objektif Bağlama Kuralı (En Sıkı İlişkili Hukuk) ile Objektif Bağlamada İstisna Kuralı Teşkil Eden "Daha Sıkı İlişkili Hukuk" Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti

Yabancı unsurlu bir özel hukuk sözleşmesinin tarafları, sözleşmeye uygulanacak hukuku açık ya da örtülü olarak seçmemişlerse**,** uygulanacak hukuk, objektif bağlama kuralları aracılığıyla tespit edilecektir[1239]. Bu çerçevede uygulanacak bağlama kuralının

---

1234 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.236-237; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.60-61 ve 330; NOMER, s.330.

1235 ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.31-32.; ÖMEROĞLU (Ayni Hak), s.103 vd.

1236 NOMER, s.330-331; ÇÖRTOĞLU KOCA, s. 173; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.330; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN-İZMİRLİ, s. 406-407.

1237 TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.150-151; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.34.

1238 Tüzük m.3(4) uyarınca, tarafların hukuk seçimini yaptıkları sırada, duruma ilişkin diğer tüm unsurlar bir veya birden fazla Üye Devlet'te bulunuyorsa, Üye Devlet hukuku dışındaki bir hukukun seçilmesi, yargı yeri Üye Devletin hukukunda uygulanmakta olan ve tarafların anlaşmasıyla bertaraf edilemeyecek nitelikteki AB hukuk kurallarının uygulanmasına engel teşkil etmeyecektir: ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.34; ÇÖRTOĞLU KOCA, s. 171.

1239 NOMER, s.332-333; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.344-345; ÇELİKEL/ERDEM, s.345; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176.

tayininde üç temel yaklaşımın esas alınabileceği ifade edilmektedir. İlk yaklaşım, tüm sözleşme türlerine uygulanmak üzere tek ve genel bir bağlama kuralı öngörülebileceği; ikinci yaklaşım her bir sözleşme tipi için önceden belirlenmiş özel bağlama kurallarının düzenlenebileceği; üçüncü yaklaşım ise, somut uyuşmazlık ortaya çıktığında, hâkimin vakıaya özgü bir değerlendirme yaparak tespit ettiği kural çerçevesinde sözleşmeye uygulanacak en uygun hukuku belirleyebileceği yöntemler sunmaktadır[1240]. Ancak ilk iki yöntemin esas alınması durumunda, her somut olayda ortaya çıkabilecek hakkaniyete aykırı sonuçları önlemek amacıyla, genel nitelikli bir istisna kuralının benimsenmesine ihtiyaç vardır[1241].

Bu yöntemlerden hangisine başvurulacak olursa olsun ya da hangi yöntem benimsenirse benimsensin, nazara alınacak bağlama noktaları aynıdır. Bunlar arasında: sözleşmenin kurulduğu yer *(lex loci contractus),* sözleşmenin ifa yeri *(lex loci solutionis),* işin yapıldığı yer, tarafların vatandaşı oldukları devlet, mutad meskenleri, yerleşim yerleri, sözleşmeyle en sıkı ilişkili hukuk ve mahkemenin hukuku yer almaktadır[1242].

Söz konusu bağlama noktalarına zaman içerisinde farklı eleştiriler yöneltilmiştir[1243]. Bu doğrultuda, modern milletlerarası özel hukukun en önemli prensiplerinden birisi olarak, milletlerarası özel hukukta adil olmayan sonuçları önleme amacına hizmet eden en sıkı

1240 ÖZEL, S.: "Sözleşmesel İlişkide MÖHUK m 24/II'de Öngörülen Objektif Bağlama Kuralının Mukayeseli Hukuk Açısından Değerlendirilmesi", Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, C. 22, S. 2, s.579, 2011, < https://dergipark.org.tr/ > , E.T.: 01.10.2024; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176; NOMER, s.332-333; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.344-345; ÇELİKEL/ERDEM, s.345.

1241 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176.

1242 NOMER, s.332-333; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.344-345; ÇELİKEL/ERDEM, s.345; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176.

1243 Sözleşmenin kurulduğu yer bağlama kuralı, çeşitli nedenlerle eleştirilmiştir. Öncelikle, sözleşmenin yapıldığı yer çoğu zaman rastlantısaldır ve özellikle tarafların bir araya gelmediği, yani hazır olmayanlar arasında akdedilen sözleşmelerde bu yerin tespiti oldukça güçtür. Bunun yanı sıra, sözleşmeye uygulanacak hukukun sırf sözleşmenin yapıldığı yer esas alınarak belirlenmesi, kanuna karşı hilenin ortaya çıkmasına da zemin hazırlayabilecektir. Örneğin, bir hukuk sisteminde geçersiz olan bir sözleşme, taraflarca başka bir ülke hukukunun geçerlilik şartlarına göre uygun düşmesi amacıyla o ülkede kurulabilir. Bu durumda taraflar, sırf sözleşmenin kurulduğu yeri değiştirerek, kendi lehlerine sonuç doğuracak bir hukuk sistemine yönelmiş olacaklardır. Bu ihtimal, bağlama noktası olarak akdin inikat yerinin tercih edilmesini sorunlu hâle getirmektedir. Söz konusu bağlama konularına yöneltilmiş eleştiriler bir yana, *Savigny* tarafından 19. yüzyıl 'da savunulmuş olan, sözleşmenin ifa yeri bağlama noktası ise öngörülebilirlik sağladığı ve rastlantısal olmadığı için en çok kabul gören bağlama noktası olmuştur. Ancak, bu bağlama noktası, ifa yerinin birden fazla olduğu sözleşmeler ve borcun yapmama edimi oldu hallerde söz konusu olduğu gibi ifa yerinin tespit edilmesinde yaşanabilecek güçlükler sebebiyle eleştirilmiştir. Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde de ifa yerinin uygulanmasının, muhtelif hukuki düzenlemelerde farklı ifa yerinin kabul edilmesi sebebiyle sakıncalı olabileceği ifade edilmiştir. Diğer bağlama noktaları da benzer sebeplerle eleştirilere maruz kalmıştır: ÇELİKEL/ERDEM, s.345; NOMER, s. 332-333; ÖZEL, s.426; ÇELİKEL/ERDEM, s.345; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176-177.

ilişkili hukuku belirten karineye dayanan kurallar, taraflarca bir hukuk seçimi yapılmamış olması haline sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespitinde tatbik edilmeye başlanmıştır[1244].

İsviçre Federal Mahkemesi, sözleşmeye uygulanacak hukukun tespitinde, en sıkı ilişkili hukuku ve bu sıkı ilişki bağlantısının tespitinde karakteristik edimi üstlenen tarafın ikametgâhının belirleyici bir bağlama sebebi olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymuştur[1245]. Karakteristik edim borçlusuna ilişkin bu bağlama sebebi, sıkı ilişki karinesi olarak karakteristik edim borçlusunun yerleşim yeri, işyeri ve/veya mutad meskenine bağlanma yoluyla *PILA* m.117(1) ve (2)[1246]; Roma I Tüzüğü m.4(2) ve MÖHUK m.24(4) kapsamında da benimsenmiştir[1247].

Bu kapsamda, Türk hukukunda, taraflar sözleşmeye uygulanacak hukuku açıkça veya zımnen seçmemişlerse, MÖHUK m.24(4) kapsamında, en sıkı ilişkili hukuk, karakteristik edim borçlusunun sözleşmenin kurulduğu andaki mutad mesken hukuku; ticari veya mesleki faaliyet çerçevesinde yapılan sözleşmelerde ise, bu tarafın işyeri hukuku; eğer borçlunun bir iş yeri bulunmuyorsa borçlunun yerleşim yeri hukuku olacaktır. Bu karinenin gerçekleşmemesi durumundaysa, bir istisna kuralına ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir[1248].

İlgili madde hükmünün son cümlesinde ise *"[…]Ancak hâlin bütün şartlarına göre sözleşmeyle daha sıkı ilişkili bir hukukun bulunması hâlinde sözleşme, bu hukuka tâbi olur.[…]"* şeklinde bir düzenlemeye yer verilmiştir. Bu hüküm, karakteristik edim esasına dayanan objektif bağlama kuralının, somut olayda adil bir sonuç vermediği durumlarda, milletlerarası özel hukuk adaletinin sağlanmasını temin etmek amacıyla öngörülmüştür. Söz konusu düzenleme, özellikle karakteristik edimin teknik olarak belirlenebildiği ve ancak bu edimin bağlı olduğu hukukun, sözleşmeyle zayıf bir bağlantı taşıdığı hâllerde devreye giren istisnai bir bağlama kuralı niteliğindedir[1249].

1244 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.425; ÖZEL, s.582.

1245 NOMER, s.333; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.176-177; ÇELİKEL/ERDEM, s.345-346;

1246 İlgili hüküm uyarınca: (1) Taraflarca bir hukuk seçimi yapılmamışsa, sözleşmeler en sıkı bağlantılı oldukları devletin hukukuna tabi olur.
(2) Bu tür bir bağlantının, karakteristik edimi ifa etmesi gereken tarafın mutad meskeninin bulunduğu devletle mevcut olduğu varsayılır. Ancak, eğer bu taraf sözleşmeyi mesleki veya ticari faaliyeti kapsamında akdetmişse, bu durumda bağlantının tarafın işyerinin bulunduğu devletle mevcut olduğu kabul edilir.

1247 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.425; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.177.

1248 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.427.

1249 NOMER, s.338; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.60; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.435-437.

Sözleşmenin daha sıkı ilişki içinde bulunduğu hukukun tespitinde hâkim, sözleşmenin hangi dilde kaleme alındığı, sözleşmenin ifa yeri, sözleşmenin kurulduğu yer, varsa tarafların ortak mutad meskeni ya da yerleşim yeri gibi çeşitli bağlama noktalarını dikkate alacak ve halin tüm şartları değerlendirecektir. Ancak bu kriterlerden herhangi biri, tek başına uygulanacak hukukun belirlenmesinde yeterli sayılmayacaktır. Buna karşılık, birden fazla unsur aynı hukuk sistemine işaret ediyorsa, sözleşmenin o hukukla daha sıkı ilişki içinde olduğu sonucuna ulaşmak mümkün olabilecektir. Dolayısıyla, karakteristik edim borçlusunun mutad meskeni veya işyerine bağlanılması karineyi gerçekleştirmiyorsa, daha sıkı ilişkili hukuk uygulanacak ve karineyi bertaraf edecektir[1250].

AB hukukunda Roma I Tüzüğü m. 4(1) kapsamında, bazı sözleşme türlerine göre karakteristik edimi tayin ederek uygulanacak hukuku işaret eden, katalog niteliğinde objektif bağlama kurallarına yer verilmiştir[1251]. Çalışma konumuz bağlamında, 20 *BTC*'nin (A) ile (B) arasında, (B) tarafından sağlanan hizmet ya da satılan taşınır mal karşılığında, (A)'nın karşı edimi olarak kararlaştırıldığı sözleşme ilişkisine uygulanacak hukukun tespiti bakımından, Roma I Tüzüğü m.4(1) (a) ve (b) bentleri önem arz etmektedir. Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) uyarınca, mal satışına ilişkin bir sözleşme, satıcının mutad meskeninin bulunduğu ülkenin hukukuna tabi iken; m.4(1)(b) kapsamında hizmet sağlanmasına ilişkin bir sözleşme, hizmet sağlayıcısının mutad meskeninin bulunduğu ülkenin hukukuna tabi olacaktır[1252].

1250 NOMER, s.338; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.60; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.435-437; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.412.

1251 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.427; ÇELİKEL/ERDEM, s. 347-348; SINDERS, s.89.
Roma I Tüzüğündeki bu düzenlemeyle benzer bir şekilde, *PILA* m.117(3) kapsamında da bazı sözleşmelere yer verilerek, sözleşmenin niteliğine göre hangi tarafın edimimin karakteristik edim teşkil ettiğine ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir. Bu çerçevede, mülkiyet devrine ilişkin sözleşmelerde devreden tarafın; kullanım hakkı tanıyan sözleşmelerde hakkı sağlayan tarafın; vekâlet ve hizmet sözleşmelerinde hizmeti ifa eden tarafın ediminin karakteristik edim olduğu hüküm altına alınmıştır. Bununla beraber, İsviçre *PILA* genel hükümleri çerçevesinde istisna bir kural *(escape clause)* olarak, daha sıkı irtibatlı hukuk *(lex actus)* ilkesine yer vermektedir. *PILA* m.15 hükmünde, bir istisna olarak, tüm koşullar dikkate alındığında, uyuşmazlığın *PILA* tarafından atıfta bulunulan hukukla çok zayıf bir bağlantıya sahip olduğu ve başka bir hukukla çok daha sıkı bir bağlantısı bulunduğunun açıkça anlaşıldığı durumlarda, atıfta bulunulan hukukun o meseleye uygulanmayacağına açıkça yer verilmiştir. Ancak, hukuk seçimi yapıldığı durumların, bu hükmün uygulama alanı dışında bırakıldığı ve kanun koyucunun öngöremediği istisnai hallerde daha sıkı irtibatlı hukuk kuralına başvurulabileceği düzenleme altın alınmıştır.

1252 Roma Tüzük m.4(1)'in diğer bent hükümlerinde ise: c) Gayrimenkul üzerinde ayni bir hakka veya gayrimenkul kiralanmasına ilişkin bir sözleşme, taşınmazın bulunduğu ülke hukukuna tâbi olacaktır.
d) (c) bendine rağmen, yalnızca özel kullanım amacıyla ve ardışık altı ayı aşmayan süreyle yapılmış geçici bir gayrimenkul kira sözleşmesi, kiraya verenin mutad meskeninin bulunduğu ülke hukukuna tâbi olur. Ancak bu hüküm, kiracının gerçek kişi olması ve onun da kiraya verenle aynı ülkede mutad meskene sahip olması şartına bağlıdır.
e) Franchise sözleşmeleri, franchise alan kişinin mutad meskeninin bulunduğu ülke hukukuna tâbi olur.

Uyuşmazlığa konu olan sözleşme, Tüzük m.4(1) kapsamında düzenlenen bu sözleşme türlerinden biri kapsamında değerlendirilemiyorsa veya birinci fıkra hükmünde sayılan unsurlardan birkaçını barındırması, yani birden fazla karakteristik edimin bulunduğu karma bir sözleşme olması, halinde Tüzük m. 4(2) hükmü devreye girecektir. Bu durumda, sözleşme, karakteristik edimi ifa etmesi gereken tarafın mutad meskeninin bulunduğu ülke hukukuna tabi olacaktır[1253].

Roma I Tüzüğü m.4(3) kapsamında ise, m.4(1) ve 4(2) hükümlerine bir istisna öngörülmüştür. Öyle ki, sözleşmenin tüm koşullarından açıkça farklı bir ülkeyle daha sıkı bir bağlantıya sahip olduğu anlaşılırsa, bu durumda sözleşmeye o ülke hukuku uygulanacaktır[1254]. Roma Tüzüğü m. 4(3) kapsamında yer verilen bu istisna kuralı çerçevesinde, somut olayın daha sıkı ilişkili olduğu başka bir hukuk varsa, m.4 (1) ve (2) kapsamında yer verilen objektif esaslara bağlı kalınmaksızın, daha sıkı ilişkili bu hukukun uygulanabileceğine ilişkin istisna kuralına yer verilmiştir.

Roma Tüzüğü m.4(4) kapsamında ise, önceki fıkralar kapsamında uygulanacak hukukun belirlenemediği hâller için genel kapsayıcı bir diğer istisnai hüküm öngörülmüştür. Roma I Tüzüğü m.4(4) hükmünün devreye girebilmesi için, sözleşmeye uygulanacak hukukun m.4(1) ve (2) çerçevesinde tespit edilememesi yeterli kabul edilmektedir. Bu bağlamda, m.4(1) kapsamında açıkça belirtilen sözleşme türleri kapsamına girmeyen bir sözleşmenin olduğu ve m.4(2)'de öngörülen karakteristik edim ölçütünün de somut olaya uygulanamadığı durumlarda, uygulanacak hukuk bu düzenleme doğrultusunda belirlenecektir. Hâkim, sözleşmesel ilişkiyle bağlantılı olan farklı ülkeler arasındaki bağlantıların yoğunluğunu ve hukuki ağırlığını değerlendirerek, sözleşmenin en sıkı ilişki kurduğu ülkeyi belirleyecek ve bu ülke hukukunu olaya tatbik edecektir[1255].

---

f) Dağıtım sözleşmeleri, dağıtımcı tarafın mutad meskeninin bulunduğu ülke hukukuna tâbi olur.
g) Açık artırma yoluyla mal satımına ilişkin sözleşmeler, açık artırmanın yapıldığı yer belirlenebiliyorsa, bu yerin ülke hukukuna tâbi olur.
h) Çok taraflı bir sistem içinde akdedilen ve bu sistemin, Mali Araçlar Piyasası Direktifi (2004/39/EC) madde 4(1), bent 17 uyarınca tanımlanan finansal araçlara ilişkin alım-satım ilgilerini bir araya getiren veya getirilmesini kolaylaştıran, takdir yetkisi bulunmaksızın belirli kurallar dâhilinde işleyen ve tek bir hukuk sistemine tâbi olan sözleşmeler, bu belirlenmiş tek hukuk sistemine tâbi olur." Şeklinde bir düzenlemeye yerilmiştir: UK Law Commission (Call For Evidence), s.142-143; ÇELİKEL/ERDEM, s. 348.

1253 UK Law Commission (Call For Evidence), s. 142-143.

1254 ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.67-70.

1255 ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s. 67-70.

Görüldüğü üzere, karakteristik edim borçlusuna ilişkin bağlama sebebi ile sıkı ilişki karinesi olarak borçlunun mutad meskenine bağlanma hem Roma I Tüzüğü m.4(2) hem de MÖHUK m.24(4) kapsamında kabul edildiği gibi; buna ek olarak borçlunun yerleşim yeri ve/veya işyeri de ayrıca MÖHUK 24(4) kapsamında benimsenmiştir.

Öte yandan, karakteristik edim, tek başına sözleşmeye uygulanacak hukuku doğrudan belirleyen bir bağlama noktası olmaktan çok, birçok sözleşme türüne özgü olarak yapılandırılmış ihtilaf kurallarını düzenleyen bir tür hukuki ilişki kategorisi işlevi görmektedir. Diğer bir ifadeyle, karakteristik edimden hareketle tespit edilen ifa yükümlülüğü, sözleşme tipinin oluşturulmasına katkı sağlamakla birlikte, esasen sözleşmeye uygulanacak hukuku doğrudan belirleyen bir bağlama noktası değil, bu bağlamda değerlendirilecek bir yapıdadır[1256]. Bu anlamda, karakteristik edimi ifa edenin mutad meskeni, ikametgâhı ya da iş merkezinin bulunduğu yer gibi unsurlar, ancak karakteristik edim ile ilişkilendirilerek bağlama noktası hâline gelmekte ve böylece, karakteristik edim, en sıkı ilişkili hukukun belirlenmesinde işlevsel bir kriter olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çerçevede, MÖHUK kapsamında tanımlanmamış olan karakteristik edim kavramını ele almakta fayda vardır[1257]. Karakteristik edim teorisi, *Savigyn*'den yaklaşık bir yüzyıl sonra, 20. yüzyıl başlarında İsviçre hukukçusu *Schnitzer* tarafından ortaya konmuş ve zamanla hem öğretide hem de uygulamada gelişme göstermiştir. *Schnitzer*'e göre, karakteristik edim, yalnızca sözleşme türüne bağlı olmayıp, taraflardan birinin ekonomik faaliyeti nedeniyle üstlendiği edimdir[1258]. Karakteristik edimin belirlenmesinde, edimin niteliği kadar, ifanın şekli ve gerçekleştiği yer de dikkate alınmalıdır[1259]. Bu yaklaşım, zamanla İsviçre Kanton mahkemeleri ve Federal Mahkeme kararlarında da yer bulmuştur.

Türk kanunlar ihtilafı öğretisinde, sözleşmeye hukuki niteliğini kazandıran, ona yön veren, sözleşmeye ismini veren, ilişkinin ekonomik ve hukuki merkezini oluşturan, diğer

---

1256 SARGIN, F: Karakteristik Edim Teorisine Eleştirel Bir Yaklaşım, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.50, S.2, 2001, s.52, <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 22.06.2024; DEMİRKOL, s. 168.

1257 SARGIN, s.52; DEMİRKOL, s. 168.

1258 LIPSTEIN, K.: "Characteristic Performance -- A New Concept in the Conflict of Laws in Matters of Contract for the EEC", Northwestern Journal of International Law & Business, Volume 3, Issue 2, 1981, s.405, <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/>, E.T.:01.04.2025; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 427.

1259 ÖZEL, s.582.

edime kıyasla daha fazla risk içeren bu edim karakteristik edim olarak tanımlanmaktadır[1260]. İki taraflı sözleşmelerde, taraflardan birisinin edimi yalnızca para ödeme yükümlülüğünü içeriyorsa, genellikle bu edim karakteristik olarak kabul edilmemektedir[1261]. Zira, ticari hayatta birçok sözleşme karşılığında para ödenmesi yaygın olmakla birlikte, hukuki ilişkinin esas unsurunu genellikle, diğer tarafın edimi oluşturmaktadır. Bu nedenle, kanunlar ihtilafı öğretisinde, genel olarak benimsenen görüşe göre, tam iki tarafa borç yükleyen sözleşmelerde karakteristik edim, çoğunlukla para ödemesi dışında kalan ve sözleşmenin hem hukuki yapısını hem de sosyo-ekonomik işlevini belirleyen asli yükümlülüktür[1262]. Örneğin, bir taraf mal satışı yaparken veya hizmet sunarken, diğer taraf yalnızca bedel ödemektedir. Bu çerçevede, taraflardan birinin edimi sadece para ise, sözleşmenin karakterini belirleyen edimin genellikle diğer tarafın yerine getirdiği edim olduğu kabul edilmektedir[1263].

3. Akit Statüsünün Kapsamı ile Sözleşmeye İlişkin Sair Hususlara Uygulanacak Hukuk

AB hukukunda, taraflar arası akdedilmiş bir özel hukuk sözleşmesine uygulanacak hukuk olarak tespit edilen hukuk, Roma I Tüzüğü m.12 kapsamında, Roma I Tüzüğü'nde aksi belirtilmedikçe, sözleşmeyle ilgili tüm meseleleri düzenlemektedir. Zira bu durum Roma I Tüzüğü m.4'te belirtilen *"sözleşmenin bu maddelerde belirtilen hukuka tabi olacağı"* ifadesiyle de desteklenmektedir. Bu ifadeler, sözleşmeyle ilgili meselelerin aynı hukuk tarafından düzenleneceği varsayımını içermektedir[1264].

Bu doğrultuda, Tüzük m.12 kapsamında, Tüzük uyarınca bir sözleşmeye uygulanacak hukukun (akit statüsünün); sözleşmenin yorumuna ve ifasına, sözleşmenin geçersiz olup

---

1260 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.195-196; ÖZDEMİR KOCASAKAL, (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.52; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.428.

1261 NOMER, s. 335; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.347-349.

1262 ÇELİKEL/ERDEM, s. 346; NOMER, s. 335; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.347-349.

1263 Ancak özellikle karma nitelikli *sui generis* sözleşmelerde, tarafların birden fazla edim üstlendiği ve bu edimlerin iç içe geçtiği görülmektedir. Bu tür sözleşmelerde, hangi edimin karakteristik olduğunu belirlemek daha zor bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretideki bir görüşe göre, bu gibi hâllerde karakteristik edim, sözleşmeyi hukuken tanımlayan ve ifa biçimiyle sözleşmenin ayırt edici yönünü oluşturan edimdir**.** Diğer bir görüşe göre, bu gibi sözleşmelerde her iki tarafın edimleri de benzer ağırlıkta olabileceğinden bu sözleşmelere uygulanacak hukukun tespiti, ölçütler yerine somut olayın koşullarına göre yapılmalıdır. Bu görüş, hakkaniyet ilkesine uygun hareket edilmesini ve her sözleşmenin içeriği dikkate alınarak karakteristik edimin olay bazında belirlenmesini savunmaktadır: NOMER, s.335-337; SARGIN, s.47 ve 79.

1264 LANDO, O./NIELSEN, P. A.: "The Rome I Regulation", Common Market Law Review, Volume: 45, Issue: 6, s. s.1709, < http://www.kluwerlawonline.com>, E.T.:03.04.2025; LEHMANN (Bitcoin), 124-125.

olmadığına, mahkemenin usul hukukunca kendisine tanınan yetkiler saklı kalmak kaydıyla, borçların tamamen veya kısmen ihlali durumunda doğacak sonuçlara; borçların sona erme yolları ile zamanaşımı ve hak düşürücü sürelere ve sözleşmenin hükümsüzlüğünün sonuçlarına uygulanacağı açıkça düzenleme altına alınmıştır. Tüzük m.12(2) kapsamında ise, ifanın usulü ve eksik/aykırı ifa hâlinde alınacak önlemler bakımından, ifanın gerçekleştiği ülke hukukunun dikkate alınacağına yer verilmiştir[1265].

Roma I Tüzüğü m.10(1) hükmü, tarafların rızası ve sözleşmenin maddi geçerliliğine ilişkin meselelerin de akit statüsü tarafından yönetileceğini düzenlemektedir. Buna göre, sözleşmenin veya herhangi bir hükmünün varlığı ve maddi geçerliliği, bu hükmün geçerli olduğu varsayılarak hangi hukuk uygulanacak idiyse, o hukuka uygulanacağına göre belirlenecektir. Bu düzenleme, sözleşmenin kurulmasına ilişkin tüm unsurları, taraf iradelerinin geçerliliği dâhil olmak üzere kapsamaktadır[1266].

Tüzük m.11, şekle uygulanacak hukuku düzenlemektedir. Tüzük m.11(1) kapsamında, sözleşmenin kurulduğu sırada tarafların ya da temsilcilerinin aynı ülkede bulunması hâlinde, sözleşme, Tüzük uyarınca sözleşmeye uygulanacak hukukun şekil şartlarını ya da sözleşmenin kurulduğu ülkenin hukukunun şekil şartlarını taşıyorsa, şeklen geçerli kabul edilecektir. Aynı hükmün ikinci fıkrasında ise, tarafların ya da temsilcilerinin farklı ülkelerde bulunmaları halinde; sözleşme, taraflardan ya da temsilcilerinden herhangi birinin sözleşmenin kurulduğu sırada bulunduğu ülkenin veya yine bu sırada taraflardan herhangi birinin mutad meskeninin bulunduğu ülkenin şekil şartlarını karşılıyorsa, sözleşmenin şeklen geçerli sayılacağı hüküm altına alınmıştır[1267].

Roma I Tüzüğü m.13, tarafların ehliyetine uygulanacak hukuku düzenlemektedir. Bu çerçevede, aynı ülkede bulunan gerçek kişiler arasında kurulan bir sözleşmede, söz konusu ülke hukukuna göre ehliyetli sayılan gerçek bir kişi, yalnızca diğer tarafın sözleşmenin kurulduğu sırada bu ehliyetsizliği bildiği ya da ihmal sonucu bilebilecek durumda olduğu hâllerde, başka bir ülke hukukuna göre ortaya çıkan ehliyetsizliğini ileri sürebilecektir[1268].

1265 TARMAN, Z. D.: "Akdi Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuk Hakkındaki Roma 1 Tüzüğü", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C.: 25, S.: 2, Haziran 2009, s.329-330, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.:25.04.2025 (Roma I), LANDO/NIELSEN, s.1709-1711.

1266 LANDO/NIELSEN, s.1709; LEHMANN (Bitcoin), 124-125; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183.

1267 TARMAN (Roma I), s.328-329; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.188-189; LANDO/NIELSEN, s.1710-1711.

1268 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.179; LANDO/NIELSEN, s.1708.

Türk hukukunda ise MÖHUK m.24'ün tatbiki ile tespit edilen hukuk, sözleşme ilgili tüm hukukî meselelere uygulanmamaktadır. Bu durumlara hangi hukukun uygulanacağı, ilgili kanunun öngördüğü kanunlar ihtilafı kurallarına göre tespit edilecektir. MÖHUK m.7 kapsamında "*Hukukî işlemler, yapıldıkları ülke hukukunun veya o hukukî işlemin esası hakkında yetkili olan hukukun maddî hukuk hükümlerinin öngördüğü şekle uygun olarak yapılabilir."*. Zamanaşımı konusunda uygulanacak hukuk, MÖHUK m.8 uyarınca, sözleşmeye uygulanacak esas hukuka bağlı olarak belirlenecektir. MÖHUK m.9 kapsamında hak ve fiil ehliyeti ilgilinin milli hukukuna tabi olacaktır. MÖHUK m.9(2) kapsamında işlem güvenliği ilkesinin istisnasına yer verilmiştir. Bu çerçevede MÖHUK m.9(2), millî hukukuna göre ehliyetsiz olan bir kişinin işlemin yapıldığı ülke hukukuna göre ehil olması durumunda, bu kişinin yaptığı hukukî işlemle bağlı olacağını hüküm altına almıştır. Ancak ilgili fıkra hükmünün devamında, aile ve miras hukuku ile bir diğer ülkede bulunan taşınmazlar üzerindeki ayni haklara ilişkin işlemlerin bu istisnai hüküm dışında olacağı açıkça düzenlenmiştir.

MÖHUK m. 32 uyarınca, sözleşmeden doğan ilişkinin veya bir hükmünün varlığı ve maddî geçerliliği, sözleşmenin geçerli olması hâlinde, sözleşmeye hangi hukuk uygulanacaksa o hukuka tâbi olacaktır[1269]. Bir tarafın sözleşmenin kurulmasına yönelik irade beyanının varlığı, kural olarak, sözleşmenin tabi olduğu hukuka göre değerlendirilecektir. Bu çerçevede, hukuk seçimi iradesinin mevcut olup olmadığı da doğrudan doğruya hukuk seçiminin tabi olduğu hukuka göre belirlenecektir[1270]. Öte yandan, MÖHUK m. 32/2 hükmü gereğince, tarafın suskun kalması sonucu ortaya çıkacak durumun hakkaniyete aykırı sonuçlar doğurması halinde, irade beyanının varlığı, rızanın bulunmadığını ileri süren tarafın mutad meskeninin bulunduğu ülkenin hukukuna göre de değerlendirilebilir[1271].

MÖHUK kapsamında, sözleşmenin ifasına ilişkin meselelerde esasen sözleşmenin tabi olduğu hukuk yetkili olacak ise de MÖHUK m.33 kapsamında, ifanın gerçekleştirilmesi sırasında yapılan fiil ve işlemler ile akde konu malların korunmasına veya denetimine

---

1269 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.30; DEMİRKOL, s.268.

1270 NOMER, s.341; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.376

1271 NOMER, s.341; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183; DEMİRKOL, s. 263; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.413; ÇELİKEL/ERDEM, s.414.

yönelik alınan tedbirler bakımından, söz konusu işlem veya fiil gerçekleştirildiği veya tedbirin alındığı ülke hukukun dikkate alınacağına yer verilmiştir[1272].

B. KRİPTO PARALARIN SALT *ON-CHAIN* TRANSFERİNDEN DOĞAN İLİŞKİYE UYGULANACAK HUKUKUN TESPİTİNDE ORTAYA ÇIKAN MESELELER

Bu alt başlık, çalışma konumuz özelinde örneklendirdiğimiz üzere, blok zinciri dışında (A) ile (B) arasında temelde akdedilmiş ayrı bir sözleşme olmaksızın, (A)'dan (B)'ye yapılan salt *on-chain*[1273] 20 *BTC* transfer işleminden[1274] doğan ilişkiye uygulanacak hukukun tespitinde ortaya çıkan temel meseleleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yabancı öğretide, *on-chain* olarak gerçekleştirilen kripto para transferlerinden doğan ilişkiye uygulanacak hukukun tespitinde, yeknesak bir hukukun uygulanması sonucunu doğuran yaklaşım[1275] ile her bir transferin kendine özgü bir hukuka tabi tutulması yaklaşımı ortaya atılmıştır[1276]. Yabancı öğretideki bu yaklaşımlar incelenirken, mevcut akademik tartışmalara yer verilecek ve her iki yaklaşımın kripto para transferlerine uygulanacak hukuk üzerindeki muhtemel etkilerine ilişkin yapılmış değerlendirmeler ele alınacaktır. Bunlara ek olarak, farklı banka hesapları arasında elektronik yöntemlerle ve fiziksel olarak para transferine ihtiyaç duyulmaksızın değer transferinin gerçekleştirildiği Elektronik Fon Transferleri (Electronic Fund Transfers/*EFT*s) ve fon transfer sistemleri ile kıyas yapılarak blok zinciri üzerinden gerçekleşen *on-chain* kripto para transferlerine ilişkin sorunlara ilişkin olarak alternatif bir yaklaşım izlenebilip izlenemeyeceğine dair öğretide yapılmış değerlendirmelere yer verilecektir.

1272 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.377; ÇELİKEL/ERDEM, s.415.

1273 Zincir içi *(on-chain)* işlemlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

1274 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

1275 Tek hukukun uygulanması yaklaşımı hak sahipliğinden doğan meselelerde uygulanacak hukukun tespiti için *lex rei sitae* kuralına alternatif olarak sunulan *elective situs* kriterinde de önerilmiştir: FMLC, s.15-16; VILLATA, s.345; HCCH (Developments), s.7-8 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, C, 3.İrade Serbestisi Kapsamında Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanacak Hukukun Seçimlik Yer *(Elective Situs)* Kriteri ve Alternatifleri Kapsamında Tespiti.

1276 YÜKSEL RIPLEY, B: "Cryptocurrency Transfers in Distributed Ledger Technology-Based Systems and Their Characterisation in Conflict of Laws", From Theory to Practice in Private International Law: Gedächtnisschrift for Professor Jonathan Fitchen (Hart, Forthcoming), Ed. BORG-BARTHET, J./TRIMMINGS, K./YÜKSEL RIPLEY, B., s.7, < https://ssrn.com/abstract=4336222>, E.T.:20.03.2025; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.123.

Bu kapsamda bu alt başlık içerisinde ilk olarak, belirli bir blok zinciri ağında gerçekleşen *on-chain* kripto para transferlerinin, ilgili blok zinciri sistemini düzenleyen yeknesak bir hukuka tabi olmasını öneren yaklaşım ile bu yaklaşım çerçevesinde *on-chain BTC* transferlerine uygulanacak hukukun tespit edilebilirliği ele alınacaktır. İkinci olarak, aynı sistem içerisindeki her bir *on-chain* kripto para transferinin kendine özgü bir uygulanabilir hukuka tabi olmasını öneren yaklaşım ile bu yaklaşım çerçevesinde uygulanacak hukukun tespit edilebilirliğine yer verilecektir.

1. Blok Zinciri Ağında Gerçekleştirilen Kripto Para Transferlerine Yeknesak Hukukun Uygulanması

Farklı katılımcılar arasında çeşitli işlemleri kolaylaştıran sistemlerin tek bir hukuk tarafından yönetilmesi, sistem içerisindeki katılımcıların hak ve yükümlülüklerine ilişkin tutarlılığın sağlanması ve uygulanacak hukukla ilgili meselelerde basitlik sunması bakımından ideal bir yaklaşımdır. Zira örneğin Roma I Tüzüğü m.4(1)(h) hükmü, çok taraflı bir sistem dâhilinde, finansal araçlara ilişkin olarak üçüncü tarafların alım-satım yönündeki menfaatlerini bir araya getiren veya getirilmesini kolaylaştıran sözleşmelere uygulanacak hukuku düzenlemektedir. Bu yaklaşım, blok zinciri teknolojisine dayanan kripto para sistemleri açısından da tartışılmaktadır. Bu bağlamda, kripto para sistemleri için hangi hukukun uygulanması gerektiği konusunda çeşitli öneriler getirilmiştir[1277].

Bu önerilerden bir tanesi, blok zinciri temelli sistemlerde gerçekleşen kripto para transferlerinin, bazı yönlerden fon transfer sistemlerinde yürütülen *EFT*'lerle benzerlik gösterdiğinden hareketle, fon transfer sistemlerine uygulanacak hukuka ilişkin benimsenmiş yöntemlerin, kripto para transferlerine uygulanacak hukukun belirlenmesinde alternatif bir çözüm oluşturabileceği yönündedir[1278].

EFT, bir banka hesabında bulunan paranın, dijital sistemler aracılığıyla başka bir bankadaki hesaba aktarılması işlemidir ve bu transferler bilgisayar destekli elektronik altyapı kullanılarak gerçekleştirilmektedir[1279]. Fon transfer sistemi olarak adlandırılan bu dijital sistemler, belirli bir ülke veya bölgede, merkez bankası veya özel bir şirket tarafından kendi kuralları ve düzenlemeleri çerçevesinde kurulan, sahip olunan ve işletilen elektronik

---

1277 FMLC, 14-23; HCCH (Developments, 2021), Annex I, s.10-12; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.280; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134-135.
1278 YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.280; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134-135.
1279 YÜKSEL BOZKURT, s. 180.

sistemlerdir. Bu dijital sistemlerde fon transferleri, sistem bünyesindeki merkez bankasında ya da şirkette tutulan hesaplar üzerinden katılımcı bankalar veya finansal kuruluşlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Fon transfer sistemleri, genellikle çok taraflı sözleşmelerle düzenlenmektedir. Bu çerçevede, katılımcılar ile sistem arasındaki ilişki, sistem kurallarında yer alan hükümler temelinde sözleşmeye dayalıdır. Buna karşın, katılımcılar arasındaki ilişkiler, sistemde yer alma yoluyla, zımnen kurulmuş sözleşmeler olarak kabul edilmektedir[1280]. Fon transfer sistemlerinde, sistemi yöneten hukuk, kural olarak sistem sahibinin ve katılımcıların hak ve yükümlülüklerini de yönetmektedir. Bu hukuk çoğunlukla sistem kurallarında yer alan bir hukuk seçimi hükmü ile belirlenmektedir[1281]. Bu nedenle hem sistemle olan ilişki hem de katılımcılar arası ilişkiler bakımından söz konusu bağlantılar hukuken sözleşmesel nitelik taşımaktadır.

Bu çerçevede, sözleşmesel ihtilaflarda taraf iradesi ilkesini kabul eden Roma I Tüzüğü m.3 ile MÖHUK m.24 kapsamında, fon transfer sistemlerine ilişkin bu tür bir hukuk seçimi geçerli sayılacaktır. Fon transfer sistemlerinde hukuk seçimi bulunmaması oldukça nadir bir durum olsa da bu durumda uygulanacak hukuk büyük ihtimalle sistemi işleten merkez bankası veya şirketin hukuku olacaktır. Bu hukuk ise, Roma I Tüzüğü m4(1) h kapsamında ya hizmet sağlayıcısının hukuku ya da hem MÖHUK m.24(4) ve Roma I Tüzüğü m.4(2) kapsamında yer verilen karakteristik edimi yerine getiren tarafın hukuku veyahut yine bu madde hükümlerinde yer verilen ve sistemle en sıkı bağlantıya sahip hukuk olarak, forumun objektif milletlerarası özel hukuk kuralları uyarınca belirlenen hukuk olacaktır.[1282].

1280 YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.280; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134-135.

1281 *UCC* §4A-507(c) maddesinde de fon transfer sistemlerinin, fon transferine taraf olan tüm kişilerin hak ve yükümlülüklerini yönetecek bir hukuku seçme özgürlüğü açıkça tanınmış ve sistemin kullanılabileceğine ve hukuk seçimine dair önceden bilgilendirme yapılmışsa bu hukuk seçiminin bağlayıcı olacağı düzenlenmiştir.

1282 Objektif esaslar çerçevesinde uygulanacak hukuka dair madde hükümlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, A, 2.Objektif Bağlama Kuralı (En Sıkı İlişkili Hukuk) ile Objektif Bağlamada İstisna Kuralı Teşkil Eden "Daha Sıkı İlişkili Hukuk" Kapsamında Uygulanacak Hukukun Tespiti.

Blok zinciri teknolojisi ele alındığında, bu şekilde bir tek hukukun uygulanması yaklaşımı, izinli[1283] ve izinsiz blok zinciri sitemleri bakımından farklı sonuçlara varılmasına sebebiyet vermektedir.

Tek hukukun uygulanması yaklaşımı izinli blok zincirleri içerisinde yapılan kripto para transferleri bakımından oldukça uygun görünmektedir. Bu çerçevede, kripto para transferlerine uygulanacak hukukun belirlenmesi yöntemi, ülkeden ülkeye farklılık gösterebilecek ise de tek hukuk yaklaşımı çerçevesinde, özellikle izinli sistemlerde, tüm kripto para transferlerinin aynı hukuka tabi olması, uygulanacak hukuk bağlamında defterin veya blok zincirinin bütünlüğünün koruması açısından etkili bir çözüm sunabilecektir[1284].

Bununla birlikte, tek hukukun uygulanması yaklaşımı, *Bitcoin* gibi genel niteliği haiz sistemlere uygulanmak istendiğinde zorluklar çıkabilecektir[1285]. Zira, izinli blok zincirlerinin aksine, tamamen merkeziyetsiz ve dağıtık ağ yapısına sahip olan *Bitcoin* blok zincirinde yönetici bir kuruluş veya sistemi işleten açık bir otorite yoktur[1286]. *Bitcoin* blok zincirinde, zincirin başlangıç bloğunda, *Bitcoin* komut dizisinde veya mutabakat kurallarında ve *Bitcoin* protokolünde önceden yapılmış bir hukuk seçimi söz konusu değildir[1287]. Dahası, sonradan *Bitcoin* blok zinciri sistemine bu şekilde bir hukuk seçimi içeren kuralın kodlanması da teknik olarak mümkün değildir.

Buna ek olarak, dünya çapında dağıtılmış olan ağdaki takma isimli katılımcıların varlığı, uygulanacak hukuk konusunda bir uzlaşmaya varılması ihtimalini neredeyse tamamen ortadan kaldırmaktadır. Bunun yerine, kripto paranın protokolüne, merkezî bir

---

1283 Zira izinli blok zincirlerinin birer çeşidini oluşturan özel blok zincirlerinde erişim, tamamen özel bir kuruluş, bir grup insan veya bir tek kişi tarafından yönetilmektedir. Özel blok zincirleri yalnızca seçili veya yetkili kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir. Aynı şekilde konsorsiyum blok zincirleri tek bir kuruluş yerine bir grup kuruluş tarafından kontrol edilen hibrit bir modeldir: UNCITRAL SECRETARIATs.78; EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd; Özel ve konsorsiyum blok zincirlerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özelikleri.

1284 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113; YÜKSEL RIPLEY/HEINDLER, s.280; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134-135.

1285 VILLATA, s. 346-347

1286 Yöneticiler *(administrators)*, belirli işlemlerin yalnızca kimliği doğrulanmış belirli katılımcılar tarafından gerçekleştirilmesine izin veren bir erişim kontrol katmanı oluşturmaktadırlar. Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I A. Genel Niteliği Haiz *Bitcoin* Blok Zincirinin Temel Özellikleri

1287 SHERRY, s.1-3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197; Başlangıç bloğuna ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B, *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler, s.71 ve orada dn.282; Komut Dizisinde hukuk seçimine İlişkin detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

hukuk seçimi yerleştirilebilir. Ancak ifade ettiğimiz üzere, *Bitcoin* blok zincirinde böyle bir seçimin yapılması da mümkün değildir.

Son olarak, zincir içerisinde gerçekleştirilen kripto para transferlerine tek hukukun uygulanması yaklaşımı, *Bitcoin* blok zinciri gibi sistemlerde, tek bir devlete blok zinciri üzerinde tam yetki verme anlamına geleceğinden, bu durum gerek *Bitcoin* blok zincirinin altında yatan tamamen merkeziyetsiz ve devletlerden bağımsız olma felsefesiyle çelişecek gerekse de blok zinciri tek bir devletin hukuk sistemine tabi edileceğinden *Bitcoin* blok zincirinin kötüye kullanımının açık hale gelmesine sebebiyet verebilecektir[1288].

2. Blok Zincirinde Gerçekleştirilen Her Bir Transferin Kendine Özgü Bir Hukuka Tabi Tutulması ve On-Chain BTC Transferine Uygulanabilirliği

Tüm sistemi kapsayan yeknesak bir hukukun, tüm kripto para transferlerine uygulanacak hukuk olarak belirlenmesi yaklaşımının, teknik yapısı itibariyle *Bitcoin* gibi izinsiz sistemlerde uygulanabilir olmaması, zincirde gerçekleşen *BTC* transferlerine uygulanacak hukukun belirlenmesi açısından farklı bir yaklaşım benimsenmesine ilişkin görüşlerin ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir.

İkinci yaklaşım, tek bir sistem içinde gerçekleşen farklı işlemlere farklı hukukların uygulanmasına yol açtığından, katılımcılar arasında çeşitli işlemleri kolaylaştıran izinli blok zincirleri[1289] açısından arzu edilen sonuçlar doğurmayabilecektir.[1290] Öte yandan, bu yaklaşım, en azından belirgin bir hizmet sağlayıcısı veya karakteristik edimi ifa eden bir tarafın bulunmadığı izin gerektirmeyen sistemler içinde gerçekleşen bireysel transferler açısından daha uygun bir çözüm sunabilecektir[1291].

Bu ikinci yaklaşımda, sistemin tamamı yerine, bireysel *BTC* transferlere odaklanılması ve gerçekleştirilen her bir transferin kendine özgü bir hukuka tabi olmasının esas alınması önerilmektedir[1292]. Ancak, bu yaklaşımın benimsenmesi, zincir üzerinde kaydedilmiş her bir transferin, tarafların bireysel tercihine bağlı olarak farklı bir hukuk sistemine tabi olmasına

---

1288 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.
1289 YAVUZ, s. 17; GUILLAUME, s.50; SCOTT, s.11; ÇAĞLAYAN AKSOY (Akıllı Sözleşmeler), s.20; BINANCE ACADEMY (P2P), s.2-4; SERT, s.49.
1290 FMLC, s.18-19.
1291 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 138-140.
1292 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 139.

sebebiyet verecektir[1293]. Bu durumun ise defterin parçalanması sonucunu doğuracağı ifade edilmektedir[1294]. Ayrıca, ilgili transfer işlemini gerçekleştiren kripto para göndericisi ile alıcısının söz konusu transfere uygulanmak üzere üzerinde uzlaştığı hukukun, diğer katılımcılar açısından bilinmez olacağı ve bu hukuk seçiminin, blok zincire kodlandığı istisnai durumlar haricinde, teknik açıdan oldukça karmaşıklığa sebep olacağı belirtilmektedir[1295].

Bu noktada, farklı aşamaları ve aktörleri içerse de hem kripto para transferleri hem de *EFT,* fiziksel bir aktarım gerekmeksizin bir değerin gönderen taraftan alıcı tarafa geçirilmesini amaçlayan işlemlerdir. Bu benzer amaçlar nazara alındığında, yabancı öğretide, blok zincirinde gerçekleştirilen her bir kripto para transferine uygulanacak hukukun bu yaklaşım kapsamında nasıl belirlenebileceğine, *EFT* işlemlerine uygulanan hukukta izlenen sürecin katkıda bulunabileceği ifade edilmektedir[1296].

Her bir kripto para transferine uygulanacak hukukun tespiti için irade özerkliği ve hukuk seçiminin, bu yaklaşım altında belirli koşullarda mümkün olabileceği değerlendirilmektedir[1297]. Bu ilkenin sıkı biçimde uygulanması halinde, taraflar transfer işlemlerine uygulanacak hukuku da belirleyebileceklerdir. Bu bağlamda, irade özerkliği ve hukuk seçimi ilkeleri nazara alındığında, *Bitcoin* blok zincirinde gerçekleşen *BTC* transferlerinde "taraflar" kavramından ne anlaşılması gerektiği önem arz etmektedir. Öyle ki, *EFT* işlemlerinde de taraflar kavramının yalnızca ödeme yapan ve alan kişileri mi yoksa sürece dahil olan bankaları da kapsayıp kapsamadığı tartışmalıdır[1298].

Kripto para transferleri bakımından, "taraflar" kavramının, yalnızca transferi gerçekleştiren kişi ve kripto par alıcısı ile sınırlı olacağı kabul edilirse, bu durumda yalnızca bu iki tarafın uygulanacak hukuk üzerinde mutabık kalması yeterli olacaktır. Bu dar yorum

---

1293 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.
1294 FMLC, s.15; LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.
1295 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.
1296 Kripto para transferleri ile *EFT* işlemlerinin karşılaştırılmasına ilişkin olarak detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, B, 1.Blok Zinciri Ağında Gerçekleştirilen Kripto Para Transferlerine Yeknesak Hukukun Uygulanması Yaklaşımı
1297 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 138-140.
1298 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 139.

altında, hukuk seçimi etkili biçimde işleyebilecek ve ilgili transfer, gönderici ve alıcı tarafından seçilen hukuka tabi olabilecektir[1299].

Buna karşın, eğer taraflar kavramı, yalnızca gönderici ve alıcıyı değil de ilgili transferde rol alan madencileri de kapsayacak şekilde geniş yorumlanırsa, uygulanacak hukukun belirlenmesi için madencilerin de bu konuda uzlaşması gerekliliği gündeme gelecektir[1300]. Ancak genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zincirinde takma isimli[1301] katılımcılar arasında gerçekleşen transferlerin yapısı göz önünde bulundurulduğunda[1302], madencilerin de taraf olarak yorumlandığı bir işlemde uygulanacak hukuk konusunda tüm bu aktörlerin bir mutabakata varabilmesi pratikte oldukça zor ve düşük bir ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaldı ki, hiçbir madenci önüne gelen her bir işlemi onaylayacağı yönünde diğer kullanıcılara karşı bir edim üstlenmemekte veya taahhütte de bulunmamaktadır[1303]. Dolayısıyla, geniş yorumun altında hukuk seçimi etkili bir şekilde uygulanamayacak ve *BTC* transferine uygulanacak hukuk neredeyse her zaman kanunlar ihtilafı kurallarına göre belirlenebilecektir.

Yukarıda yer verdiğimiz sebeplerle, yalnızca kripto para göndericisiyle, alıcısının mutabakatının yeterli olduğu yönündeki dar yorumun benimsenmesi, taraf özerkliği ilkesinin özüne daha uygun düşebilecektir[1304]. Bu noktada, *BTC* transfer işleminde tarafların sadece *BTC* göndericisi ve alıcısı olduğu yönündeki dar yorumu benimseyerek, her bir *BTC* transfer işleminin kendine özgü bir hukuka tabi tutulması yaklaşımı çerçevesinde uygulanacak hukuka ilişkin değerlendirmelerimize çalışma konumuz bağlamında yer vermek isteriz.

1299 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 139.

1300 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.138-140; BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s. 13; COLLINS, s.3-4; BTCTURK BİLGİ PLATFORMU (Nodes), s.3-4, GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.75 vd.

1301 EENMAA-DIMITRIEVA/SCHMIDT-KESSEN, s.11-13; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.32; GUILLAUME, s.50; ARANHA, s.4-5; SHARMA, s.9 vd.

1302 Ağda gerçekleştirilen transfer işlemi ile aktörlerin bu transfer işlemindeki rollerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması.

1303 *Bitcoin* blok zinciri gibi tamamen mutabakat kurallarına dayalı merkeziyetsiz sistemlerde kullanıcıların birbirlerine karşı hukuki bir sorumluluk altına girmemektedirler. Aynı şekilde ağdaki tüm katılımcılar arasındaki ilişki, Roma I Tüzüğü m.1(1) anlamında bir sözleşmesel yükümlülük olarak sınıflandırılmamalı ve dolayısıyla katılımcılar arasındaki ilişkiye uygulanacak hukuk Roma I Tüzüğü yoluyla belirlenmemelidir: KYRSA, s.174; UKJT, s.18 vd.

1304 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s.138-140.

Sözleşme hukuku ile yeterli şekilde temsil edilebilecek ve korunabilecek niteliği haiz olan salt *on-chain* transfer işleminin özünde *sui generis* bir sözleşme olarak nitelendirilebileceği görüşlerinden[1305] hareketle, *BTC* transferinin göndericisi ve alıcısının, yani çalışma konumuz özelinde *on-chain* 20 *BTC* transferini gerçekleştiren gönderici (A) ve alıcı (B)'nin[1306], söz konusu transfere uygulanmak üzere bir hukuk seçimi yapmış olma ihtimalinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

(A) ile (B) arasında Roma I Tüzüğü m.3 veya MÖHUK m.24(1)'de öngörüldüğü şekliyle bir hukuk seçimi var ise, (A) ve (B)'nin, söz konusu 20 *BTC* transferine uygulanmak üzere üzerinde uzlaştığı hukukun, diğer katılımcılar açısından bilinmez olacağı ve bu hukuki seçimin, blok zincire kodlandığı istisnai durumlar haricinde[1307], teknik açıdan oldukça karmaşıklığa sebep olacağı belirtilmektedir[1308].

Bu görüşe tam olarak katıldığımızı söylemek mümkün gözükmemektedir. Öncelikle, ayni hakkın devrini içermeyen sözleşmesel ilişkilerden doğan hak ve borçlara ilişkin bir mesele söz konusu olması halinde bile, bu hakkı doğuran borçlar hukuku işlem ya da ilişkisi kendi statüsüne tabi olacaktır[1309]. Zira, MÖHUK m.24 veyahut söz konusu ise sözleşmeye uygulanacak hukukun tespiti için düzenlenmiş ilgili bağlama kuralı kapsamında, uygulanacak hukuk taraflarca tespit edilebilmektedir[1310].

Bununla beraber, *Bitcoin* blok zincirinin yapısı dolayısıyla salt ağa katılım, katılımcılar arasında veya birbirlerine karşı herhangi bir şekilde yasal bir yükümlülük oluşturan bir sözleşmesel ilişki doğurmamaktadır[1311]. *BTC*'nin ayni hak korumasından faydalanamayacağı ve eşya hukuku anlamında ağda gerçekleştirilen *BTC* transferinin bir tasarruf işlemi niteliğinde olmadığı ve borçlandırıcı işlem aşamasında kaldığı Türk maddi

---

1305 PATINO, s.34-38; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.203-204.

1306 Çalışma konumuzu oluşturan *On-Chain* 20 *BTC* transferine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.4 vd.; *On-Chain* 20 *BTC* transfer işleminin görsel olarak örneklendirildiği şema için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.9 ve orada Şema 1.

1307 Zira ne *BTC*'nin ne ait olduğu genel niteliği haiz *Bitcoin* blok zinciri içerisinde bulunan ve sisteme önceden tanımlanmış protokol kurallarının ne *Bitcoin* komut dizisinin ne başlangıç bloğunun içerisinde herhangi bir yargı yeri belirtilmiş ne de herhangi bir hukuk seçimine yer verilmiştir. Dahası ne *BTC* ne de *Bitcoin* blok zincirinin alt yapısı sonradan böyle bir seçim yapılmasına izin vermektedir: SHERRY, s.1-3; GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s. 44 ve 197; Komut Dizisine İlişkin detayı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV. *On-Chain* Transfer İşleminin Tarafları Arasındaki İlişkinin Vasıflandırılması.

1308 LEHMANN (Bitcoin), s.112-113.

1309 ÇELİKEL/ERDEM, s. 323; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.384; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.370-371; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287;

1310 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.370-371; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287.

1311 YARDIMCI, s.105; KYRSA, s.174; UKJT, s.18 vd.

öğretisinde ve yabancı öğretide açıkça ortaya konmuştur[1312]. Bununla beraber, hizmet ve yatırım jetonlarının aksine, *BTC,* tipik olarak herhangi bir hak sağlamamaktadır[1313].

Dolayısıyla, (A) ve (B) arasında *on-chain* gerçekleştirilen 20 *BTC* transferinden doğan ilişkinin hiçbir unsurunun ayni hakka ilişkin bir unsur ya da olgu içermediği durumlarda – ki salt bir *on-chain* transferinin doğası gereği bu unsur ve olguları içermesi pek mümkün olmadığından–, *kanımızca* (A) ile (B)'nin, 20 *BTC* transfer ilişkisine uygulanacak hukuku, sözleşmeden doğan borçlara ilişkin kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında seçebilmelerine imkân verilebilmesi uygun bir bakış açısı olacaktır.

Buna ek olarak, salt *on-chain BTC* transferinin, MÖHUK m.24(3)[1314] ile Roma Tüzüğü m.3(2)[1315] kapsamında yer verildiği üzere, tarafların seçtikleri bu hukuku değiştirmesi, üçüncü kişilerin haklarını koruyarak yapılabileceğinden, *kanımızca* salt *on-chain* 20 *BTC* transfer işlemine ilişkin yapılmış bir seçimin diğer katılımcılar tarafından bilinmemesi büyük bir sorun olarak nitelendirilemeyecektir. Öyle ki, (A) ve (B) uyuşmazlık çıktıktan sonra da bir hukuk seçimi yapabilmeleri imkân dahilindedir.

MÖHUK m.24(1) ile Roma Tüzüğü m.3(1) kapsamında bir hukuk seçimi yapılmamış olması veyahut yapılan seçimin geçersiz olduğu durumlarda ise, MÖHUK m. 24 (4) ile Roma Tüzüğü m.4 (1)(b) ve m.4(2) hükümleri kapsamında uygulanacak hukukun objektif kriterler esas alınarak belirlenebilmesi gündeme gelebilecektir.

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde, ağda gerçekleştirilen kripto para transferlerine uygulanacak hukukun Roma Tüzüğü m.4(1)(b) ile m.4(2) kapsamında tespitinin, bu hükümlerde öngörülen bir hizmet sağlayıcısının veya karakteristik edim borçlusunun bulunmadığı transferlerde işe yaramayacağı ifade edilmektedir[1316]. Zira literatürde, bu sistemlerin, tamamen yerelleşmemiş ve ulusal aidiyetten yoksun yapıları nedeniyle herhangi

---

1312 ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s. 200 vd.; PATINO, s.34; FILLMANN, s.3.

1313 EBA, s.7; UKJT, s.18; HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21.

1314 İlgili hüküm uyarınca *" […]Hukuk seçimi taraflarca her zaman yapılabilir veya değiştirilebilir. Sözleşmenin kurulmasından sonraki hukuk seçimi, üçüncü kişilerin hakları saklı kalmak kaydıyla, geriye etkili olarak geçerlidir[...]"*

1315 İlgili hüküm uyarınca: Taraflar, bu Tüzük kapsamındaki diğer hükümler uyarınca ya da bu madde uyarınca daha önce belirlenmiş bir hukuk yerine, sözleşmeye uygulanacak başka bir hukuku her zaman kararlaştırabilirler.
Ancak, sözleşmenin kurulmasından sonra yapılacak bu tür bir hukuk değişikliği, madde 11 kapsamında sözleşmenin şekil açısından geçerliliğini zedelemeyecek ve üçüncü kişilerin haklarını olumsuz yönde etkilemeyecektir.

1316 YÜKSEL RIPLEY (Law Aplicable), s.136 vd.

bir ülke ile sıkı bir bağlantıya sahip olduklarının tespit edilmesinin imkânsız olduğu savunulmaktadır.

Milletlerarası alanda kabul görmüş, genel geçer bir kanunlar ihtilafı kuralının bulunmaması, mahkemelerin farklı ulusal hukuklar uygulamasına yol açabileceğinden ve sistemlerin dağıtık ve merkeziyetsiz yapısı ve belirgin bir bağlantı yoğunluğunun bulunmaması nedeniyle, farklı mahkemelerin, sözleşmesel ilişkiler bakımından benimsediği objektif kanunlar ihtilafı kurallarına bağlı olarak yalnızca zayıf bağlantılar kurarak farklı hukukları uygulanabilir bulmasına neden olabileceği ifade edilmektedir[1317].

Bu kapsamda, ilgili hükümleri analiz etmekte fayda vardır. Roma I Tüzüğü m.4 uyarınca, ilk olarak, transferden doğan ilişkinin bir hizmet sunum sözleşmesine dayanıp dayanmadığı ve eğer öyleyse, bu bağlamda madencilerin Roma I Tüzüğü 4(1)(b) maddesi kapsamında hizmet sağlayıcı olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceği sorusu gündeme getirilebilecektir. Eğer böyle bir nitelendirme mümkün değilse, bir sonraki soru, Roma I Tüzüğü m4(2) ile MÖHUK m.24(4) uyarınca (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen transferde, madencilerin karakteristik edimi ifa eden taraf olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceğidir.

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde, *Bitcoin* blok zincirinde madencilik faaliyetinin ve/veya madencilerin rolünün önemine istinaden, Roma I Tüzüğü m.4(4) kapsamında, uygulanacak hukukun, sistemde madenciliğin merkezlendiği yerin ya da en fazla sayıda tam düğümün *(full node)*[1318] bulunduğu yerin hukuku olabileceği savunulmaktadır[1319]. Ancak *Bitcoin* gibi izin gerektirmeyen blok zincirlerinde hangi madencinin bir transferde yer alıp almayacağı olgusu tamamen rastlantısaldır ve önceden öngörülebilir değildir.

Dolayısıyla madencilik faaliyetlerine veya madencilere dayalı bağlantılar, izin gerektirmeyen sistemlerde genellikle geçici ve tesadüfî nitelikte olacaktır. Bu tür bağlantılara dayalı olarak belirlenen bir hukukun uygulanması ise, katılımcılar tarafından öngörülebilir olmayacağı gibi, katılımcılara hukuki güvence de sağlamayacağından pek arzu edilebilir bir sonuç olarak değerlendirilemeyecektir[1320]. Bu rastlantısal olgu ile madencilerin

---

1317 YÜKSEL RIPLEY (Law Aplicable), s.136 vd.

1318 Tam düğümlere ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, C.*Bitcoin* Düğümleri *(Nodes)* ve Kullanıcıları.

1319 DICKINSON, s. 115.

1320 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134-135.

takma isimle işlem yapmaları nazara alındığında, kripto para transferine uygulanacak hukukun belirlenmesinde, madencilerin ne Roma Tüzüğü m.4(1)(b) kapsamında bir hizmet sağlayıcı ne de MÖHUK m.24(4) ile Roma Tüzüğü m.4(2) bağlamında karakteristik edimi ifa eden taraf olarak dikkate alınmaması gerektiği sonucuna ulaşılabilecektir. Zira, aksi bir yaklaşım, çoğu durumda tarafların makul beklentileriyle örtüşmeyen sonuçlara yol açabilecektir.

Bu bağlamda, Roma I Tüzüğü m.4(4) ile MÖHUK m.24(4)'te yer verilen, en sıkı ilişki temelinde kripto para transferine objektif olarak uygulanacak hukukun belirlenebilip belirlenemeyeceği gündeme gelecektir. Çalışma konumuz özelinde gönderici (A) ile alıcı (B)'nin bulunduğu yer gibi bazı bağlayıcı unsurlar, ilgili transfer özelinde biliniyor ya da tespit edilebiliyorsa, ki olayımızda sırasıyla bu ülkeler (X) ve (Y) ülkeleridir. Olayın somut koşullarına göre uygulanacak hukukun tespitinde bu ülkelerden bir tanesinin, en sıkı bağlantılı yerlerden birisi olarak değerlendirilmesi ihtimali gündeme getirilebilir.

Örneğin, transferden doğan ilişki, transferin başlatıldığı ve (A)'nın bulunduğu (X) ülkesi ile en sıkı bağlantıya sahip olarak kabul edilebilir. Zira, *Bitcoin* blok zinciri üzerindeki *BTC* transferinde sonraki adımlar esasen (A)'nın transfer talimatının yerine getirilmesi amacıyla işletilmektedir[1321]. Alternatif olarak, bu transfer ilişkisinin, *BTC*'nin, yani değerin, alındığı ve (B)'nin bulunduğu ülke olan (Y) ülkesi ile en sıkı bağlantıya sahip olduğu savunulabilir. Zira, 20 *BTC*'yi, yani ödemeyi ya da ekonomik değeri, alan kişi olarak (B), (Y) ülkesindedir. Bu edimin ifasının, transfer sürecinin belirleyici aşamasını teşkil ettiği söylenebilir[1322]. Son bir olasılık ise, bir sonraki, alt bölüm içerisinde ayrıntılı olarak yer vereceğimiz üzere transferin, (A) ile (B) arasındaki temel ilişkinin tabi olduğu hukuka göre değerlendirilmesidir[1323].

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde ayrıca, forum dışında başka objektif bir bağlama noktası bulmanın oldukça zor olduğu ve bu sebeple devlet mahkemeleri önünde *lex* fori'nin uygulanmasının kaçınılmaz olduğu ve tarafların hukuk seçimi yapmadığı hâllerde tek

---

1321 Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, I, B.*Bitcoin* Blok Zincirinde *On-Chain BTC* Transferi ve İş İspatı Mutabakat Mekanizması

1322 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 138-140.

1323 Transfer ilişkisinin temelinde bir sözleşme ilişkisi olması halinde uygulanacak hukukun ilişkin detaylı için bkz. detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, II, C. 2. BTC'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve *CISG* Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı.

uygulanabilir seçeneğin *lex fori* olduğu da savunulmaktadır[1324]. Ancak, bu yaklaşımın uygulanması, *kanımızca forum shopping* (avantajlı yargı yeri seçimi) riskini artırabilecek bir durum olarak karşımıza çıkabilecektir.

Sonuç olarak, bu yaklaşım kapsamında eğer gönderici ile alıcı arasında uygulanacak hukuk konusunda açık bir anlaşma mevcutsa, bu anlaşma, taraf özerkliği ilkesi uyarınca tanınması ve korunması gerektiği ifade edilmektedir. Öte yandan, tarafların herhangi bir hukuk seçimi yapmadığı ya da yapılan seçimin geçersiz olduğu durumlarda, bu yaklaşım kapsamında kripto para transferine uygulanacak hukukun belirlenmesinde, forum mahkemesinin sözleşmeye ilişkin objektif hukuklar ihtilafı kurallarına bağlı olarak belirlenmesi ve ancak bunun zorluklar yaratabilecektir. Bu zorluklar ise kanunlar ihtilafı alanında yer alan kaçış hükümleri *kullanılarak* somut olay bazında aşılabilecektir[1325]. Zira, milletlerarası düzeyde geniş kabul gören ve bu tür sistemleri düzenleyecek tek bir hukuku öngören yeknesak kanunlar ihtilafı kuralları mevcut olmadıkça izinsiz blok zincirleri ile içerisinde gerçekleşen kripto para transferlerinin tamamına uygulanacak yeknesak bir hukuku bulma çalışmalarının, bu meseleyi daha iyi bir sonuca götüreceğinin şüpheli olduğu ifade edilmektedir[1326].

C. *BTC* TRANSFERİNİN BİR SÖZLEŞMENİN İFASI OLARAK GERÇEKLEŞTİRİLDİĞİ İŞLEMLERDEN DOĞAN MESELELERE UYGULANACAK HUKUKUN GENEL KANUNLAR İHTİLAFI KURALLARI ÇERÇEVESİNDE TESPİTİ

Bu alt bölüm, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transfer işleminin[1327] temelinde akdedilmiş ayrı bir sözleşme olması, dolayısıyla 20 *BTC* transferinin bir sözleşmenin ifası olarak gerçekleştirilmesi durumunda, bu sözleşmeden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilebilirliğini incelemeyi amaçlamaktadır.

1324 GUILLAUME, s.79-81.

1325 Bu çerçevede Roma I Tüzüğü m.4(3) ile MÖHUK m.24(4) hükmünün son cümlesinde yer verilen düzenlemeler kaçış hükmüne *(escape clause)* örnek teşkil etmektedirler: UK Law Commission (Call For Evidence), s.143.

1326 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 138-140.

1327 Çalışma konusunu oluşturan transfer işlemine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun sınırlandırılması s.4 vd.

Diğer bir ifadeyle, bu alt bölüm içerisinde, (B)'nin kripto varlık niteliği taşımayan ya da kripto varlıklarla temsil edilmeyen mal ve hizmet ediminin karşılığında, (A)'nın ediminin 20 *BTC* olarak kararlaştırıldığı ve transfer işleminin temelini oluşturan bu sözleşmeden doğan uyuşmazlığa uygulanacak hukuk geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilebilirliği ortaya konmaya çalışılacaktır. Zira, yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde savunulan ve *bizim de katıldığımız görüşe göre*, büyük çoğunlukla özel olarak tasarlanmış bir çözüme ihtiyaç duyulmaksızın, mevcut kanunlar ihtilafı kurallarına başvurularak bu tip sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespit edilebilmesi mümkün olabilecektir[1328].

Bu çerçevede ilk olarak, *BTC'*nin bu şekilde konu edildiği sözleşmelerde ortaya çıkabilecek milletlerarası niteliği haiz meselelerde, *BTC*'nin para, ödeme aracı ya da herhangi devlet tarafından para birimi olarak nitelendirilmesi durumunda *lex monetae* kuralının uygulanabilirliğine ilişkin değerlendirmelere yer verilecektir. Zira *BTC*'nin bu şekilde bir tarafın edimi olarak kararlaştırıldığı sözleşmelerde, bu edimin para borcu oluşturup oluşturmadığına *lex monetae* tarafından mı, yoksa genel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilen hukuk uyarınca mı belirleneceği tartışma konusu olmuştur.

İkinci olarak, tüketici veya iş sözleşmesi veyahut fikri mülkiyet haklarına ilişkin ya da eşyanın taşınmasına ilişkin sözleşme niteliğini haiz olmayan bir özel hukuk sözleşmesinde, *BTC*'nin, bir tarafın mal veya hizmet edimi karşılığında, ödeme aracı ve dolayısıyla karşı edim olarak kararlaştırılması halinde, taraflarca hukuk seçimi yapılmamış olması halinde, bu sözleşmelere uygulanacak hukukun, Roma Tüzüğü m.4 ile MÖHUK m.24(4) hükmü kapsamında yer verilen objektif esaslar çerçevesinde tespit edilip edilemeyeceğine ilişkin analizlere yer verilerek, bu konudaki değerlendirmelerimiz ortaya konmaya çalışılacaktır[1329].

Son alt başlık içerisinde ise, sözleşmelere uygulanacak hukukun tatbikini sınırlayan esaslar ile TBK m.99 ve 2021 tarihli Yönetmelik hükümlerinin, *BTC*'nin bedel unusuru/misli ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı sözleşmelere uygulanmak üzere tespit edilen hukukun kapsamına etkileri değerlendirilecektir.

[1328] DICKINSON, s.137; FMLC, s.12; SINDERS, s. 87

[1329] UK Law Commission (Call For Evidence), s.143.

1. "Lex Monetae" İlkesi ve BTC'nin Konu Edildiği Sözleşmelerde Uygulanabilirliği

Para birimi[1330] ile ilgili meselelerde uygulanacak hukuku belirlemek için uluslararası para hukukuna özgü özel kanunlar ihtilafı kuralları mevcuttur[1331]. Milletlerarası hukukta kabul edilen genel ilkeyle paralel bir şekilde, kanunlar ihtilafı hukukunda da belirli bir ülkeye ait para biriminin tanımına ve tanımın doğuracağı hukuki sonuçlara uygulanacak hukuk, o parayı ihraç eden ve tedavüle sokan devletin hukuku olacaktır. Diğer bir anlatımla *lex monetae,* bir para biriminin ait olduğu devletin hukukudur ve bir ödeme aracının yasal olarak tanınıp tanınmadığı, ilgili devletin kamu hukuku çerçevesinde belirlenmektedir[1332].

Bu çerçevede uyuşmazlık konusu olan para biriminin hukuki nitelikleri ve bu nitelendirmenin doğuracağı hukuki sonuçlar, *lex causae* (esasa uygulanacak hukuk), *lex fori* (mahkemenin hukuku) ya da *lex loci solutionis* (ifa/ödeme yeri hukuku) tarafından değil, doğrudan ilgili parayı ihraç eden devletin hukuk düzeni tarafından belirlenecektir. *Lex monetae* ilkesi, borcun ifade edildiği para biriminin şekli, alt birimleri ve katları ile nominal değeri, para birimi değişikliği durumunda eski para ile yeni para arasındaki ilişki gibi unsurları da kapsayacak şekilde geniş bir uygulama alanına sahip olarak kabul edilmektedir[1333].

Devletlerin resmi para birimleri için geçerli olan nominalizm ilkesinin[1334], *lex monetae* ilkesine dayanan biçimiyle kripto paralara nasıl uygulanabileceğini belirlemek ise oldukça güç görünmektedir. Zira, herhangi bir devlet tarafından ihraç edilmedikleri için, kripto

---

1330 Para birimi kavramı, bir devlet tarafından ihraç edilen ve kendisine yasal ödeme aracı özelliğinin atfedildiği ödeme aracı olarak tanımlanmaktadır. ÇETİN, s.47.

1331 KYRSA, s. 203-205; SINDERS, s.96-98

1332 TURHAN, s.26.

1333 O kadar ki, para biriminin adı, alt birimleri ve katları; kâğıt ve madeni paraların biçimi, bu biçimlerin değiştirilmesi ve basım usulleri; paranın değerinin artırılması (revalüasyon) veya azaltılması (devalüasyon); döviz kurları karşısındaki değeri; para biriminin adı veya nominal değerinde yapılacak değişiklikler; eski ve yeni para arasındaki dönüşüm ilişkisi; paranın tedavülden kaldırılması ve madeni paraların ödeme kabul sınırlarının belirlenmesi gibi hususların tamamı *lex monetae* kapsamına giren konulardır: TURHAN, s.25-26.

1334 Nominalizm ilkesi**,** özel hukuk çerçevesinde gelişmiş olup, tarafların sözleşmeye konu para birimini nominal değeriyle esas aldıkları varsayımına dayanmaktadır. Bu ilkeye göre, para birimlerinin birbirlerine karşı değeri değil, kendi iç nominal değerleri esas alınmaktadır. Yani, bir para birimi her zaman kendisine eşittir; örneğin bir pound, başka bir zamanda da yine bir pound olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda, döviz kurlarındaki dalgalanmalar gibi dışsal değişimler ya da paranın satın alma gücündeki değişiklikler gibi içsel değer kayıpları, borcun ifasında dikkate alınmamaktadır. Başka bir deyişle, borç, sözleşmede kararlaştırılan para biriminin nominal tutarı üzerinden ödenmekte; paranın zamanla değer kazanması veya kaybetmesi ifayı etkilememektedir: BROCKINGTON, P., L./HIRSCHBERG, E.: "The Nominalistic Principle", Valparaiso University Law Review, Volume 8, Number 3, 1974, s.715, <https://scholar.valpo.edu>, E.T.: 06.04.2025.

varlıklar bağlamında *lex monetae*'nin tespiti zordur[1335]. Bu durumun istisnalarını ise, egemen bir devlet tarafından ihraç edilen örneğin Venezuela'nın *petro (₱)*'su[1336] gibi kripto paralar veyahut hâlihazırda pek çok devlet tarafından tartışılmakta olan blok zinciri temelli merkez bankası dijital paralar, yani *CBDC*s'ler[1337] oluşturmaktadır[1338]. Diğer tüm durumlarda ise, söz konusu kripto varlıkların, para birimi olarak nitelendirilip nitelendirilmediğine bakılmaksızın, belirli bir devlete atfedilmeleri mümkün olmadığından; ödeme aracı olarak kullanıldıkları durumlarda *lex monetae*'nin belirlenmesi çoğunlukla mümkün olmamaktadır.

Öte yandan, herhangi bir devlet tarafından tedavül edilmemiş olmasına ve ABD'de kendisine henüz yasal ödeme gücü verilmemiş olmasına karşın, *BTC*'nin para birimi olarak kabul edilebileceği yönünde Amerikan mahkeme kararları da mevcuttur[1339]. Dahası, içsel doğası gereği devlet destekli olmasa da El Salvador[1340] ve Orta Afrika Cumhuriyeti'nde[1341] *BTC*'ye yasal ödeme gücü verilmiş olması, hukuk seçimi bağlamında, *lex monetae* ilkesinin uygulanması ve para biriminin bağlama noktası olarak değerlendirilmesi konusunda tartışmalara sebebiyet verebilecektir[1342].

Buna karşın, *BTC,* herhangi bir devlet tarafından ihraç edilmemekte, herhangi bir merkezî otoriteye bağlı bulunmamakta ve *Bitcoin* blok zinciri içerisinde üretilip işlem görmektedir[1343]. Dolayısıyla *lex monetae* ilkesinin *BTC'*ye uygulanamayacağı genel olarak kabul görmektedir[1344]. Zira, kripto paralar söz konusu olduğunda, *lex monetae* tarafından sağlanması gereken düzenlemeler, hukuki yollarla değil, blok zincirinin uygun şekilde

---

1335 DICKINSON, s.120.

1336 Venezuela hükümeti tarafından, ulusal para politikası üzerindeki kontrolünü artırmak ve ekonomik bağımsızlığını güçlendirmek amacıyla Şubat 2018'de 'petromoneda' olarak da adlandırılan bir kripto para birimi piyasaya sürmüştür. Petro, ülkenin petrol, gaz, altın ve elmas rezervleriyle desteklenmesi planlanarak oluşturulmuştur: HERRERA ANCHUSTEGUI, I./HUNTER, T.: "Oil as Currency: Venezuela's Petro, a New 'Oil Pattern'?" 2018, s.2. < https://ssrn.com> E.T.: 30.03.2025.

1337 *CBDCs'ler,* bir ülkenin itibari para biriminin dijital formudur. Ancak *CBDCs*'ler ne yasal olarak düzenlememiş bir sanal para ne de merkeziyetsiz ağda işlem gören birer kripto paradır: SETH (CBDC), s.1-2.

1338 KYRSA, s. 203-204.

1339 *United States v Ross William Ulbricht, 14-cr-68 (KBF) (S.D.N.Y. Oct. 10, 2014); United States v Murgio 15-cr-769 (AJN) (SDNY, 12 January 201,* Kararlar için bknz. ENYI/LE, s.1-3.

1340 ARSLANIAN/DONOVAN/BLUMENFELD, s.3.

1341 SYED/DE KIEV/ KLEMENS, SYED/ DE KIEV/KLEMENS, s.2-4.

1342 YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134.

1343 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.51; WRIGHT/DE FLIPPI, s.2; SERT, s.49, GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.31; EBA, s.4 vd; Detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B.*BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

1344 DICKINSON, s.120-121; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.267 vd.

programlanması suretiyle teknik yollarla gerçekleştirilmektedir[1345]. Örneğin, *BTC* çok küçük birimlere bölünebilmekte ve en küçük değeri üzerinden işlem görebilmektedir. Bir adet *BTC*'nin en küçük birimine *Satoshi* denmektedir ve bu birim bir *BTC*'nin yüz milyonda birine tekabül etmektedir[1346].

Bunun yanı sıra, uluslararası para hukuku, bir tarafta *lex monetae* ile diğer tarafta borç ve ödeme para birimi arasında bir ayrım yapmaktadır[1347]. Borç para birimi *(the currency of debt),* borcun miktarını ve değerini belirlerken; ödeme para birimi *(the currency payment),* borcun hangi para birimiyle ödeneceğini belirlemektedir. *Lex monetae* ilkesi ile ödeme para birimi ve borç para biriminin borç ilişkilerine konu olması sebebiyle doğan diğer meseleler arasında yapılan bu ayrım genel kabul görmektedir[1348].

BTC, devletlerin çoğu tarafından resmi veyahut yabancı para birimi olarak kabul edilmemesine karşın, özel hukuk bağlamında, *BTC* gibi ödeme jetonlarının, para veya ödeme aracı olarak vasıflandırılması, çoğu zaman ekonomik işlevlerine ve toplumda kabul görüp görmediklerine bağlı olarak değişebilmektedir[1349]. *BTC* gibi kripto paralar, sözleşmesel ilişkilerde bir karşılık (bedel) unsuru/ misli bir ödeme aracı olarak kullanıldığında, özel hukuk ilişkilerinde uygulanacak hukukun belirlenmesi bakımından para benzeri işlevlere sahip olabileceği kabul görmektedir[1350].

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisinde bir görüşe göre, söz konusu meselenin, yalnızca *BTC*'nin özel kişiler arasında ödeme aracı olarak kullanımıyla sınırlı olması halinde, kripto varlıkların hukuki olarak ayrıca düzenlemesine gerek bulunmadığı ifade edilmektedir[1351]. *Bizim de katıldığımız* bu görüş kapsamında, uluslararası bir satış sözleşmesinde veya hizmet sözleşmesinde, tarafların mülkün değerini ya da hizmetin karşılığını *BTC* cinsinden belirleyip belirleyemeyeceği hususu da sözleşmeye uygulanacak hukuka tabi olacaktır[1352].

1345 KYRSA, s. 203-204; VILLATA, s.333 vd.
1346 GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.39 ve 197.
1347 VILATA, s. 333 vd.
1348 KYRSA, s. 203-204; VILATA, s. 333 vd; SINDERS, s.96-97
1349 GREEN (Virtual Money), s.14.
1350 HENDERSON/BURNIE, J, s.2-3; BURNIE/BURNIE/ HENDERSON, s.24-29; MANDJEE, s.170; KRHON-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.
1351 KYRSA, s.204; YÜKSEL RIPLEY/ HEINDLER, s.267; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 134.
1352 SINDERS, s.96-97.

Ayrıca tarafların, *BTC*'yi ödeme aracı olarak kabul etmekle esasen *lex monetae*'ye tâbi olmama yönündeki iradelerini ortaya koydukları da söylenebilecektir.

Milletlerarası niteliği haiz özel hukuk sözleşmelerinde *BTC*'nin ödeme aracı olarak kabul edilmesi halinde, *lex monetae ile* çözülemeyen meselelerin, taraflar arasındaki borç ilişkisine uygulanacak hukuka, yani sözleşmeler bağlamında akit statüsüne tabi olacağı konusunda görüş birliği vardır[1353]. Örneğin, günümüz kanunlar ihtilafı hukukunda, *PILA* m.147 kapsamında *lex monetae* ilkesi açıkça kabul edilmiştir. İlgili hüküm uyarınca, bir para birimi, onu ihraç eden devletin hukuku tarafından tanımlanmaktadır. İlgili maddenin ikinci fıkrasında bir para biriminin borcun kapsamı üzerindeki etkilerinin, ilgili borca uygulanacak hukuk tarafından belirleneceği; son fıkrada ise ödemenin yapılması gereken ülke hukukunun, ödemenin hangi para birimiyle yapılması gerektiğini belirleyeceği hüküm altına alınmıştır.

Kaldı ki, *lex monetae* kapsamı dışında kalan meseleler ile *BTC* ve benzeri kripto paraların özel hukuk sözleşmelerinde ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı hallerin, genel kurallar aracılığıyla çözüme kavuşturulabilmesi de mümkün olabilecektir. Örneğin, Roma I Tüzüğü m.12(2) uyarınca, ifanın usulü ve eksik/aykırı ifa hâlinde alınacak önlemler bakımından ifa yeri hukuku dikkate alınacaktır. Benzer bir şekilde, her ne kadar sözleşmenin ifasına ilişkin meselelerde esasen sözleşmenin tabi olduğu hukuk yetkili olacak ise de MÖHUK m.33 kapsamında ifanın gerçekleştirilmesi sırasında yapılan fiil ve işlemler ile akde konu malların korunmasına veya denetimine yönelik alınan tedbirler bakımından, söz konusu işlem veya fiil gerçekleştirildiği veya tedbirin alındığı ülke hukukun dikkate alınacağına yer verilmiştir[1354].

2. BTC'nin Taraflardan Birinin Edimi Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü, MÖHUK ve CISG Kapsamında Tespiti ve Akit Statüsünün Uygulama Alanı

Bu alt başlık içerisinde, çalışma konumuzu oluşturan *on-chain* 20 *BTC* transferinin, (A) ile (B) arasında blok zinciri dışında akdedilmiş bir sözleşmenin ifası dolayısıyla yapıldığı varsayımı üzerinden değerlendirmeler yapılacaktır. (A) ile (B) arasında akdedilen bu sözleşme kapsamında taraflar, (Y) ülkesinde bulunan (B)'nin, kripto varlık niteliği

[1353] KYRSA, s. 203-205; SINDERS, s.96-98
[1354] ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.377; ÇELİKEL/ERDEM, s.415.

taşımayan ya da kripto varlıklarla temsil edilmeyen taşınır mal satımı veyahut hizmet edimi karşılığında, (X) ülkesinde bulunan (A)'nın, misli ödeme aracı[1355] fonksiyonuna sahip 20 *BTC*'yi (B)'ye transfer etmesi konusunda anlaşmışlardır[1356]. Ancak, bu alt başlık içerisinde, (A) ile (B) arasında borç ilişkisi doğuran bu işlemin, iş, tüketici, fikri mülkiyet hakkını içeren veyahut eşyanın taşınmasına ilişkin bir sözleşmeye dayanması ihtimalleri ele alınmayacaktır.

20 *BTC* transfer işleminin temelini oluşturan bu sözleşmesel ilişki her ne kadar *BTC* kullanımını içerse de aşağıda ayrıntılı olarak yer verileceği üzere, bu sözleşmeye uygulanacak hukukun geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde tespit edilebilmesi mümkün gözükmektedir[1357]. Zira, gerek MÖHUK m.1 gerekse Roma I Tüzüğü m.1(2), ödeme jetonu olarak nitelendirilen ve misli ödeme aracı fonksiyonuna sahip *BTC*'yi konu alan sözleşmeler bakımından, sözleşmelerden doğan meselelere uygulanacak hukuku düzenleyen kanunlar ihtilafı kurallarının uygulanmasını önsel olarak *(a priori)* dışlamamaktadır[1358].

Bu bağlamda, (A) ve (B) aralarında akdettikleri bu sözleşmeye uygulanacak hukuku, Roma I Tüzüğü m.3 ve MÖHUK m.24 kapsamında serbestçe seçebilme imkanına sahip olabileceklerdir. (B)'nin sattığı taşınır bir mal ya da sağladığı bir hizmet karşılığında, 20 *BTC*'nin ödeme aracı[1359] olarak kararlaştırılmış olması ve ancak tarafların uygulanacak hukuku zımnen veya açık bir şekilde seçmemiş olmaları halinde, bu ilişkiye uygulanacak hukuk ilgili hukuki düzenlemelerde yer verilen objektif kriterlere başvurularak tayin edilecektir.

Bununla beraber, çalışma içerisinde de yer verdiğimiz üzere, (A) ile (B) arasında gerçekleştirilen *on-chain* 20 *BTC* transferi, her ne kadar yasal havale kurgusundan sapmakta

---

1355 Kripto paralar bağlamında değiştirilebilirlik *(fungibility)*, belirli bir kripto para biriminin, aynı kripto paranın başka bir birimiyle eşdeğer şekilde kullanılabilmesi veya takas edilebilmesi anlamına gelir. Bu tür dijital varlıkların tüm birimleri, değer ve işlev açısından birbirinin aynısıdır; dolayısıyla birbirlerinin yerine sorunsuz biçimde geçebilirler: BİTLO AKADEMİ (Fungibility), s.2.

1356 Çalışma konumuzu teknik olarak sınırlandırdığımız üzere, bu 20 *BTC* transfer işleminin ağda meydana gelen çatallanma sonucu öksüz blok olarak kalma ihtimali söz konusu olmayacaktır. Zira, bir kullanıcı bir işlem göndermeye çalışırsa ve işlem öksüz bir bloğa düşerse, işlem gerçekleştirilmeyecektir. Bu olasılıkta 20 *BTC,* alıcı (B)'ye geçerli bir şekilde transfer edilmiş olarak tanınmayacak ve bu nedenle pratikte değersiz olacaktır: GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.72-74; Öksüz blok olarak adlandırılan bloklara ilişkin detaylı bilgi için bknz. Çalışma Konusunun Sınırlandırılması, s.10 ve orada dn.35.

1357 LEHMANN (Bitcoin), s.124-125; YÜKSEL RIPLEY (Law Applicable), s. 139 vd.

1358 KYRSA, s.179 vd.

1359 GREEN (Virtual Money), s. 14; MANDJEE, s.170; KRHON-GRIMBERGHE/SORGE, s.5.

ise de Türk maddi hukuku kapsamında *kanımızca* TBK m.555'te düzenlenen havale işlemindeki değer ilişkisiyle benzerlik göstermektedir[1360]. Zira, kanunlar ihtilafı öğretisinde de *PILA* m.116 kapsamında bir hukuk seçimi yapılmamış olması halinde, havale ilişkisine uygulanacak hukukun *PILA* m.117 hükümlerinin kıyasen *(mutatis mutandis*) uygulanması ile belirlenebileceği savunulmaktadır[1361]. Bu görüşten hareketle, bu varsayımda da MÖHUK kapsamında yer verilen objektif bağlama kurallarının uygulama alanı bulabileceği söylenebilecektir[1362].

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda bu alt başlık içerisinde, ilk olarak (A) ile (B) arasında blok zinciri dışında akdedilmiş bir sözleşmenin ifası kapsamında yapılmış 20 *BTC* transferine uygulanacak hukukun, ilk olarak Roma I Tüzüğü m.4(1) (a) ve (b) bentleri kapsamında yer verilen ve mal satımı ile hizmet sunumu sözleşmelerinde karakteristik edim tayin eden katalog niteliğindeki objektif bağlama kuralları[1363] çerçevesinde tayin edilebilirliği incelenmeye çalışılacaktır. Bu sözleşmenin Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) ve (b) kapsamındaki sözleşme türlerinden birinin unsurlarını taşımıyor olması veyahut birden çok unsuru bir arada taşıyor olması halinde Roma I Tüzüğü m.4'ün devam fıkra hükümleri ile Türk hukuku bağlamında MÖHUK m24(4) kapsamında karakteristik edime ilişkin değerlendirmeler yapılarak, uygulanacak hukukun tespiti yoluna gidilip gidilemeyeceği değerlendirilmeye çalışılacaktır. Aynı alt başlık içerisinde, (B)'nin ediminin taşınır bir mal satımı olması ihtimali nazara alındığında, 20 *BTC* transferinin karşı edim olarak kararlaştırıldığı bu sözleşmenin *CISG*'ın uygulama alanı içerisinde değerlendirilip değerlendirilemeyeceği hususu ele alınacaktır.

1360 Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, IV, C.*On-Chain* Transfer İşleminin Havale İşlemindeki Değer İlişkisiyle Kıyaslanması.

1361 TEVINI, S.: "Commentaire Romand Code des Obligations I Art. 1-529 CO", Basel, 2012 s.2763, (naklen), HAN, s.12.

1362 HAN, s.12.

1363 ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.427; ÇELİKEL/ERDEM, s. 347-348; SINDERS, s.89.
Roma I Tüzüğündeki bu düzenlemeyle benzer bir şekilde, *PILA* m.117(3) kapsamında da bazı sözleşmelere yer verilerek, sözleşmenin niteliğine göre hangi tarafın edimimin karakteristik edim teşkil ettiğine ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir. Bu çerçevede, mülkiyet devrine ilişkin sözleşmelerde devreden tarafın; kullanım hakkı tanıyan sözleşmelerde hakkı sağlayan tarafın; vekâlet ve hizmet sözleşmelerinde hizmeti ifa eden tarafın ediminin karakteristik edim olduğu hüküm altına alınmıştır. Bununla beraber, İsviçre *PILA* genel hükümleri çerçevesinde istisna bir kural olarak, daha sıkı irtibatlı hukuk ilkesine yer vermektedir. *PILA* m.15 hükmünde, bir istisna olarak, tüm koşullar dikkate alındığında, uyuşmazlığın *PILA* tarafından atıfta bulunulan hukukla çok zayıf bir bağlantıya sahip olduğu ve başka bir hukukla çok daha sıkı bir bağlantısı bulunduğunun açıkça anlaşıldığı durumlarda, atıfta bulunulan hukukun o meseleye uygulanmayacağına açıkça yer verilmiştir. Ancak, hukuk seçimi yapıldığı durumların, bu hükmün uygulama alanı dışında bırakıldığı ve kanun koyucunun öngöremediği istisnai hallerde daha sıkı irtibatlı hukuk kuralına başvurulabileceği düzenleme altın alınmıştır.

İkinci olarak ise, ortaya konulan değerlendirmeler kapsamında tespit edilen akit statüsünün kapsamına ilişkin olarak Roma I Tüzüğü ve MÖHUK düzenlemelerine yer verilecektir.

a. Sözleşmeye Uygulanacak Hukukun Roma I Tüzüğü m.4, MÖHUK m.24(4) ve CISG Kapsamında Ele Alınması

Bir tarafta (A)'nın ediminin, *on-chain* 20 *BTC* transferi; diğer tarafta da (B)'nin ediminin, kripto varlık niteliği taşımayan ya da kripto varlıklarla temsil edilmeyen bir taşınır mal satımı veya hizmet sunumu olan sözleşmeye uygulanmak üzere, (A) ile (B) herhangi bir hukuk seçimi yapmamışlarsa, ilk olarak Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) ve (b) bentlerinde mal ve hizmet sözleşmelerine ilişkin olarak tayin edilmiş objektif esasları içeren düzenlemeler kapsamında uygulanacak hukukun tespiti yoluna gidilip gidilemeyeceğinin incelenmesi önem arz etmektedir[1364].

Roma I Tüzüğü m.4(1)(b) bağlamında bir hizmet sözleşmesinin varlığının kabulü, mutlaka para ile ifa edilen karşı edimin varlığını gerektirmemektedir[1365]. Zira, hizmet sözleşmesi kapsamında, ücret kavramı geniş şekilde yorumlanmaktadır ve dolayısıyla ücretin mutlaka bir para ödemesi içermesi gerekmemektedir. Bu çerçevede, (B), (A)'ya bir hizmet sunmayı üstlenmişse ve bu hizmetin karşılığı olarak (A) tarafından (B)'ye 20 *BTC* ile ödeme yapılması konusunda taraflar arasında bir mutabakata varılmışsa, Roma I Tüzüğü m.4(1)(b) anlamında bir hizmet sözleşmesinin var olduğu kabul edilebilecektir[1366]. Bu durumda, Tüzük m.4(1)(b) uyarınca, (A) ile (B) arasındaki hizmet sözleşmesi, hizmet sağlayan (B)'nin mutad meskeninin bulunduğu (Y) ülkesinin hukukuna tabi olacaktır[1367].

Buna karşılık, Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) kapsamında yer verilen mal satışına ilişkin sözleşmeler açısından durum biraz daha farklılık arz etmektedir. Zira bir sözleşmesel ilişkinin Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) kapsamında mal satım sözleşmesi olarak kabul edilebilmesi için, satış konusu mal karşılığındaki edimin para olup olmaması gerektiği tartışmalıdır.

1364 Çalışma konumuz kapsamındaki sözleşmesel ilişkinin Roma I Tüzüğü m.4(1)(c) ile (h) bentlerindeki diğer sözleşme türlerine ilişkin unsurları taşımadığı varsayımından hareket edildiği için, söz konusu bentler bu başlık içerisinde incelenmeyecektir.

1365 KYRSA, s.181

1366 UK Law Commission (Call For Evidence), s.148; KYRSA, s.181

1367 KYRSA, s.181-182; UK Law Commission (Call For Evidence), s.142-143; ÇELİKEL/ERDEM, s. 348.

Yabancı kanunlar ihtilafı öğretisindeki bir görüşe göre, Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) hükmü, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 25 Ekim 2011 tarihli ve 2011/83/EU sayılı Tüketici Haklarına İlişkin Direktifi (*Directive 2011/83/EU of The European Parliament And Of The Council of 25 October 2011 on Consumer Rights/*Tüketici Haklarına İlişkin AB Direktif)[1368] m. 2(5) hükmü ve *CISG* ile paralel bir biçimde yorumlanmalıdır[1369].

Tüketici Haklarına İlişkin AB Direktifi m.2(5) uyarınca, satış sözleşmesi, satıcının, malın mülkiyetini tüketiciye devrettiği veya devretmeyi taahhüt ettiği ve tüketicinin de bunun karşılığında bedel ödediği veya ödemeyi taahhüt ettiği her türlü sözleşmeyi ifade etmektedir. Bu tanım hem mal hem de hizmet unsuru içeren sözleşmeleri de kapsamaktadır.

CISG kapsamında ise satım sözleşmesini tanımlayan açık bir hükme yer verilmemiştir. Ancak, satıcının yükümlülüklerini düzenleyen *CISG* m.30 ile alıcının yükümlülüklerini düzenleyen *CISG* m.53 aracılığıyla dolaylı olarak bir tanımlama yapmak mümkündür. Bu çerçevede satım sözleşmesi, satıcının, malları teslim etmeyi, ilgili belgeleri vermeyi ve mallar üzerindeki mülkiyeti alıcıya devretmeyi; alıcının ise bedeli ödemeyi ve malları teslim almayı taahhüt ettiği bir sözleşme olarak tanımlanabilir[1370]. Daha öz bir anlatımla, *CISG* kapsamında satım sözleşmesi, karşılığında para ödenen taşınır malların devrini konu alan sözleşmedir. Dolayısıyla mal karşılığında başka bir mal verilmesini öngören trampa sözleşmeleri *CISG*'ın uygulama alanı kapsamında değerlendirilmemektedir[1371].

Söz konusu görüş doğrultusunda, ilgili düzenlemeler nazara alındığında Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) hükmü kapsamında, bir satış sözleşmesinin, malın para karşılığında el değiştirmesinin öngörüldüğü ifade edilmektedir[1372]. Dolayısıyla, bu görüşe göre, hiçbir

---

1368 Directive 2011/83/EU of The European Parliament And of The Council of 25 October 2011 on Consumer Rights, OJ L 304, 22.11.2011, < https://eur-lex.europa.eu >, E.T.:05.04.2025.

1369 KYRSA, s.181.

1370 TARMAN, Z., D.: " Türk Satım Hukukunda Yeni Bir Dönem: Viyana Satım Antlaşması'nın Milletlerarası Satım Sözleşmelerine Etkisi", Koç Üniversitesi, Milletlerarası Akdi Borç İlişkilerine Dair Esaslar ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar Konferansı Tebliği, 07.10.2011, s.174, <https://www.academia.edu>, E.T.: 01.04.2025 (Viyana Satım Anlaşması); YILDIRIM, Z.: "Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'nin (Viyana Satım Sözleşmesi) Uygulama Alanı", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. XVII, S.1-2, İstanbul 2013, s.1076, < https://webftp.gazi.edu.tr >, E.T.: 05.04.2025;

1371 ATAMER, Y.M.: Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) Uyarınca Satıcının Yükümlülükleri ve Sözleşmeye Aykırılığın Sonuçları, İstanbul 2005, s.36; TARMAN (Viyana Satım Anlaşması), s.176.

1372 KYRSA, s.181.

tarafın para ödemeyi taahhüt etmediği sözleşmeler, Roma I Tüzüğü'nün 4(1)(a) maddesi ile *CISG* anlamında bir satış sözleşmesi olarak nitelendirilemeyecektir[1373].

Bu yaklaşıma tam olarak katılabildiğimizi söyleyebilmek pek mümkün gözükmemektedir. Bu yaklaşım kabul edilse dahi, taşınır mal satımına ilişkin özel hukuk sözleşmelerine, uygulanacak hukukun tespiti için katalog niteliğinde objektif bağlama kuralları öngören Roma I Tüzüğü m.4(1) anlamında paradan ne anlaşılması gerektiği hususu netliğe kavuşturulmalıdır. Bu bağlamda, *BTC* kullanımını içeren özel hukuk sözleşmelerinde, *BTC*'nin, geleneksel ülke paralarıyla rekabet edebilecek bir para birimi olup olmadığı sorusu hem hukuki hem ekonomik düzlemde tartışmalıdır.

Özellikle *BTC*'nin misli bir ödeme aracı olma niteliğini haiz olduğu dikkate alındığında ve taraflar arasında bir tarafın, borcunun ifasında, *BTC*'nin bu fonksiyonu nazara alınarak akdedilen sözleşmeler söz konusu ise *BTC*'nin para olarak kabul edilip edilmeyeceği sorusu, kanunlar ihtilafı bağlamında uygulanacak hukukun tespitinde de belirleyici bir rol oynamaktadır. Ancak bu sorunun cevabı, doğrudan doğruya milletlerarası özel hukuk kuralları kapsamında bulunmamaktadır. Zira milletlerarası özel hukuk, uyuşmazlığa uygulanacak maddi hukuk sistemini belirlemeye yarayan normlar bütünüdür[1374].

Bununla beraber, bazı devletlerin, iç hukuklarında *BTC*'ye karşı mesafeli yaklaşıyor olmaları ve onu para birimi olarak tanımakta isteksiz davranıyor olmaları, milletlerarası özel hukuk çerçevesinde söz konusu nitelendirmeyi tamamen reddetmeyi gerektirmeyecektir. Öyle ki, milletlerarası özel hukukta kullanılan kavramlar, forum hukukundaki maddi hukuk kavramlarının birebir yansıması değildir. Aksine, bu kavramlar daha geniş bir içerikle ele alınmaktadır. Bu çerçevede, vasıflandırma yapılırken, kavramların iç hukuktakinden daha geniş ve milletlerarası özel hukuk perspektifinden yorumlanması önem arz etmektedir[1375].

1373 Bu yaklaşımı nazara alınacak olursa, (A) ile (B) arasında 20 *BTC*'nin ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı bu sözleşme, Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) hükmünün uygulama alanı dışında kalacak ve uygulanacak hukukun, Roma I Tüzüğü m.4'ün diğer fıkra hükümleri kapsamında tespiti yoluna gidilmesi gündeme gelecektir: KYRSA, s.181; UK Law Commission (Call For Evidence), s.147.

1374 SINDERS, s.95-96.

1375 Ancak belirtmek isteriz ki, milletlerarası özel hukukta kavramların iç hukuktakilere nazaran daha geniş yorumlanmasındaki bu esneklik sınırsız değildir. Bu çerçevede forum hukukunun doğrudan uygulanan kuralları, açıkça *BTC*'nin ödeme aracı olarak kullanılmasını yasaklamıyorsa, salt *BTC*'nin ödeme aracı olarak kullanılması, bu tip sözleşmelerin geçersiz sayılması için başlı başına bir sebep oluşturmayabilecektir: ÇELİKEL/ERDEM, s.87; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.223; SINDERS, s.95-96; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s. 93;

Milletlerarası özel hukukta kullanılan hukuki kategorilerin, maddi hukukta kullanılan kategorilerden daha geniş tutulmasının nedeni ise milletlerarası özel hukukun bir üst hukuk *(meta-law)* olmasıdır. Bu nedenle, milletlerarası özel hukuk, esnek bir yaklaşım benimsemelidir. Zira bu yaklaşım, hukuki çeşitliliğe etkili ve adil biçimde yanıt verebilmenin olmazsa olmaz koşuludur *(conditio sine qua non)*[1376].

Bu çerçevede, *BTC* içsel özellikleri gereği, varlık kaynaklı jetonlar[1377] olarak da adlandırılan jetonlar ile endeksli kripto paralardan farklı olarak, değerini bir başka varlık, hak veya birden çok resmi para birimi de dahil olmak üzere hiçbir başka araçla ilişkilendirerek sabitlemeyi hedeflememektedir[1378]. *BTC,* hizmet ve yatırım jetonlarının aksine, tipik olarak kullanıcısına herhangi bir hak da sağlamamaktadır[1379]. Kripto varlık ekosistemi içerisinde ödeme/değişim/para jetonu[1380] olarak sınıflandırılan *BTC* ve benzeri kripto paralar, bir karşılık (bedel) işlevi görmektedir.

Zira, kanunlar ihtilafı öğretisinde de tarafların beklentilerine göre, *BTC*'nin bir özel hukuk sözleşmesinde ödeme aracı işlevi gördüğünün kabul edilebileceği, özel hukuk bağlamında para olarak değerlendirilebileceği ve sözleşmesel para olarak kullanılabileceği ifade edilmektedir[1381]. *BTC* gibi ödeme jetonlarının, para veya ödeme aracı olarak vasıflandırılması, çoğu zaman ekonomik işlevlerine ve toplumda kabul görüp görmediklerine bağlı olarak değişebilmektedir[1382].

Kaldı ki, *BTC*'nin ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı bir sözleşmede *BTC* transferi, ilgili sözleşmenin ifası amacıyla yapılmaktadır. Diğer bir ifadeyle böyle bir transfer işlemi, blok zinciri dışında kurulan ve bedeli *BTC* ile ödenen bir sözleşmeden doğan bir yükümlülüğün yerine getirilmesine hizmet etmektedir. Dolayısıyla, bu durumda *BTC*

1376 SINDERS, s.95-96.
1377 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21; FINMA (Fact Sheet), s.1.
1378 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21; FINMA (Fact Sheet), s.1; GARRIDO, s.5 ve 29; UKJT, s.18; EBA, s.7.
1379 GARRIDO, s.5 ve 29; UKJT, s.18; EBA, s.7; HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.21; TRECCANI/NICK/PASQUIER, s.64; HAEBERLI/OESTERHELT/WHERLOCK, s.2-3.
1380 EBA, s. 4-7; FINMA (ICOs Guidelines), s.3; FINMA (Fact Sheet), s.1; UNCITRAL SECRETARIAT, s.36-37; BURNIE/BURNIE/HENDERSON, s.24-29; HOUBENSNYERS (Legal Context), s.21.
1381 VILLATA, s. 333; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 51; EBA, s.7.
1382 GREEN (Virtual Money), s.14.

transferi, belirli bir kripto varlığın ifasına değil, taşınır mal karşılığında bir karşı edim olarak kripto paranın transferine ilişkin olacaktır[1383].

Bununla beraber, bireyler arasında veya ticari ilişkilerde kullanılmakta olan herhangi bir değer, eğer tarafların rızasıyla bir değişim aracı işlevi görüyorsa, onu sadece devlet eliyle çıkarılan resmi para birimlerinden farklı olarak sınıflandırmak, özel hukukta ciddi karmaşalara neden olabilecektir. Öyle ki, özel hukuk, taraflar arasındaki irade özgürlüğünü esas almakta ve sözleşme serbestîsi kapsamında her iki tarafın da menfaatlerini korumayı hedeflemektedir[1384].Tarafların niyetine ve ekonomik yaklaşımına göre, *BTC,* bu durumda borçlunun para ile ifa edeceği ödeme yükümlülüğünün yerine geçen bir araç niteliğinde kabul edilebilecektir[1385].

Bu yönde bir yaklaşım Avrupa Birliği Adalet Divanı tarafından *(Court of Justice of the European Union /*ABAD*) Skatteverket v David Hedqvist* davasında[1386] da benimsenmiştir. ABAD ilgili karar kapsamında, *BTC*'nin, yalnızca bir ödeme aracı olarak kullanılma amacına sahip sanal bir para birimi olduğu, yönünde hüküm kurmuştur. Bu çerçevede ABAD, *BTC* sanal para biriminin, bir ödeme aracı olma dışında başka bir amaca hizmet etmediği ve bazı işletmeler tarafından bu amaçla kabul edildiği bu hususların uyuşmazlığın tarafları arasında tartışmasız olduğu yönünde hüküm kurmuştur[1387].

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, *BTC*'nin karşılık olarak kullanıldığı sözleşmelerin, klasik anlamda bir mal satımı ya da hizmet sözleşmesi oluşturup

---

1383 LEHMANN (Bitcoin), s.124.

1384 GREEN (Virtual Money), s.14.

1385 *BTC*, sözleşmeler çerçevesinde bağımsız bir değer ölçüsü olarak kabul edilmekte, değişim aracı niteliği kazanmakta ve edim olarak borcun karşılığını oluşturacak şekilde işlev üstlenmektedir. Bu değerlendirme, sözleşme hukukunda para kavramının, borcun sona erdirilmesini sağlayan temel araç olarak konumlandığı dikkate alınarak yapılmaktadır. *Bizim de katıldığımız bu görüşe göre*, Türkiye'de *BTC*'nin hukuki konumuna dair açık bir yasal düzenleme bulunmadığı sürece, onu geleneksel para yerine geçen bir değer aracı şeklinde ele alarak ortaya çıkabilecek hukuki sorunları bu çerçevede değerlendirmek isabetli olacaktır: MERT, s. 268; YELMEN, s.285-286; ÇEKİN (Kripto Varlıklar), s.204; AKBAŞ, s. 153-154; GREEN (Virtual Money), s.14 ve 31; KYRSA, s.182-184.

1386 Judgment of the Court (Fifth Chamber) of 22 October 2015 *Skatteverket v David Hedqvist*, Case C-264/14, s.7-8, <https://eur-lex.europa.eu>, E.T.: 03.04.2025.

1387 Bununla beraber, *ECB*, hiçbir alacaklının, borçlusunun borcundan kurtulacağı bir şekilde *BTC* ile borcunu ödemesini kabul etme zorunluluğunda olmadığını; ancak alıcı ile satıcı arasında *BTC*'nin de içlerinde bulunduğu herhangi bir sanal para ile ödeme yapılması konusunda anlaşmaları halinde, bunların sadece sözleşmesel para olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda, *BTC,* devlet paralarıyla rekabet edebilmek için onların temel işlevlerine alternatif bir ödeme aracı olarak çıkarılmış yeni bir para türü olarak değerlendirilmektedir: ECB (VCS 2015), s.23-25; SINDERS, s.95-96; UK Law Commission (Call For Evidence), s.145; NAKAMOTO, s.1; BLOCKCHAIN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU, s.18.

oluşturmadığının; dolayısıyla Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) ve (b) kapsamında mı; yoksa m.4(4) kapsamında mı değerlendirileceğinin, taraf iradeleri ile tarafları niyetleri doğrultusunda ve edimlerin niteliği göz önünde bulundurularak somut olay özelinde değerlendirilmesi *kanımızca* daha uygun bir yaklaşım olacaktır. Bu bağlamda, (B) ile (A)'nın taşınır bir malın, 20 *BTC* gibi bir kripto paranın transferi karşılığında el değiştirmesi konusunda anlaştığı bir sözleşme, tarafların iradesi, niyeti ve somut olayın özellikleri nazara alındığında, *kanımızca* Roma I Tüzüğü m.4(1)(a) anlamında da bir satım sözleşmesi olarak değerlendirilmeye açıktır[1388]. Bu durumda ise, Tüzük m.4(1)(a) uyarınca, (A) ile (B) arasındaki mal satım sözleşmesi, satıcı (B)'nin mutad meskeninin bulunduğu (Y) ülkesinin hukukuna tabi olacaktır[1389].

Roma I Tüzüğü kapsamında, (A) ile (B) arasındaki bu sözleşmesel ilişki, Roma I Tüzüğü m.4(1) kapsamındaki sözleşmelerden bir tanesi olarak değerlendirilemiyorsa veya sözleşmenin unsurları, (a) ila (h) bentlerinin birden fazlasına girecek nitelikteyse, yani sözleşme birden fazla karakteristik edimin bulunduğu karma bir sözleşme ise, Tüzük m.4(2) uyarınca, bu sözleşme, karakteristik edimi ifa etmesi gereken tarafın mutad meskeninin bulunduğu ülke hukukuna tabi olacaktır[1390].

Türk hukukunda, MÖHUK m.24(4) kapsamında uygulanacak hukuka ilişkin objektif kriterlere, Roma I Tüzüğü m.4(1)'de söz konusu olduğu gibi sözleşmeler özelinde ve katalog niteliğinde bir düzenlemeye yer verilmemiştir. MÖHUK m.24(4) kapsamında ilk aşamada sözleşmeye, sözleşme kurulduğu anda karakteristik edim borçlusunun mutad meskeni; ticarî veya meslekî faaliyetler dolayısıyla akdedilmiş sözleşmelerde karakteristik edim borçlusunun işyeri; bulunmadığı takdirde yerleşim yeri hukuku uygulanacaktır.

Bu noktada, gerek Roma I Tüzüğü m.4(2) ve m.4(4) ile MÖHUK m.24(4) düzenlemeleri kapsamında uygulanacak hukukun tayin edilebilmesi için (A) ile (B) arasındaki bu ilişkide karakteristik edim[1391] borçlusunun hangi taraf olabileceği hususunun incelenmesi gerekmektedir.

1388 KYRSA, s.182-184.

1389 KYRSA, s.181-182; UK Law Commission (Call For Evidence), s.142-143; ÇELİKEL/ERDEM, s.348.

1390 UK Law Commission (Call For Evidence), s.142-143.

1391 İki taraflı sözleşmelerde, taraflardan birisinin edimi yalnızca para ödeme yükümlülüğünü içeriyorsa, sözleşmenin karakterini belirleyen edimin, genellikle diğer tarafın yerine getirdiği edim olduğu kabul edilmektedir. Diğer bir anlatımla, karakteristik edim, çoğunlukla para ödemesi dışında kalan ve sözleşmenin hem hukuki yapısını hem de sosyo-ekonomik işlevini belirleyen asli yükümlülüktür:

(A)'nın 20 *BTC*'yi içeren edimi, bir sözleşmenin ifası kapsamında gerçekleştirilen, bedel ödeme fonksiyonunu yerine getiren ve yalnızca dijital cüzdandan *BTC* transfer etmesine ilişkindir. Öte yandan (B)'nin edimi, fiziksel bir ürün teslim etmek ya da bir hizmet sunmaktır. Bu sözleşmesel ilişkide, tarafların niyeti ve iradesi doğrultusunda, 20 *BTC* (A) ve (B) arasında söz konusu olduğu gibi misli ödeme aracı olarak kullanılmakta olduğundan 20 *BTC* transferi yalnızca karşılık niteliğindedir ve sözleşmenin hukuki yapısını belirleyen bir yükümlülük olarak addedilemeyecektir[1392]. Bu doğrultuda karakteristik edim, *BTC* ile borcunu ifa eden değil, *BTC* karşılığında edim ifa eden tarafa ait sayılacak ve sözleşmeye uygulanacak hukuk da bu tarafın mutad meskenine göre belirlenecektir. Dolayısıyla, sözleşmenin hukuki ve ekonomik ağırlık merkezi, (B)'nin üstlendiği edimde olacaktır.

Zira bu sonuca en açık şekilde *BTC*'nin ne mal ne de hizmet olarak tanımlanmadığı durumlarda varılacaktır. Öyle ki, örneğin bir sözleşmede *BTC*'nin para karşılığı mal olarak tanımlanıp; başka bir sözleşmede, örneğin elmas karşılığındaki edimi oluşturduğu bir ilişkide, mal olarak sayılmaması öngörülebilirlik açısından problemli durumların ortaya çıkmasına sebebiyet verebilecektir[1393]. Dolayısıyla, *kanımızca* esas testin somut olayın koşullarına göre ve her bir sözleşmenin içeriği ve tarafların sözleşmede *BTC*'yi ne amaçla kullandıklarını nazara alarak yapılması daha isabetli olacaktır.

Bunun yanı sıra, *BTC*'nin sözleşmenin karakteristik edimini teşkil ettiği yönünde bir değerlendirme yapılması durumunda, diğer bir ifadeyle hukuki analiz konusu olan sözleşmede *BTC*, sözleşme türüne ve taraflar arasındaki hak ve yükümlülüklerin dağılımına göre karakteristik edimi temsil ediyorsa, Roma I Tüzüğü m.4(2) ile MÖHUK m.24(4) kapsamında sözleşmeye tatbik edilecek hukuk, *BTC*'yi devretmeyi üstlenen taraf (A)'nın mutad meskeninin bulunduğu (X) ülkesi hukuku olacaktır[1394].

NOMER, s.335-336; SARGIN, s.47. ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.347-349; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.195-196; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.52; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.428.

1392 UK Law Commission (Call For Evidence), s.147-148; HELD (Situs), s. 218 vd.

1393 UK Law Commission (Call For Evidence), s.150.

1394 KYRSA, s.179-182

MÖHUK m.24(4)'ün son cümlesi[1395] ile Roma Tüzüğü m.4(3)[1396] hükmü ise özellikle karakteristik edimin teknik olarak belirlenebildiği ve ancak bu edimin bağlı olduğu hukukun, sözleşmeyle zayıf bir bağlantı taşıdığı hâllerde devreye giren istisnai bir bağlama kuralı niteliğindedir[1397]. Dolayısıyla, somut olayın tüm şartlarına göre, (A) ile (B) arasında akdedilmiş bu sözleşmeyle daha sıkı ilişkili bir hukukun bulunması hâlinde sözleşme, bu ülkenin hukukuna tabi olacaktır[1398]. Bu çerçevede, tespit edilen karakteristik edim çerçevesinde (B)'nin veyahut (A)'nın mutad meskeninin sözleşmeyle zayıf bir bağlantısı olması halinde hâkim, ilişkinin daha sıkı bağlantılı olduğunu tespit ettiği hukuku uygulayacaktır.

Son olarak, (A) ile (B) arasında akdedilen ve misli nitelikte olan *20 BTC*'yi ödeme olarak kararlaştırdıkları ve *BTC*'nin bedel ödeme fonksiyonunu sağladığı göz önüne alındığında, mal satımı olarak nitelendirilebilecek bu sözleşmede, *CISG*'ın uygulama alanı bulup bulmayacağını da ele almakta fayda vardır. Zira, Türkiye'nin de taraf olduğu ve ülkemizde 2011 yılından bu yana uygulanan *CISG*, milletlerarası mal satımına ilişkin yeknesak kurallar benimsemek amacıyla çıkarılmıştır. *CISG* kapsamında her ne kadar satım sözleşmesi tanımlanmamış ise de *CISG*'da yer verilen düzenlemelerin yorumu yoluyla, satım sözleşmesi, karşılığında para ödenen taşınır malların devrini konu alan sözleşmeler olarak tanımlanmaktadır[1399].

1395 MÖHUK m.24(4)'ün ilk cümlesinde yer verilen karakteristik edim karinesinin gerçekleşmemesi halinde, yani uyuşmazlığın başka bir hukukla çok daha sıkı bir bağlantısı bulunduğunun halin bütün şartlarından açıkça anlaşıldığı durumlarda, MÖHUK m.24(4)'ün son cümlesi kapsamında, istisnai bir kural olarak daha sıkı ilişkili hukuk kuralı kapsamında, (A) ile (B) arasındaki bu sözleşmeye uygulanacak hukukun tespiti yoluna gidilecektir: LIPSTEIN, s.405; SARGIN, s.52.ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.427; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.67-70.

1396 Roma I Tüzüğü m.4(3), var olması halinde sözleşmeyle daha sıkı bağlantılı ülke hukukunun uygulanacağına; Tüzük m.4(4), önceki üç fıkraya göre uygulanacak hukuk belirlenemediği takdirde, sözleşmeye, sözleşmeyle en sıkı bağlantılı ülke hukukunun uygulanacağına ilişkin hükümler içermektedir: ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.427; ÇELİKEL/ERDEM, s. 347-348; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.67-70; UK Law Commission (Call For Evidence), s.142-143.

1397 NOMER, s.338; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.60; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM, s.435-437

1398 UK Law Commission (Call For Evidence), s.147-148; HELD (Situs), s.218 vd.

1399 ATAMER, s.36.

ABAD'ın *Skatteverket v David Hedqvist* davasında[1400] vermiş olduğu karar ile Türk kanunlar ihtilafında ortaya atılmış ve *bizim de katıldığımız görüşlere göre*[1401], (B)'nin sattığı mal karşılığında, (A)'nın, (B)'ye 20 *BTC* transfer ettiği bu sözleşmesel ilişkide, (A)'nın borcunun ifasını, bedel ödeme fonksiyonuna ve ödeme aracı olma niteliğini haiz 20 *BTC* ile yerine getirmesi, *CISG* kapsamında mümkün olabilecek ve *CISG'ın* uygulanması için aranan diğer şartları[1402] karşılıyorsa, *CISG* uygulama alanı bulabilecektir[1403].

b. Akit Statüsünün Kapsamı

Bu alt bölüm, MÖHUK m. 25 ila 30 arasındaki sözleşmelerden bir tanesi olarak nitelendirilmeyen ve (A)'nın ödeme aracı olarak 20 *BTC*'yi, sunduğu hizmet veya sattığı mal karşılığında (B)'ye transfer ettiği, blok zinciri dışında kurulmuş sözleşmeye uygulanacak hukukun taraflarca kararlaştırılmamış olması halinde, Roma I Tüzüğü m.4 ile MÖHUK 24(4) kapsamında bu sözleşmeden doğan uyuşmazlığa uygulanacak hukuk olarak tespit edilen akit statüsünün, Roma I Tüzüğü ile MÖHUK'ta yer verilen hükümler çerçevesinde uygulama alanına ilişkin değerlendirmeleri ele almayı amaçlamaktadır.

1400 ABAD, *BTC* sanal para biriminin, bir ödeme aracı olma dışında başka bir amaca hizmet etmediği ve bazı işletmeler tarafından bu amaçla kabul edildiği bu hususların uyuşmazlığın tarafları arasında tartışmasız olduğu yönünde hüküm kurmuştur: Judgment of the Court (Fifth Chamber) of 22 October 2015 *Skatteverket v David Hedqvist*, Case C-264/14, s.7-8.

1401 ÖMEROĞLU, E.: Milletlerarası Özel Hukukta Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk ile Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti, Ankara 2023 (Akıllı Sözleşmeler), s. 54; MERT, s. 275 vd.

1402 CISG madde 1- (1) Bu Antlaşma, işyerleri farklı devletlerde bulunan taraflar arasındaki mal satımı sözleşmelerine,
(a) bu devletlerin âkit devletlerden olması veya
(b) milletlerarası özel hukuk kurallarının âkit bir devletin hukukuna atıf yapması halinde uygulanır.
(2) Tarafların işyerlerinin ayrı devletlerde bulunması olgusu sözleşmeden veya sözleşmenin akdi sırasında veya öncesinde gerçekleşmiş olan görüşmelerden veya verilmiş olan bilgilerden anlaşılmadıkça dikkate alınmaz.
(3) Bu Antlaşmanın uygulanmasında ne tarafların vatandaşlığı ne tacir olup olmadıkları ne de sözleşmenin adî veya ticarî nitelikte olması dikkate alınır.

1403 Türk mahkemeleri, CISG hükümlerini, 1 Ağustos 2011 tarihinden, yani iç hukukta uygulanmaya başlandığı tarihten itibaren, taraflarca seçilen hukuk olarak doğrudan uygulayacaktır. Bu çerçevede, (A) ve (B), MÖHUK m.24(1) kapsamında, aralarındaki sözleşmesel ilişkiye, bir nevi milletlerarası borçlar kanunu niteliğinde olan *CISG* hükümlerinin uygulanmasını serbestçe kararlaştırabileceklerdir. Bu durumda, *CISG*'ın uygulanması, taraf iradesiyle belirlenmiş hukuk olarak kabul edilecek ve MÖHUK m.24'te yer verilen kanunlar ihtilafı kuralları uygulanmayacaktır. Taraflar böyle bir seçim yapmamış olsalar dahi, milletlerarası borçlar kanunu niteliğinde olan *CISG* hükümleri bu ilişkiye doğrudan uygulanacaktır. Ancak, yine de bazı hallerde MÖHUK hükümlerinin uygulama alanı bulması söz konusu olacaktır. Zira, *CISG*, yalnızca satım sözleşmesinin kurulmasına ve alıcı ile satıcının bu sözleşmeden kaynaklanan hak ve yükümlülüklerine ilişkin hükümleri kapsamaktadır. *CISG* kapsamında açıkça aksi düzenlenmediği sürece; sözleşmenin veya sözleşme hükümlerinin ya da ticari teamüllerin geçerliliği ve satıma konu mallar üzerinde mülkiyetin devrine ilişkin etkiler düzenlememiştir. Dolayısıyla, örneğin sözleşmenin geçerliliğine ilişkin bir uyuşmazlık söz konusu olduğunda, bu hususa MÖHUK m.32'in işaret ettiği hukuk uygulanacaktır: CISG m.4; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.383-384; TARMAN (Viyana Satım Antlaşması), s.186; YILDIRIM, Z., s.1088.

Her şeyden önce (A) ile (B) arasında 20 *BTC* üzerinde hak sahipliğine ilişkin bir uyuşmazlık, sözleşme yoluyla gerçekleşen bir hak sahipliği devrine ilişkin ise, bu uyuşmazlık akit statüsü kapsamında değerlendirileceğini önemle belirtmek de fayda vardır[1404]. Aksi durumda ise hak sahipliğine ilişkin herhangi bir uyuşmazlık *lex rei sitae* ilkesine tabi olacak şekilde çözümlenecektir[1405].

Zira, MÖHUK m.21 ila m.23 hükümleri ayni hakka ilişkin tasarruf işlemlerine uygulanacak hukukun tespitini sağlarken, bu hakkı doğuran borçlar hukuku işlemi ya da ilişkisi kendi statüsüne tabi olacaktır. Diğer bir ifadeyle, eşya ile ilgili olarak yapılmış olsa da ayni hakkın devrini içermeyen hukuki işlemler *lex rei sitae* kuralına tabi olmayacaktır. Dolayısıyla, taşınır bir mal üzerinde sözleşmeden doğan bir mesele söz konusu ise, uygulanacak hukuk MÖHUK m.24 veyahut söz konusu ise sözleşmeye uygulanacak hukukun tespiti için düzenlenmiş ilgili bağlama kuralı kapsamında tespit edilecektir[1406].

Roma I Tüzüğü'nde aksi belirtilmedikçe, (A) ve (B) arasında BTC'nin konu edildiği bu sözleşmeye uygulanacak hukuk olarak tespit edilen akit statüsü, Roma I Tüzüğü m.12 kapsamında sözleşmeyle ilgili tüm meseleleri düzenleyecektir. Aynı şekilde, Roma I Tüzüğü m.10(1) kapsamında, (A) ve (B)'nin rızası ile sözleşmenin maddi geçerliliği de aynı hukuk tarafından yönetilecektir. (A) ile (B) farklı ülkelerde bulunduğundan, sözleşme Roma Tüzüğü m.11 (2) kapsamında, (A) ya da (B)'den birinin, sözleşmenin kurulduğu sırada bulunduğu ülkenin veya yine bu sırada (A) ya da (B)'nin mutad meskenlerinin bulunduğu (X) ya da (Y) ülkesinin şekil şartlarını karşılıyorsa, şeklen geçerli sayılacaktır.

Türk hukukunda ise, MÖHUK 8 uyarınca, zamanaşımı akit statüsüne bağlı olarak belirlenecektir. MÖHUK m. 32 uyarınca da sözleşmeden doğan ilişkinin veya sözleşmenin

---

1404 ÇELİKEL/ERDEM, s.323; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.370-371; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.384; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287.

1405 Detaylı bilgi için bknz. Üçüncü Bölüm, I, B. 2. *"Lex Rei Sitae"* Kuralının *BTC*'den Doğan Hak Sahipliği Meselelerine Uygulanabilirliğine İlişkin Ortaya Atılmış Görüşler.

1406 Öyle ki, Türk maddi hukukunda yer alan, tasarruf işlemi ve borçlandırıcı işlem ayrımı, milletlerarası özel hukuk alanında da geçerlidir. Bu durum ise, taşınır veya taşınmaz mallar üzerindeki ayni haklara ilişkin meseleler ile bu ayni hakkı doğuran borçlar hukuku ilişkisinden doğan meselelere uygulanacak hukukun farklı hukuklar olarak tespit edilmesi sonucunu doğuracaktır: DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.384; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.370-371; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.287; ÇELİKEL/ERDEM, s. 323.

bir hükmünün varlığı ve maddî geçerliliği de sözleşmenin geçerli olması hâlinde, sözleşmeye hangi hukuk uygulanacaksa o hukuka tâbi olacaktır[1407].

Buna karşın, bazı hususlara hangi hukukun uygulanacağı, ilgili kanunun öngördüğü kanunlar ihtilafı kurallarına göre tespit edilebilecektir. Bu çerçevede, (A) ile (B) arasında zincir dışında akdedilen bu sözleşmenin şekli geçerliliğinin, MÖHUK m.7[1408] kapsamında işlemin yapıldığı yer hukukuna tabi olmasının kabulündense, akit statüsündeki maddi hukuk kurallarındaki şekil şartlarına uygun olarak yapıldığının kabulü *kanımızca* halihazırda oldukça yeni olgular içeren bu sözleşmelerin doğurabileceği karmaşıklığı azaltabilecek pratik bir yaklaşım olabilecektir.

Sonuç olarak, (A) ile (B) uygulanacak hukuku seçmemişlerse, Roma I Tüzüğü m.4 kapsamında yer verilen kuralların, (A) ile (B) arasında akdedilen ve 20 *BTC'*nin konu edildiği sözleşmeye uygulanması sürecinde bazı karmaşıklıklar ve belirsizlikler mevcut olmakla birlikte, ulaşılan sonuç bakımından bu belirsizlikler çok daha azdır[1409]. MÖHUK m.24'te sözleşmelere ilişkin genel kural niteliğini haiz düzenlemeler kapsamında ise bu sözleşmelere uygulanacak hukukun tespiti sürecindeki karmaşıklık Roma I Tüzüğü'ne oranla daha azdır ve *kanaatimizce* sonuca daha belirgin bir şekilde ulaşılabilecektir.

3. Sözleşmelere Uygulanacak Hukukun Tatbikini Sınırlayan Esaslar ve BTC'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi

Milletlerarası özel hukukta tarafların sözleşmelerine uygulanacak hukuku serbestçe seçebilmeleri genel kural olmakla birlikte, doğrudan uygulanan kurallar ile kamu düzeni müdahalesi sözleşmeye uygulanacak hukukun tatbikine etki etmektedir. Bu doğrultuda, *BTC*'nin yabancı unsurlu sözleşmelere konu edilmesi ve bir tarafın edimi kapsamında bedel unsuru olarak kararlaştırılmış olması halinde, TBK m.99 ile Türkiye'de kripto varlıkların doğrudan veya dolaylı olarak ödemelerde kullanılmasını yasaklayan 2021 tarihli Yönetmelik'in, bu tip sözleşmelere uygulanmak üzere tespit edilen yetkili hukukun tatbikini sınırlayıp sınırlamayacağının da değerlendirmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda bu alt başlık içerisinde ilk olarak, kamu düzeni müdahalesine ilişkin genel bilgiler ele alınacaktır. Takiben *lex fori*'nin, *lex causae*'nin ve üçüncü devletin

---

1407 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.183; DEMİRKOL, s. 263.

1408 MÖHUK m.7 uyarınca, "*Hukukî işlemler, yapıldıkları ülke hukukunun veya o hukukî işlemin esası hakkında yetkili olan hukukun maddî hukuk hükümlerinin öngördüğü şekle uygun olarak yapılabilir."*.

1409 UK Law Commission (Call For Evidence), s.150; SINDERS, s.95-96.

doğrudan uygulanan kurallarına ilişkin olarak MÖHUK ve Roma I Tüzüğü kapsamındaki düzenlemelere yer verilecektir. Son olarak ise, çalışma konumuz özelinde (A) ile (B) arasında akdedilmiş sözleşmede 20 *BTC*'nin (A)'nın edimi ve ödeme aracı olarak kararlaştırılmış olması halinde, TBK m.99 ile 2021 tarihli Yönetmelik'in, bu tip sözleşmelere uygulanmak üzere tespit edilen yetkili hukukun tatbikini sınırlayıp sınırlamayacağı hususu ele alınacaktır.

a. Kamu Düzeni Müdahalesi

Kamu düzeni müdahalesi, milletlerarası özel hukukta koruyucu ve istisnai bir müdahale aracı olarak değerlendirilmektedir. Kamu düzeni müdahalesi, belirli bir zaman dilimi içerisinde *for*un temel hukuk ilkelerini, anayasal hak ve özgürlükleri, ahlak anlayışını korumaya yöneliktir[1410]. Forum mahkemesi tarafından re'sen nazara alınacak kamu düzeni istisnasının amacı, vasıflandırılan uyuşmazlık konusu olay ya da ilişkiye tatbiki belirlenen hukukun uygulanmamasını ve gerekli görülen durumlarda *lex fori*'nin uygulanmasını sağlamaktadır[1411].

İstisnai bir araç olarak kamu düzeni müdahalesi, yalnızca tespit edilen yetkili yabancı hukukun somut olaya uygulanması sonrasında ortaya çıkan somut sonucun açıkça forum mahkemesinin hukuk düzeni açısından kabul edilemez bulunması hâlinde gündeme gelecektir[1412]. Bu çerçevede, kamu düzenine aykırılık çoğu zaman, doğrudan yabancı hukukun ilgili hükmünde değil, bu hükmün uygulanmasıyla ulaşılan sonuca yöneliktir. Dolayısıyla, kamu düzeni müdahalesi, kanunlar ihtilafı kurallarının uygulanmasına engel oluşturmamakta; yalnızca bu kuralların işletilmesiyle ulaşılan çözümü denetlemekte ve gerektiğinde devre dışı bırakmaktadır[1413].

Türk kanunlar ihtilafı hukukunda MÖHUK kapsamında, kamu düzeninin tanımlamasına yer verilmemiş ise de bu husus MÖHUK m. 5'te düzenlenmiştir. İlgili hükme göre, soyut bağlama kuralları sonucu uygulanması tespit edilen yabancı hukukun somut olaya uygulanması sonucunda ortaya çıkacak durum, Türk kamu düzenine açıkça aykırıysa,

---

1410 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.259; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.84-85; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.121; NOMER, s. 161-162;

1411 ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.122; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.84; NOMER, s. 161-162.

1412 NOMER, s.171; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.105.

1413 ÖZDEMİR/KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.42; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.105; NOMER, s.171-173.

ilgili hükümler uygulanmayacak ve gerekli görülen durumlarda Türk hukuku uygulanacaktır[1414].

MÖHUK m.5, doğrudan değil ve ancak gerekli görülen hallerde Türk hukukun uygulanmasını esas almıştır[1415]. Bu çerçevede, MÖHUK m.5 kapsamında kamu düzeni müdahalesi, MÖHUK m.24 kapsamında belirlenen akit statüsünün uygulanmasına doğrudan bir engel oluşturmayacaktır. Zira, bu müdahale uygulanacak hukukun belirlenmesinde bir bağlama kuralı gibi işlev görmemekte ve hukuk seçimini etkilememektedir[1416].

Roma I Tüzüğü m.21 kapsamında, Tüzük uyarınca uygulanması öngörülen herhangi bir ülke hukukuna ait bir hükmün somut olaya uygulanmasının, ancak söz konusu uygulamanın, forum mahkemesinin kamu düzeni *(ordre public)* ile açıkça bağdaşmaması hâlinde mahkeme tarafından reddedilebileceği düzenleme altına alınmıştır[1417]. Kamu düzeni müdahalesi, Roma I Tüzüğü'nde de istisnai bir mekanizma olarak düzenlenmiştir. Bu istisna, yalnızca kamu düzenine açıkça ve kabul edilemez bir aykırılık teşkil eden hâllerde devreye girmekte ve forum mahkemesinin, seçilen hukukun veya Tüzük tarafından işaret edilen yetkili yabancı hukukun uygulanmasını engelleme yetkisi tanımaktadır.

İlk defa 2021 yılında, Yunan Batı Temyiz Mahkemesi önüne getirilen ve *BTC*'nin konu olduğu bir davada, kamu düzeni müdahalesi gündeme gelmiştir. Yunan Batı Kıta Temyiz mahkemesi, 88/2021 sayılı kararında *BTC* üzerinden tazminata hükmeden bir ABD tahkim kararının tanınmasının, 1958 tarihli New York Konvansiyonu çerçevesinde Yunan kamu düzenine aykırı olduğu sonucuna varmıştır[1418].

1414 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.259; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.84 ve 101-102; ÇELİKEL/ERDEM, s.149-150.

1415 Kamu düzeni müdahalesine ilişkin MÖHUK m.5 kapsamında, Türk mahkemeleri tarafından öncelikli olarak, esasa uygulanacak hukukun diğer maddi hukuk kurallarına bakılacaktır. Bu doğrultuda ilgili hukukun uyuşmazlığa uygulanabilir nitelikte olan ve uygulanması halinde Türk kamu düzenine açıkça aykırılık teşkil edecek sonuçlar doğurmayacak farklı maddi hükümlerinin var olması halinde, tespit edilen hukukun bu kuralları uygulama alanı bulacaktır. Ancak, söz konusu yabancı hukukun tüm hükümlerinin uygulanması sonucu meydana gelen sonuç Türk kamu düzenine açıkça aykırılık teşkil ediyorsa; bu durumda Türk hukukun uygulanması ya da zorunluluk halinde genel hukuk kurallarına başvurulması söz konusu olabilecektir: NOMER, s.182; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.308-309; NOMER, s.182; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.133.

1416 NOMER, s.172-174; ÖZDEMİR/KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.42; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.87-88 ve 105.

1417 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.172 vd.

1418 ANTHIMOS, A.: "Bitcoin and Public Policy in the field of İnternational Commercial Arbitration", 2022, s.1, <https://conflictoflaws.net >, E.T.: 28.04.2025.

İlgili uyuşmazlıkta başvurucu Alman vatandaşı olup, ABD merkezli bir şirket tarafından yönetilen bir internet sitesinin üyesidir. Söz konusu platform, üyelerin *BTC* gibi kripto paralar üzerinden kredi sözleşmeleri akdetmesine imkân sağlamaktadır. Başvurucu, Yunanistan'da mukim bir kişi ile iş girişimini finanse etmek amacıyla 1.13662301 *BTC* tutarında kredi verilmesi konusunda anlaşmaya varmıştır. Ancak, Yunan borçlu yükümlülüklerini yerine getirmemiş ve aldığı *BTC*'yi iade etmeyi reddetmiştir.

Taraflar arasında mevcut olan tahkim anlaşması uyarınca, uyuşmazlığı ABD'de bulunan çevrimiçi bir tahkim mahkemesi karara bağlamıştır. Davalı, tahkim yargılamasına katılmış ve davalıya, başvurucunun iddialarına itiraz etme hakkı tanınmıştır. *Agrinio* İlk Derece Mahkemesi, 23.10.2018 tarihli raporlanmamış kararında, söz konusu tahkim kararının, kamu düzenine aykırılık nedeniyle Yunanistan'da tanınamayacağına hükmetmiştir. Başvurucu, karara karşı temyize başvurmuştur.

Temyiz mahkemesi kararında öncelikle, *BTC*'nin doğasına ilişkin kısa bir açıklamaya yer vermiştir[1419]. Mahkeme ardından, *ECB*'nin de *BTC*'yi para birimi olarak kabul etmediğini ve bu nedenle *BTC*'nin bir ödeme aracı olarak kullanılmasının garanti altına alınmadığını ifade etmiştir[1420]. Bununla beraber, Temyiz mahkemesi, *BTC* kullanımının, kripto paraların vergilendirilmemesi ve Yunanistan'da düzenlemeye tabi olmaması nedeniyle hem taraflar hem de devlet açısından işlem güvenliğini tehlikeye attığını belirtmiştir. Mahkeme, bu bağlamda, konunun hukuki niteliği ne olursa olsun, *BTC* ya da genel anlamda herhangi bir kripto para üzerinden yapılan sermaye ithalatının hukuk düzenini ihlal etmekte olduğunu, bu durumun vergi kaçakçılığını teşvik ettiğini, ekonomik suiistimalleri kolaylaştırdığını ve ticari işlemlerde güvensizlik yaratarak ulusal ekonomi aleyhine sonuç doğurduğunu belirtmiştir.

1419 Temyiz Mahkemesi, Yunan hukuk düzenine göre *BTC*'nin bir para birimi değil**,** dijital bir varlık olduğunu vurgulamıştır. *BTC*'nin, elektronik ortamda değiş tokuşu yapılabilen, fiziksel bir formu bulunmayan dijital bir değer birimi olduğunu, tek bir otorite ya da kuruluş tarafından değil, karmaşık matematiksel işlemler gerçekleştiren bilgisayar ağları tarafından yaratılmakta ve denetlenmekte olduğunu ifade etmiştir: ANTHIMOS, s.2.

1420 Yunanistan, kripto paralara ilişkin önemli olan Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in Nakit dışı ödeme araçlarına yönelik dolandırıcılık ve sahteciliğe karşı mücadele hakkındaki 17 Nisan 2019 tarihli ve (AB) 2019/713 sayılı Direktifi'ni *(Directive (EU) 2019/713 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on combating fraud and counterfeiting of non-cash means of payment and replacing Council Framework Decision 2001/413/JHA)* iç hukukuna aktarmıştır. ANTHIMOS, s.2.

Sonuç olarak, Yunan Batı Kıta Temyiz mahkemesi, bu gerekçeler doğrultusunda, *BTC*'nin merkeziyetsiz bir para birimi olarak tanınmasını ve bir borcun *BTC* cinsinden ödenmesini emreden bir tahkim kararının, kamu düzenine aykırı olduğunu belirtmiştir. Bu tür bir kararın, Yunan hukuk düzeninin temel sosyal, ekonomik ve siyasi ilkelerine aykırılık oluşturduğu ifade edilmiştir[1421].

b. Doğrudan Uygulanan Kurallar

Doğrudan uygulanan kurallar, irade muhtariyeti prensibi ile genel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde belirlenen yetkili yabancı hukukun ilgili olaya tatbikini sınırlayan kurallardır. MÖHUK kapsamında doğrudan uygulanan kuralların tanımlaması yapılmamış ise de Roma I Tüzüğü m.9(1)'de müdahaleci kurallar tanımlanmıştır. İlgili maddeye göre, doğrudan uygulanan kurallar, bir ülkenin kamusal çıkarlarını, örneğin siyasal, sosyal veya ekonomik düzenini, korumak için vazgeçilmez olarak gördüğü ve bu nedenle, sözleşmeye uygulanacak hukuktan bağımsız bir biçimde, kapsamına giren tüm uyuşmazlıklarda uygulanan kurallardır[1422]. Dolayısıyla doğrudan uygulanan kurallar, devletin ekonomik, sosyal veya siyasal alanda benimsediği belirli politikaları özel hukuk ilişkilerine yansıtmak amacıyla oluşturulmuş ve bu politikalarını etkili biçimde hayata geçirilebilmesi için, hukuki işlem ya da meselenin niteliğine bakılmaksızın kapsamına giren tüm uyuşmazlıklarda doğrudan uygulanması zorunlu olan kurallar olarak tanımlanabilir[1423].

Kanunlar ihtilafı kuralları kapsamında, taraflarca seçilmiş ya da objektif bağlama kurallarına göre belirlenmiş olmasına bakılmaksızın, yabancı bir sözleşmeye uygulanacak hukuk, tamamlayıcı, yedek ve emredici kurallarıyla bir bütün halinde sözleşmeye tatbik edilecektir[1424]. Ancak, *lex fori*'nin, *lex causae*'nin ve sözleşmeler bağlamında uyuşmazlıkla sıkı bağlantılı olan üçüncü bir devlet hukukunun doğrudan uygulanan maddi hukuk kuralları, sözleşmenin tabi olduğu hukukun uygulanmasını kısmen ya da tamamen bertaraf edebilecektir[1425]. MÖHUK m.6 ve Roma I Tüzüğü m.9(2) kapsamında *lex fori*'nin, MÖHUK

1421 ANTHIMOS, s.2.
1422 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.278-279; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM s.142.
1423 NOMER, s.185-186 ve 341 vd.; ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.8; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM s.134 vd.; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.70-71; ÇELİKEL/ERDEM, s.153-155.
1424 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.323; NOMER, s.342; ÇÖRTOĞLU KOCA, s.156.
1425 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.336-337; NOMER, s.342-343; ÇELİKEL/ERDEM, s.411.

m.31 ve Roma I Tüzüğü m.9 (3) kapsamında üçüncü devletin doğrudan uygulanan kurallarına ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir.

Türk hukukunda *lex fori*'nin doğrudan uygulanan kurallarına ilişkin düzenlemeye yer veren MÖHUK m.6 kapsamında, kanunlar ihtilafı yöntemiyle tespit edilen ve uyuşmazlığa tatbik edilecek hukuk ister yabancı hukuk isterse Türk hukuku olsun, Türk hukukunda doğrudan uygulanan kural niteliğini haiz maddi norm tespit edildiğinde, bu kural mahkemelerce dikkate alınarak re'sen uygulanacaktır[1426]. MÖHUK m. 6'da yer alan kurallar, korunmaya değer kamu politikaları açısından büyük önem taşıdığı için, forum devletin kanunlar ihtilafı kurallarına bakılmaksızın doğrudan uygulanmaktadırlar. Bu tür kurallar, doğrudan doğruya ilgili devletin temel menfaatleri ile iç düzenini koruma amacı gütmektedirler.

Bu noktada, genel hüküm niteliğini haiz olan MÖHUK m.6 hükmünün sözleşmelere uygulanacak hukuk bakımından da geçerliliği bulunduğunu ifade etmekte fayda vardır. Dolayısıyla, her ne kadar sözleşme ilişkisine uygulanacak hukuku seçme konusunda taraflara MÖHUK m.24(1) kapsamında bir serbestisi tanınmış ise de bu serbesti, mutlak nitelikte olmayacak ve belirli sınırlamalara tabi olabilecektir[1427]. Bu doğrultuda, MÖHUK m. 24'e göre taraflar sözleşmelerine yabancı bir hukukun uygulanmasını kararlaştırmış olsalar bile Türk hukukunda yer alan ve doğrudan uygulanması gereken kurallar, söz konusu sözleşmeyle ilgili uyuşmazlıkta mahkeme tarafından re'sen dikkate alınacak ve bu kurallar uygulanacaktır[1428].

Dolayısıyla, taraflar irade muhtariyeti kapsamında yalnızca seçtikleri hukuk sistemine tabi olmayı isteseler bile, Türk hukukunun emredici nitelikte ve doğrudan uygulanan düzenlemelerinden kaçınmak amacıyla bir hukuk seçimi yapamayacaklardır[1429]. Zira, taraflar hangi hukuku seçmiş olurlarsa olsunlar, eğer uyuşmazlıkla ilgili olarak uygulanması gereken doğrudan uygulanan kurallar mevcutsa, bu kurallar seçilen hukuka üstün gelecek ve

---

1426 *Lex fori'de* yer alan doğrudan uygulanan kurallarla ilgili ilk açık düzenleme *PILA* m.18 ile yapılmıştır. Bu düzenleme kapsamında, doğrudan uygulanan normlar, *PILA*'nın işaret ettiği yabancı hukuka bakılmaksızın, İsviçre'de görülen uyuşmazlıklarda uygulanmak zorundadır: ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM s. 142-143; TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.164; NOMER, s.341 vd.; ÇELİKEL/ERDEM, s.153-155;

1427 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.377-379; NOMER, s.342.

1428 TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.165; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.71 vd.

1429 ÇÖRTOĞLU KOCA, s. 171; NOMER, s.342-343.

forum mahkemesince re'sen dikkate alınacaktır[1430]. Ancak, MÖHUK m.6'nın uygulanmasında mahkemeler, bu temel ilkeye bağlı kalmak zorundadır. Bu çerçevede, doğrudan uygulanan kurallar, istisnai koşullarda uygulanabilecek nitelikte olduğundan, bu sınırlı işlevleri göz önünde bulundurulmalıdır[1431].

Bu kapsamda, bir sonraki alt başlık içerisinde yer verdiğimiz üzere çalışma konumuz bağlamında önem arz eden ve her ne kadar düzenleme amacı açısından özel hukuk hükmü olma niteliğini haiz olsa da TBK m.99'da yer verilen "*konusu para olan borç ülke parası ile ödenir"* yönündeki hüküm Türk hukukunda doğrudan uygulanan kurallar niteliğindedir[1432].

Roma Tüzüğü m 9(2) kapsamında ise, *lex fori*'nin doğrudan uygulanan kurallarının uygulanması kabul edilmiştir. Bu madde hükmüne göre, Tüzük'teki hiçbir kural, *lex fori*'de yer alan ve kamu çıkarlarını koruma amacıyla her durumda uygulanması zorunlu olan doğrudan uygulanan kuralların uygulanmasını sınırlayamayacaktır[1433].

Bu bağlamda, gerek MÖHUK m.6 gerekse Roma Tüzüğü m.9(2), *lex fori*'nin doğrudan uygulanan kurallarını, sözleşmeye uygulanacak hukuktan bağımsız ve öncelikli olarak değerlendirildiğinden, tarafların sözleşmelerine uygulanmak üzere yaptıkları hukuk seçimi de *lex fori*'nin müdahaleci kuralların uygulanmasını engelleyemeyecektir.

Türk hukukunda MÖHUK kapsamında *lex causae*'nin doğrudan uygulanan kurallarının etkisine ilişkin özel bir düzenlemeye yer verilmemiştir. Ancak Türk hukukunda MÖHUK m.2(1) hükmü uyarınca, hâkim Türk kanunlar ihtilâfı kurallarını ve bu kurallar çerçevesinde tatbiki gereken yabancı hukuku kendiliğinden dikkate alarak uygulayacaktır. Söz konusu hüküm kapsamında yetkili yabancı hukukun uygulanması, söz konusu yabancı hukukun bir bütün olarak, yani emredici, tamamlayıcı, tanımlayıcı ve yorumlayıcı hükümleriyle bir arada uygulanmasını ifade etmektedir[1434].

1430 ERKAN, M.: MÖHUK Madde 31 Bağlamında Türk Hukukunda Doğrudan Uygulanan Kurallara Bakış, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.15, S.2, 2011, s. 81-82, <https://dergipark.org.tr >, E.T.: 31.03.2025.

1431 ELÇİN, D.: "Karşılaştırmalı Hukuk Işığında Türk Hukukunda Sözleşmeyle İrtibatlı Üçüncü Devletin Doğrudan Uygulanan Kuralları*"*, Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.10, S.1, Ocak 2011, s.337 vd. <https://www.jurix.com.tr >, E.T.:31.03.2025.

1432 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.9-11. ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM s.138; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s. 205.

1433 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.278-279; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM s.142.

1434 DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.283.

Roma I Tüzüğü de MÖHUK'a benzer bir şekilde, *lex causae'*nin doğrudan uygulanan kural niteliğindeki hükümlerinin uygulanmasını öngören açık bir düzenleme içermemektedir. Ancak, böyle bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmadığı ifade edilmektedir[1435]. Zira, Roma I Tüzüğü kuralları uyarınca belirlenen hukukun kapsamına *lex causae*'nin doğrudan uygulanan kuralları da dahildir. Bu sonuca ise hukuk seçimi kurallarının doğasından ve Roma I Tüzüğü m. 9 ile m.12 hükümlerinin *lex causae*'ye ait doğrudan uygulanan kural niteliğindeki hükümleri dışlamıyor olmasından varılmaktadır[1436].

Dolayısıyla, MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü m.3 ve m.4 kapsamında belirlenen akit statüsünün konuya ilişkin tüm maddi kuralları, doğrudan uygulanan kuralları da dahil olmak üzere, bir bütün olarak uyuşmazlığa uygulanacaktır. Bu sebeple, sözleşmeden doğan borç ilişkilerinde, *lex causae* olarak uygulanması tespit edilen akit statüsüne ait doğrudan uygulanan kurallar da uygulama alanı bulacaktır[1437].

MÖHUK m.31 ile Roma I Tüzüğü m.9(3) kapsamında düzenlenen ve ilgili olduğu ölçüde üçüncü bir devletin doğrudan uygulanan kurallarının dikkate alınması, yetkili yabancı hukukun bünyesinde yer alan doğrudan uygulanan kuralların da uygulanabilir olduğu sonucunu beraberinde getirmektedir. Diğer bir anlatımla, akit statüsünde yer verilen doğrudan uygulanan kurallarına etki tanınması, ilgili hukukun bir bütün olarak uygulanmasının doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

MÖHUK m.31 kapsamında ise, sözleşmeden doğan ilişkinin tabi olduğu hukuk uygulanırken, akit statüsü dışında kalan, yani sözleşmeye doğrudan uygulanması öngörülmeyen ve söz konusu sözleşmeyle sıkı ilişkili olan üçüncü bir devletin doğrudan uygulanan kurallarına etki tanınabileceğine yer verilmiştir[1438]. Zira, yabancı unsurlu özel hukuk sözleşmeleri nitelikleri itibariyle, birden fazla hukuk sistemiyle bağlantılıdırlar[1439].

Örneğin, tarafların hukuk seçimi yapmadıkları bir sözleşmeden kaynaklanan uyuşmazlığa MÖHUK m. 24(4)'e göre, karakteristik edimi üstlenen tarafın mutad meskeni hukukunun uygulanması esastır. Ancak bu durum, sözleşmenin kurulduğu ülke, malın

---

1435 LANDO/NIELSEN, s.1711.
1436 LANDO/NIELSEN, s.1711.
1437 NOMER, s.343; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.144 ve 479; ERKAN, s.81.
1438 NOMER, s.344; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.148; ÇELİKEL/ERDEM, s.411; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.73-75.
1439 ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.9-10; BALKAR BOZKURT, s.144; DOĞAN/YILMAZ/AYHAN İZMİRLİ, s.6; ÇELİKEL/ERDEM, s.5 ve 10.

üretildiği ya da ifa edileceği yer gibi diğer objektif bağlar taşıyan ülkelerin hukuk sistemlerinde yer alan, kamu menfaatine hizmet eden bazı önemli normların dikkate alınmamasına yol açabilecektir.

Bununla beraber, MÖHUK m. 24(1)'e göre taraflar irade muhtariyeti kapsamında, sözleşmeye uygulanacak hukuk olarak, sözleşmeyle hiçbir objektif bağlantısı bulunmayan bir ülkenin hukukunu da serbestçe seçebilme imkanına sahiptirler[1440]. Hâkimin uygulayacağı hukuk ile buna bağlı sonuçlar ve yaptırımlar, MÖHUK m. 24 uyarınca belirlenen sözleşmeye uygulanacak hukuk çerçevesinde değerlendirilmekte ise de hâkim MÖHUK m.31 kapsamında bulunan üçüncü bir devletin doğrudan uygulanan kurallarına etki tanıyabilecektir[1441]. İlgili hüküm kapsamında "üçüncü devlet hukuku" ibaresi ile kastedilen, Türk hukuku *(lex fori)* ve akit statüsü dışında kalan, ancak sözleşmeyle çeşitli yönlerden sıkı ilişki içinde bulunabilecek diğer devlet hukuklarıdır[1442].

Örneğin, sözleşmeye konu olan malların bulunduğu ülkede, söz konusu malların ihracatı yasaklayan ya da para borcunun söz konusu hallerde borcun ifa edileceği ülkenin kambiyo mevzuatı, sözleşmede kararlaştırılan para birimiyle ödeme yapılmasına sınırlama getiren hükümler içeriyorsa, hâkim bu tür hükümleri akit statüsü kapsamında dikkate alabilecektir[1443]. Bu gibi düzenlemeler, sözleşmenin uygulanmasını engelleyen mücbir sebep, geçersizlik nedeni ya da devlet müdahalesi *(act of state)* olarak kabul edilebilecektir. Hâkim, bu durumlarda, akit statüsü kapsamında öngörülen hukuki sonuçlara göre, örneğin ifanın ertelenmesine, tazminata, sözleşmenin geçersizliğine veya feshedilmesine karar verebilecektir.

Bu noktada, MÖHUK m. 6 ile m.31 hükümlerinin uygulama alanları arasındaki önemli bir farkı ortaya koymakta fayda vardır. MÖHUK m. 6, MÖHUK'un genel hükümleri arasında yer almakta olup, tüm özel hukuk ilişkileri bakımından uygulanabilir

---

1440 ŞANLI/ESEN/ATAMAN-FİGANMEŞE, s.379; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.73-74.

1441 MÖHUK m.31 uyarınca, üçüncü bir devlet hukukuna etki tanınabilmesi, ilgili devlet hukukunda yer verilen kuralın o devlet açısından doğrudan uygulanan kural niteliği taşımasını ve uyuşmazlık konusu sözleşmenin bu devletle sıkı bir bağlantısının bulunması gerektirmektedir: ELÇİN, s.345 vd; NOMER, s.345; ÖZEL/ERKAN/PÜRSELİM, s.148; TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.166; ERKAN, s.82 ve 99-101; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.73-74.

1442 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.284; TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.164; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.75-78.

1443 ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.75 vd.

niteliktedir[1444]. Buna karşılık, MÖHUK m. 31, hem hükmün lafzı hem de MÖHUK'ta düzenlendiği yer itibarıyla yalnızca sözleşmeye dayalı ilişkilerde geçerlidir. Bu nedenle, örneğin haksız fiil gibi sözleşme dışı sorumluluk hallerinde MÖHUK m.31 hükmünün doğrudan uygulama alanı bulması söz konusu olmayacaktır[1445].

Roma I Tüzüğü m.9(3) kapsamında da üçüncü ülkenin doğrudan uygulanan kurallarına ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir. Fakat Tüzük kapsamındaki düzenleme, MÖHUK m.31'in aksine üçüncü bir devletin doğrudan uygulanan kurallarına sınırlı bir etki tanımaktadır. Bu çerçevede sözleşmeden doğan borcun ifa edileceği veya edilmiş olduğu ülkenin hukukunda yer alan doğrudan uygulanan kuralların, sözleşmenin ifasını hukuka aykırı kılması durumunda, bu geçersizliğin mahkeme tarafından dikkate alınacağını hükme bağlamıştır[1446]. Roma I Tüzüğü'nde, sözleşmeye uygulanacak hukukun müdahaleci kurallarına ilişkin açık bir düzenlemeye yer verilmemiş olması, *for*'un hukukun kamu düzenine açıkça aykırılık teşkil etmediği müddetçe, bu tür kuralların akit statüsü kapsamında uygulanabileceği yönündeki görüşü desteklemektedir[1447].

Öğretide, üçüncü devletin doğrudan uygulanan kurallarına ilişkin olarak atıf yapılan önemli kararlardan biri tanesi, Lahey Mahkemesi'nin *Compagnie Européenne des Pétroles S.A. v. Sensor Nederland B.V.* davasında[1448] vermiş olduğu kararıdır. Bu davada mahkeme, ABD Başkanı tarafından Doğu Bloku ülkelerine yönelik olarak getirilen ihracat yasağını, söz konusu yasağın Amerikan menşeli bir şirketin Hollanda'daki şubesi olan *Sensor*'un, Sibirya doğal gaz boru hattı projesinde kullanılmak üzere malzeme teslimi yükümlülüğünü yerine getirmesine engel teşkil edecek şekilde dikkate almamıştır.

Lahey Mahkemesi, ihracat yasağı ile sözleşme arasında yeterli düzeyde yakın bir bağın bulunmaması, ambargonun esas itibarıyla siyasi içerikli bir karar olması, bu tür bir hükmün uygulanmasının Avrupa'daki istihdam üzerinde olumsuz etkiler ve özellikle işsizlik riski doğurması gerekçelerine dayanarak bu yönde bir hüküm kurmuştur. Bu yönde verilmiş bir karar, mahkemelerin üçüncü bir ülkenin doğrudan uygulanan kurallarına her durumda

---

1444 TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.165; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.71.

1445 NOMER s.341 vd.; DEMİRKOL, s.320.

1446 ÇÖRTOĞLU KOCA, s.279-280; NOMER, s.172-176; ÖZEL/ERKAN/ PÜRSELİM s.147; ELÇİN, s.343-344.

1447 ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.73.

1448 *Compagnie Européenne des Pétroles S.A. v. Sensor Nederland B.V.* (naklen), ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s. 78.

öncelik tanımadığını; söz konusu düzenlemenin taraflar arası sözleşmeyle veya somut olayla olan bağlantısının derecesi ile toplumsal ve ekonomik etkilerinin dikkate alınarak değerlendirme yapıldığını göstermesi açısından önem arz eden bir karardır.

c. TBK m.99 ile Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik Hükümlerinin BTC'nin Ödeme Aracı/Bedel Unsuru Olarak Kararlaştırıldığı Sözleşmelere Etkisi

Kripto varlıkların sözleşmelerde ödeme aracı olarak kullanılmasının Türk hukuku bakımından geçerliliği, yalnızca özel hukuk hükümleriyle değil, aynı zamanda milletlerarası özel hukuk ile doğrudan bağlantılı olan normatif çerçeveyle de ilişkilidir. Zira, *lex fori*'nin doğrudan uygulanan kurallarını düzenleyen ve genel hüküm niteliğini haiz MÖHUK m.6'nın sözleşmelere uygulanacak hukuk bakımından da geçerliliği bulunmaktadır[1449].

Kanunlar ihtilafı bağlamında, para borçlarının ülke parası ile ödenmesine ve yabancı para birimiyle ödemenin ise ancak sözleşmede bu hususun açıkça kararlaştırılmış olmasına ilişkin düzenlemeye yer veren TBK m.99 hükmünün doğrudan uygulanan kural mahiyetinde olduğu hususunda şüpheye yer yoktur. TBK m.99 hükmü esasen, tarafların sözleşmede belirttikleri para biriminin Türk lirası dışında olmasını engellememektedir. Ancak bu durumda ödeme özgürlüğünün sınırlandırılabileceğini ve Türk lirasına dönüşün mümkün olduğunu ifade etmektedir.

Bu çerçevede. BTC'nin misli ödeme aracı ve bir tarafın ödeme aracı olarak kararlaştırıldığı sözleşmelerin TBK m.99 hükmü bakımından değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

BTC ödeme yapmak için kullanılan misli bir değişim aracı olsa da TBK m.99 kapsamında yer verilen para kavramından yasal olarak farklı şekilde değerlendirilmektedir. Ancak, *BTC,* mübadele edilebilme ve değiştirilebilme özelliğine sahiptir. Kuruş ve sent gibi daha küçük değerleri üzerinden işlem görebilen kâğıt paralar gibi, *BTC'*de çok küçük birimlere bölünebilmekte ve en küçük değeri üzerinden işlem görebilmektedir[1450]. *BTC*, aynı zamanda itibari paraya da çevrilebilmektedir. Örneğin, *BTC, Coinbase, Binance, BTC*Türk gibi birden çok kripto para değişim platformlarından itibari para karşılığında satın

[1449] TARMAN (Akdi Borç İlişkileri), s.165; ÖZDEMİR KOCASAKAL (Doğrudan Uygulanan Kurallar), s.71 vd.

[1450] GÜVEN/ŞAHİNÖZ, s.39 ve 197.

alınabileceği gibi, kullanıcı sahip olduğu *BTC*'leri bu platformlar vasıtasıyla direk itibari paraya da çevirebilmektedir[1451]. Aynı şekilde gittikçe yaygınlaşan *BTC* ATM'leri *BTC*'lerin itibari paraya çevrilmesine imkân vermektedir[1452].

Daha da önemlisi, öğretide *bizim de katıldığımız görüşe göre,* bir şey insanlar arasında, tarafların istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına, mal ve hizmet alışverişinde ya da ticari işlemlerde ödeme aracı olarak kullanılıyorsa, yani bir değişim aracı olarak işlev görüyorsa, o zaman onu, geleneksel devlet tarafından çıkarılan paradan farklı şekilde sınıflandırmak, özel hukuk alanında sorunlara yol açabilecektir. Öyle ki, özel hukuk, bireyler arasında sözleşme özgürlüğü çerçevesinde akdedilmiş anlaşmalara odaklanmakta ve her iki tarafın da haklarını korumaktadır[1453].

Yukarıdaki açıklamalarımız doğrultusunda, doğrudan uygulanan kural niteliğini haiz olan TBK m.99 hükmü nazara alındığında, *kanımızca* (B)'nin, (A)'nın bedel ödeme borcunun ifasını 20 *BTC* ile yapmasını kabul etme zorunluluğu yoktur ve ancak tarafların sözleşmenin ifasının *BTC* ile yapılmasını kararlaştırabilmesi imkân dahilindedir. (A) ile (B) arasında akdedilen bu sözleşmenin Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, sözleşmeye ister (X) ister (Y) ülkesi hukuku uygulanacak olsun, Türk mahkemeleri MÖHUK m.6 kapsamında *lex fori*'nin doğrudan uygulanan kuralı olarak TBK m.99 hükmünü değerlendirmeye alacaktır.

TBK m.99'da yer verilen düzenlemelerin aksine ülke para birimi dışında bir ödeme aracı olarak, (A) ile (B) arasında akdedilen sözleşmede bedel ödeme borcunun ifası 20 *BTC* olarak kararlaştırıldığında, sözleşmede açıkça "*BTC* ile aynen ödeme" ibaresine yer verilmiş ise, bu durumun *for*'un doğrudan kuralı olan TBK m.99 bağlamında kabul edilebilir bir durum olduğu sonucuna varabilmek *kanımızca* mümkün olabilecek ve dolayısıyla akit statüsünün uygulanmasını engellemeyecektir.

TBK m.99 hükmüne ek olarak, 2021 tarihli Yönetmelik m.3(2) hükmü kripto varlıkların, doğrudan veya dolaylı olarak ödemelerde kullanılamayacağını açıkça düzenleme altına almıştır. Kanunlar ihtilafı bağlamında, sözleşmeye uygulanacak hukuk kapsamında, kripto para ile ödeme yapılmasına izin veriliyor olsa dahi, 2021 tarihli Yönetmelik'te yer

---

1451 HOUBEN/SNYERS (Legal Context), s.25.27.

1452 *BTC*'nin söz konusu özelliklerine ilişkin detaylı bilgi için bknz. Birinci Bölüm, II, B. *BTC*'nin Özellikleri, Kullanım Alanları ve Ekosistemdeki Tasnifine İlişkin Değerlendirmeler.

1453 GREEN (Virtual Money), s.14.

alan düzenlemelerin, MÖHUK m.6'nın uygulanabilirliği açısından, devletin ekonomik ve mali egemenliğini korumaya yönelik normatif çerçevesi içerisinde Türk hukukunun doğrudan uygulanan kuralları olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğinin ele alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda, çalışma konumuzu oluşturan ve (A) ile (B) arasında 20 *BTC*'nin ödeme aracı olarak kabul edildiği sözleşmeden doğan bir uyuşmazlığın Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, Yönetmelik hükümlerinin *for'*un doğrudan uygulanan kuralları olarak akit statüsünü bertaraf edip etmeyeceği değerlendirilmelidir.

Yönetmelik m.2 kapsamında, Yönetmeliğin 1211 sayılı TCMB Kanunu[1454] m.4(3)(I)(f)[1455] bendi ve m.4(4)[1456] hükmü ile 6493 sayılı Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Kanunu[1457] m.12(3)[1458] ve m.18(6) hükmüne[1459] dayanılarak hazırlandığı ifade edilmiştir. Zira, TCMB Kanunu m. 4(3)(I)(f) ve m. 4(4), TCMB'ye ödeme sistemleriyle ilgili düzenleme ve denetim yetkisi verirken; 6493 sayılı Kanun m. 12(3) ve m. 18(6), ödeme hizmetleri ve elektronik para işlemlerinin düzenlenmesine ilişkin yetkiyi TCMB'ye tanımaktadır.

Bu çerçevede, 2021 tarihli Yönetmelik'in, TCMB Kanunu ile 6493 sayılı Kanunu'nun ilgili hükümlerine dayanılarak çıkarıldığı; özellikle de finansal sistemin bütünlüğünü ve para

---

1454 26.01.1970 tarihli ve 13409 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

1455 Bankanın temel görevlerini içeren madde içerisindeki ilgili fıkra hükmü uyarınca: *"[…]Türk Lirasının hacim ve tedavülünü düzenlemek, ödeme ve menkul kıymet transferi ve mutabakat sistemleri kurmak, kurulmuş ve kurulacak sistemlerin kesintisiz işlemesini ve gözetimini sağlamak ve gereken düzenlemeleri yapmak, ödemeler için elektronik ortam da dâhil olmak üzere kullanılacak yöntemleri ve araçları belirlemek.[…]".*

1456 İlgili madde hükmü uyarınca: *"[…]Banka, bu Kanunla ve mevzuatla kendisine verilen yetki ve görevlerle ilgili olarak düzenlemeler yapmaya ve bunları uygulamaya, bu düzenlemelere tabi kurum ve kuruluşlar nezdinde bunlara uygun hareket edilip edilmediğini ve kendisine gönderilen bilgilerin doğru olup olmadığını denetlemeye görevli ve yetkilidir.[…]".*

1457 27.06.2013 tarihli ve 28690 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

1458 İlgili madde hükmü uyarınca: *"[…]Ödeme hizmetlerine, ödeme hizmetleri kapsamında tarafların hak ve yükümlülüklerine, ödeme hizmetine ilişkin sağlanacak bilgi ve koşullar ile çerçeve sözleşmeye ilişkin usul ve esaslar, Mali Suçları Araştırma Kurulunun görüşünün alınması suretiyle Bankaca çıkarılacak yönetmelikle belirlenir. Çerçeve sözleşme yazılı şekilde veya uzaktan iletişim araçlarının kullanılması suretiyle mesafeli olarak ya da mesafeli olsun olmasın Bankanın yazılı şeklin yerine geçebileceğini belirlediği ve bir bilişim veya elektronik haberleşme cihazı üzerinden gerçekleştirilecek ve müşteri kimliğinin doğrulanmasına imkân verecek yöntemler yoluyla kurulacak şekilde düzenlenir.[…]".*

1459 İlgili madde hükmü uyarınca: *"[…]Bu maddenin uygulanmasına, elektronik para kuruluşunun kurulmasına ilişkin istenecek bilgi ve belgelere, işleyişine, sermaye ve özkaynak yapısına, şube, temsilci veya dış hizmet sağlayıcı kullanımına, kurumsal yönetim ilkelerine, iç sistemlerine, bilgi sistemleri yönetimine ve bu Kanun kapsamına girmeyen diğer faaliyetlerine, elektronik paranın ihraç edilmesi ve geri ödenmesine ilişkin usul ve esaslar Mali Suçları Araştırma Kurulunun görüşünün alınması suretiyle Bankaca çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.[…]".*

politikası araçlarının etkinliğini koruma amacı taşıdığı ve dolayısıyla doğrudan uygulanan kural niteliğini haiz olduğu görüşü ortaya atılabilecektir.

2021 tarihli Yönetmelik'in, finansal istikrarı koruma amacı taşıdığı kabul edilebilse de aşağıda yer verdiğimiz argümanlar ve açıklamalar doğrultusunda, Anayasa ile güvence altına alınan temel hak ve özgürlükleri sınırlandıran etkisi dikkate alındığında, bu tür düzenlemelerin daha açık, kapsamlı ve doğrudan yasa ile yapılmasının daha uygun ve isabetli olacağı *kanaatinde* olduğumuzu ifade etmek isteriz.

Anayasa m.13'te benimsenen kanunilik ilkesi uyarınca, *"Temel hak ve hürriyetler, özlerine dokunulmaksızın yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeplere bağlı olarak ve ancak kanunla sınırlanabilir. Bu sınırlamalar, Anayasanın sözüne ve ruhuna, demokratik toplum düzeninin ve lâik Cumhuriyetin gereklerine ve ölçülülük ilkesine aykırı olamaz."*. Anayasa m. 35 uyarınca, mülkiyet hakkı[1460] ancak kamu yararı amacıyla ve kanunla sınırlanabilir. Anayasası m.48 uyarınca ise, *"Herkes, dilediği alanda çalışma ve sözleşme hürriyetlerine sahiptir.[…]"*. Dolayısıyla, sözleşme özgürlüğü ve mülkiyet hakkı gibi anayasa ile güvence altına alınmış temel hak ve hürriyetler ancak Anayasa'da gösterilen sebeplerle ve kanunla sınırlandırılabilecektir.

Öte yandan, 2021 tarihli Yönetmelik, kripto varlıkların Türkiye'de doğrudan ya da dolaylı bir şekilde ödeme aracı olarak kullanılmasını ve bu amaçla hizmet sunulmasını açıkça yasaklamaktadır. Ancak bu düzenleme, her ne kadar dayanağını TCMB Kanunu ile 6493 sayılı Kanunu'nun ilgili hükümlerinden alıyor olsa da idari bir düzenleyici işlemle Anayasa ile güvence altına alınan haklara getirdiği sınırlamalar dolayısıyla Anayasa'nın temel ilkelerinden biri olan kanunilik ilkesine aykırılık tartışmalarını gündeme getirmiştir[1461].

Zira, 2021 tarihli Yönetmelik m.2 kapsamında, Yönetmelik'in dayanağı olarak TCMB Kanunu ile 6493 sayılı Kanun gösterilmiştir. Bu durum, ilk bakışta Anayasa m.13'te

---

[1460] Anayasa m.35 ile güvence altına alınmış olan mülkiyet hakkı ekonomik değeri olan tüm mal varlığı haklarını kapsamaktadır. Ekonomik bir değer ifade eden ve para ile ölçülebilen, asimetrik anahtar ikilisi ile transfere konu edilebilen, miras kalması halinde intikale elverişli bir mal varlığı değeri olmasından dolayı *BTC* ile *BTC* üzerinde hakimiyeti ve kontrolü sağlayan özel anahtar sahipliği, *kanımızca* Anayasa'nın ilgili maddesi kapsamında korunmaya değer bir mal varlığı hakkı olarak değerlendirilebilecektir: TÖREMİŞ, s. 165; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, C.*BTC*'nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

[1461] YILMAZ, A.: Türk Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Kripto Para Birimi Bitcoin, İstanbul 2021, s.37-39; ÇETİN, s.51-52; MERT, s.261-262.

öngörülen, kanunla sınırlama ilkesine uygunluk taşır gibi görünebilecektir. Zira Yönetmelik, bir kanunun verdiği açık yetki kapsamında çıkarılmıştır. Özellikle TCMB Kanunu m.4, Merkez Bankası'na ödeme sistemlerinin düzenlenmesi, yürütülmesi ve denetlenmesi konusunda genel yetki vermektedir. Aynı şekilde 6493 sayılı Kanun da ödeme hizmetleriyle ilgili düzenleyici çerçeve sağlayan önemli bir düzenlemedir. Ancak buna rağmen, getirilen yasaklamanın niteliği, sadece teknik bir düzenleme olmanın ötesinde, temel hak ve özgürlükleri sınırlandırıcı bir sonuç doğurmaktadır.

Anayasa m.13 kapsamında yer verilen "kanun" ibaresi ile, TBMM tarafından, Anayasa'da öngörülmüş kanun yapma usullerine uygun bir şekilde çıkarılmış olan şekli anlamda kanun kastedilmektedir[1462]. Her ne kadar 2021 tarihli Yönetmelik'in kanuni bir dayanağı bulunsa da şeklen bir kanun mahiyetinde olduğu söylenemeyecektir. Nitekim AYM, bireysel başvuru sonucu vermiş olduğu bir kararda, Anayasa m.13'te yer verilen kanunilik ilkesi gereği, kanunla öngörülemeyen bir sınırlamanın idare tarafından ilk elden genel düzenleyici işlemle getirilemeyeceğini açıkça hüküm altına almıştır[1463].

Çalışma içerisinde de yer verdiğimiz üzere, ekonomik bir değer ifade eden ve para ile ölçülebilen, asimetrik anahtar ikilisi ile transfere konu edilebilen, miras kalması halinde intikale elverişli bir mal varlığı değeri olmasından dolayı *BTC, kanımızca* Anayasa'm.35 kapsamında da korunmaya değer bir mal varlığı hakkı olarak değerlendirilebilecektir[1464]. Bu tür hakların sınırlandırılması ise yine, yalnızca doğrudan ve açık bir kanuni düzenleme ile yapılabilecektir. Bu çerçevede AYM'nin mülkiyet hakkını geniş yorumlayan içtihatları[1465] göz önünde bulundurulduğunda, kripto varlıklara yönelik sınırlamaların doğrudan kanunla yapılması gerektiği sonucuna varılması muhtemeldir.

Sözleşme özgürlüğü ve mülkiyet hakkı gibi temel haklar söz konusu olduğunda, Anayasa m.13 kapsamında yer verilen ölçülülük ilkesi de devreye girmektedir[1466]. AYM'ye göre, temel haklara müdahale ancak meşru amaç, elverişlilik, gereklilik ve orantılılık

---

1462 YILMAZ, s.36-38

1463 *Tuğba Aslan,* AYM Başvuru No:2014/256, Karar Tarihi:25/6/2014, s.16, <https://lib.kazanci.com.tr >, E.T.:10.04.2025.

1464 TÖREMİŞ, s. 165; Detaylı bilgi ve değerlendirmeler için bknz.İkinci Bölüm, III, B. Karşılaştırmalı Hukukta ve Türk Hukukunda *BTC*'nin Eşya Vasfı ile Bir Hakkın Konusunu Oluşturup

1465 GEMALMAZ, s.40; *Mahmut Duran ve diğerleri*, par.60-62; AYM'nin 2008/58 E., 2011/37 K. ve 10.02.2011 tarihli kararı; Detaylı bilgi için bknz. İkinci Bölüm, III, C.*BTC*'nin ve Özel Anahtar Sahipliğinin Sağladığı Menfaatin Hukuki Niteliğinin Değerlendirilmesi.

1466 YILMAZ, s.37.

kriterlerini birlikte taşıması hâlinde anayasal kabul görebilecektir[1467]. Doğrudan uygulanan kurallar hukuk seçimi serbestisini sınırlamakla birlikte, bu sınırın meşru, ölçülü ve öngörülebilir olması gerekmektedir[1468]. Bu durum, kripto varlıkların ödeme sistemi içindeki potansiyel risklerini denetleme amacıyla sınırlamanın gereklilik ve orantılılık testinden geçip geçmediğini sorgulamamıza imkân tanımaktadır.

2021 tarihli Yönetmelik, açık bir biçimde kripto varlıkların ekonomik alanda kullanılabilirliğini tümüyle dışlamaktadır. Aynı zamanda 2021 tarihli Yönetmelik kapsamında herhangi bir yaptırımın belirlenmemiş olması da ölçülülük ilkesine aykırılık teşkil edebilecektir. Buna ek olarak, TCMB'nin, bir özel hukuk sözleşmesinde *BTC*'nin ödeme aracı olarak kullanılmasına karar vermesini engelleyici yönetmelik çıkarması ve yönetmeliğin kanundan aldığı genel düzenleme yetkisini temel haklara müdahale edecek ölçüde genişletmiş olması kanunilik ilkesine ve normlar hiyerarşine aykırılık teşkil edecek niteliktedir[1469]. Zira yetkinin kapsamı ile kullanım biçimi arasında orantılılık ve öngörülebilirlik bulunması gerekmektedir[1470]. AYM, kanunilik ilkesini, sadece bir normun kanunda öngörülmesi olarak değil; aynı zamanda öngörülebilirlik, belirlilik, yetki sınırları içinde hareket edilmesi ve temel haklara müdahalenin doğrudan kanunla yapılması gibi kriterlerle birlikte değerlendirmektedir[1471].

Sonuç olarak, 2021 tarihli Yönetmelik ile kripto varlıkların ödeme aracı olarak kullanımının yasaklanması yönünde getirilen önemli bir sınırlama, her ne kadar kanuni dayanağa sahip olsa da bu yasağın doğrudan uygulanan kural olarak nitelendirilebilmesi, Anaysa m.35 ve m. 48 çerçevesinde güvence altına alınan haklar çerçevesinde, Anayasa m.13'te yer verilen kanunilik ilkesi ile normlar hiyerarşisi bakımından tartışmaya açıktır. Bu şekilde bir yasak ve sınırlamanın doğrudan TBMM tarafından çıkarılacak bir kanunla

---

1467 *"[…]Ölçülük ilkesi ise amaç ve araç arasında hakkaniyete uygun bir dengenin bulunması gereğini ifade eder ve elverişlilik, gereklilik ve orantılılık olmak üzere üç alt bileşenden oluşur. Elverişlilik, başvurulan önlemin ve bu bağlamda kullanılan aracın ulaşılmak istenen amaç için elverişli olmasını; gereklilik, başvurulan önlemin ulaşılmak istenen amaç bakımından gerekli/zorunlu olmasını; orantılılık ise başvurulan önlem ile ulaşılmak istenen amaç arasında olması gereken ölçüyü ve dolayısıyla araç ile amaç arasında ölçülü bir oran bulunmasını ve ölçüdeki isabeti ifade eder.[…]"*: AYM'nin 2013/95 E. ve 2014/176 K. sayılı 13.11.2014 tarihli kararı, s.4, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr>, E.T.: 10.04.2025; AYM'nin 2013/114 E. ve 2014/184 K. sayılı ve 4.12.2014 Tarihli kararı, s.34, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr>, E.T.: 10.04.2025.

1468 ELÇİN, s.337 vd.

1469 MERT, s. 262.

1470 YILMAZ, s.36-38; ÇETİN, s.51-52.

1471 AYM'nin 2018/9 E., 2018/87 K. ve 11.07.2018 tarihli kararı, par.18-20 <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr>, E.T.: 10.04.2025.

düzenlenmesi ve bu hususstaki hukuki belirsizliklerin bu şekilde giderilmesi *kanımızca* daha isabetli olacaktır.

SONUÇ

Merkeziyetsiz dağıtık ve *P2P* ağ yapısına sahip olan blok zinciri temelli *BTC*, yenilikçi, karmaşık ve sınır ötesi doğası nedeniyle, milletlerarası özel hukuk dâhil olmak üzere hukukun çeşitli alanlarında yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. *BTC*'nin sunduğu küresel paradigma değişimi karşısında dijital yeniliklerle şekillenen gelişen bir küresel sisteme uygun şekilde mevzuatın uyarlanması ve gerekirse yeniden yapılandırılması esas mesele olarak karşımıza çıkmaktadır.

Zira, *BTC*'nin hukuki niteliğinin belirlenmesi ve *BTC*'nin konu edildiği işlemlerden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespiti, geleneksel milletlerarası özel hukuk kurallarının sınırlarını zorlayan bir meseledir. Bu çalışma kapsamında *BTC*'nin konu edildiği işlemlerden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespitinin geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları çerçevesinde yapılabilip yapılamayacağı incelenmeye çalışılmış; bu analizler ise geleneksel kanunlar ihtilafı kuralları ile sınırlı kalmamış, özellikle kripto varlıklardan doğan uyuşmazlıkların çözümünde uygulanacak hukukun tespitinde yenilikçi çözümler sunan önermeleri de kapsayıcı bir şekilde yapılmıştır.

Bu meseleleri ve analizleri ortaya koyabilmek için çalışmanın ilk bölümünde, *BTC*'nın teknik yapısı, blok zincir teknolojisi içinde nasıl işlediği ve genel kripto varlık ekosistemindeki yeri detaylı biçimde açıklanmıştır. Ancak söz konusu analiz, ikinci bölümde yapılacak hukukî vasıflandırmanın temelini oluşturmak için yeterli olmamıştır. Zira, işleve dayalı bu ayrım kripto varlıkların vasıflandırılmasında yol gösterici olarak kullanılabilecektir. Ancak, bu ayrım, ilgili kripto varlığın, bir kanunlar ihtilafı kuralının bağlama noktası altında yer alıp almayacağının incelenmesi gerekliliğini ve her bir somut olayın özelliklerini inceleme gerekliliğini ortadan kaldırmayacaktır.

Milletlerarası özel hukuk bağlamında gerekli nitelendirmenin yapılabilmesi için, ilk olarak *BTC*'nin konu edildiği işlemlerin milletlerarası niteliğinin ortaya konması önem arz ettiğinden, çalışmanın ikinci bölümünün ilk ana başlığı içerisinde, *BTC*'nin konu edildiği işlemler özelinde milletlerarası karaktere ilişkin değerlendirmeler ortaya konmuştur. Bu bağlamda, hukuki kriterler gözeterek bir sözleşmede yabancılık unsurunun varlığını kabul eden, dolayısıyla söz konusu sözleşmeye de milletlerarası nitelik kazandıran görüşü dikkate aldığımızda ve milletlerarası olma karinesi çürütülmediği takdirde, *on-chain BTC* transfer işleminin dünya genelinde dağıtık ağ yapısında gerçekleşiyor olması, madencilerin, işlemi

onaylayan ve işlemin dağıtıldığı kullanıcıların da kuvvetle muhtemel dünyanın farklı ülkelerinde olması göz önünde bulundurularak transfer işleminin milletlerarası niteliği haiz bir işlem olduğu sonucuna varılmıştır.

Milletlerarası karakter niteliğinin ortaya konulmasından sonra, *BTC*'ye dair vasıflandırmaların yapılabilmesi için şekilden çok öz yaklaşımının benimsenmesi önem arz ettiğinden; ikinci bölümün ikinci ana başlığı içerisinde *BTC*'nin sahip olduğu özellikleri ve *BTC*'nin *on-chain* transfere konu edildiği hayat ilişkisi, hukuki kavram ve müesseseler ekseninde bir çerçeveye oturtulmaya; *BTC*'nin ve *on-chain* transfer işleminin detayları daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmaya çalışılmıştır. Zira, *BTC*'nin kripto varlık ekosistemi içindeki ödeme/değişim/para jetonu olarak sınıflandırılması, *BTC*'nin sağladığı menfaatin ve onu işleme konu edenler arasındaki ilişkinin hukuki niteliğinin belirlenmesi için yeterli bir kriter oluşturmamaktadır.

Bu çerçevede takiben ikinci bölümün üç numaralı ana başlığı içerisinde, kontrol edilebilir elektronik bir kayıt olan, iktisadi açıdan değere sahip olan ve bir çeşit değiştirilebilir merkeziyetsiz sanal para olarak nitelendirilmiş *BTC'*nin, karşılaştırmalı maddi hukukta herhangi bir hak kategorisine dahil olup olamayacağı, olacaksa hukuki niteliğinin ne olduğu hususu incelenmiştir. Bu analizler kapsamında *BTC*'nin hukuki niteliği ile özel anahtar sahipliğinin kullanıcıya sağladığı menfaatin herhangi bir hak kategorisine dahil edilip edilemeyeceğine ilişkin ortaya atılmış görüşler ele alınmıştır. Zira, gayri maddi niteliği haiz olması ve *Bitcoin* blok zincirinin ağ yapısı sebebiyle *BTC*'nin ayni hak korumasından faydalanmayacağı konusunda çoğu ülke hukukunda fikir birliği olduğu tespit edilmiş ise de *BTC*'nin bir alacak hakkı, kişisel bir hak, dava hakkı ya da talep hakkı verip vermeyeceği ele alınmıştır. Yapılan incelemeler neticesinde *BTC*'in yalnızca dijital bir varlık olmanın ötesinde, birçok hukukî kategoriyle temas eden çok yönlü bir yapı arz ettiği ortaya konmuştur. Bu bağlamda, *BTC*'in eşya ve para gibi geleneksel kategorilere tam olarak uymadığı, bunun da uygulanacak hukukun belirlenmesini karmaşıklaştırdığı yönünde *görüşlerimiz* ortaya konulmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümün son ana başlığında, ilk olarak, *Bitcoin* blok zinciri ağındaki tüm katılımcılar arasında, kullanıcıların salt ağa katılmaları dolayısıyla herhangi bir hukuki ilişkinin varlığından bahsedilip bahsedilemeyeceğine ilişkin değerlendirmelere yer verilmiştir. Ancak, genel, izinsiz ve herkese açık olan *Bitcoin* blok zinciri ağında katılımcılar arasında sözleşmeye dayalı bir ilişkinin varlığından bahsetmek oldukça zor göründüğüne;

aksini kabul etmenin, ağa katılımın serbest ve herkese açık olduğu bu sistemde hem ağa katılan kullanıcıların öngörülemeyen ve sonucu telafi edilemeyecek zararlarla sonuçlanabilecek bir hukuki sorumluluk altına girmelerine hem de sadece yeni *BTC* üretilmesine ve işlemlerin doğrulanmasına yönelik olarak çıkarılmış teknik mutabakat mekanizmalarına hukuki bir anlam kazandırmaya sebebiyet vereceğine ilişkin *görüş ve argümanlarımıza* yer verilmiştir. İkinci bölümün son ana başlığında ikinci olarak, *BTC*'nin transfere konu edilmesi halinde işlemin tarafları arasındaki hayat ilişkisinin hukuki niteliğine ilişkin tartışmalara yer verilmiştir. Üçüncü olarak, *on-chain BTC* transferinin tarafları arasında doğan ilişkilerin hukukî niteliği analiz edilmiştir. Bu analizler kapsamında, *BTC*'nin konu edildiği sözleşmelerin yapısı, taraflar arasındaki edim ilişkisi ve *on-chain* transferin sözleşmesel anlamı değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, *BTC*'nin sahip olduğu özellikler gerekse blok zincir teknolojisinin çalışma prensibi göz önünde bulundurulduğunda salt *on-chain BTC* transfer işleminin özünde sözleşme olarak nitelendirilebilmesi ve bu nitelendirilme ihtimalinde, bu sözleşmenin unsurlarının veyahut bu unsurların bir araya gelme tarzının kanunen düzenlenmiş olan sözleşmelerden birisi olduğu söylenemeyeceğinden bu ilişkinin isimsiz ve kanunda düzenlenmemiş olan *sui generis* bir sözleşme olabileceğine ilişkin analizlerimiz ortaya konulmaya çalışılmıştır. Aynı alt başlık içerisinde, *on-chain BTC* transferine ilişkin bir edimin, diğer tarafın edimi karşılığında üstlenildiği, dolayısıyla söz konusu transferin, bir sözleşmenin ifasına yönelik olduğu görüşü nazara alınarak, *BTC* transfer işleminin, blok zinciri dışında akdedilmiş bir sözleşmenin ifası dolayısıyla yapılmış olması halinde bu sözleşmenin satış mı yoksa trampa mı olarak değerlendirilebileceği ele alınmıştır.

Üçüncü bölüm içerisinde kanunlar ihtilafı analizine yer verilmiştir. Bu bağlamda, milletlerarası nitelik karinesi *(presumption of internationality)* çürütülmediği müddetçe *kanaatimizce* milletlerarası niteliğe sahip olan ve gönüllü olarak gerçekleştirilen *on-chain BTC* transfer işleminden doğan farklı hukuki meselelere uygulanabilecek uygun bağlama noktalarının geliştirilmesinde dikkate alınabilecek ortak değerlendirme ölçütleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu meseleler transfer işlemi sonrasında transfer konusu *BTC* üzerinde doğan hak sahipliği meselesi ile salt *on-chain* transfer işleminden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespitinde olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Bu çerçevede, Üçüncü bölümün ilk ana başlığında, ilk olarak *on-chain BTC* transferinde hak sahipliğinden doğabilecek meselelerde, uygulanacak hukukun tespiti incelenmeye ve bu konudaki değerlendirmelerimizi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu

analizler çerçevesinde, dijital varlıklarda hak sahipliğine ilişkin doğabilecek meselelere uygulanacak hukuka ilişkin yabancı hukuklarda yapılmış düzenlemelere, yabancı mahkeme kararlarına ve *soft law* yaklaşımlarına yer verilmiştir. Takiben, *BTC* üzerindeki hak sahipliğine ilişkin meselelere uygulanacak hukukun *lex rei sitae* kuralı ile bu kurala alternatif olarak önerilmiş *PROPA, PREMA, Primary Residence of the Coder /PResC*, Kripto Varlığı Transfer Edenin, Kripto Varlığın Transfer Edildiği Kullanıcının veya Özel Şifreleme Anahtarının Bulunduğu Yer ile *Elective Situs* yaklaşımları çerçevesinde tespit edilebilirliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Aynı ana başlık içerisinde son olarak, *on-chain* olarak gerçekleştirilen *BTC* transfer işleminden doğan hak sahipliği meselesinin Türk mahkemeleri önüne gelmesi halinde, çalışma konumuzdaki varsayımlar dikkate alınarak Türk mahkemeleri tarafından bu meseleye uygulanacak hukuku *lex rei sitae* kuralı ve alternatifleri kapsamında tespiti yoluna gidip gidilip gidilemeyeceği; bu kuralların uygulanabilirliği bağlamında *BTC*'ye hukuki amaçlarla bir yapay/kurgusal konum yaratılıp yaratılamayacağı; ve eğer yaratılabilecekse, bu konuda herhangi bir düzenleme çıkıncaya kadar, Türk mahkemeleri nezdinde bu meseleye uygulanabilmesi ihtimali gündeme getirilebilecek bağlama noktalarına ilişkin bir önerme sunulmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümün ikinci ana alt başlığı içerisinde ilk olarak, *BTC* transferinin sözleşmesel niteliği dikkate alınarak uygulanacak hukukun tespitine ilişkin analizler ele alınmıştır. Bu çerçevede sözleşmeden doğan meselelere uygulanacak hukukun tespitine ilişkin hükümler içeren MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü m.3 ve m.4 düzenlemeleri ele alınmıştır. İkinci olarak, *BTC'nin* iki kullanıcı arasında *on-chain* transfere konu edilmesi halinde işlemin içinde barındığı teknik özellikler ile tarafların transfer işlemini gerçekleştirmek için yaptıkları teknik eylemler değerlendirildiğinde salt *on-chain* transfer işleminden doğan ilişkinin kendi içerisinde isimsiz ve kanunda düzenlenmemiş olan *sui generis* bir sözleşme olarak nitelendirilebilmesi ihtimali ele alınarak, kripto paraların *on-chain* transfer işleminden doğan meselelere uygulanacak hukukla ilgili bazı temel meseleler incelenmiştir. Üçüncü bölümün ikinci ana başlığı içerisinde son olarak, *on-chain BTC*'nin transferinin milletlerarası niteliği haiz ayrı bir özel hukuk sözleşmesinde taraflardan birinin edimi ve ödeme aracı olarak kararlaştırılması halinde bu sözleşmeye uygulanacak hukukun MÖHUK m.24 ile Roma I Tüzüğü'nün ilgili maddeleri kapsamında tespit edilebilirliğine ilişkin analizler ve bu düzenlemeler kapsamında uygulanacak hukuka ilişkin *kanaatimiz* ortaya konulmaya çalışılmıştır. Takiben, *BTC*'nin bir tarafın edimi kapsamında bedel unsuru olarak kararlaştırılmış olması halinde, TBK m.99 ile Türkiye'de kripto varlıkların doğrudan

veya dolaylı olarak ödemelerde kullanılmasını yasaklayan 2021 tarihli Yönetmelik'in, bu tip sözleşmelere uygulanmak üzere tespit edilen yetkili hukukun tatbikini sınırlayıp sınırlamayacağı değerlendirilmiştir.

KAYNAKLAR

AKDAĞ, M.: Kripto Paralizasyon ve Türkiye Ekonomisi için Bir Uygulama", Atatürk Üniversitesi SBE İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi, 2019, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ >, E.T.: 03.01.2025.

AKİPEK, J./AKINTÜRK, T./ATEŞ, D.: Eşya Hukuku, İstanbul 2018.

AKINTÜRK, T./ATEŞ, D.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Özel Borç İlişkileri 30.Baskı, İstanbul 2022.

ALAM, A.: "How Blokchain Works Step By Step?" 17.11.2022, <https://medium.com>, E.T.: 19.04.2024.

ANTHIMOS, A.: "Bitcoin and Public Policy in the field of İnternational Commercial Arbitration", 2022, s.1, < https://conflictoflaws.net/2022/bitcoin-and-public-policy-in-the-field-of-international-commercial-arbitration/>, E.T.:28.04.2025.

ARANHA, V.: "Public | Private | Consortium | Hybrid Blockchains", 28.06.2023, <https://medium.com/public-private-consortium-hybrid-blockchains>, E.T.:24.05.2024.

ARSLANIAN H./DONOVAN R./BLUMENFELD, M. /ZAMORE A.: "El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin", PWC Business Services, 2021, <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/pdf/el-salvadors-law-a-meaningful-test-for-bitcoin.pdf>, E.T.: 19.02.2025.

ASLANTAŞ ATEŞ, B.: "Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi", Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl:2016, C.7, S.1, s.349-366, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jiss/issue/25889/272758 >, E.T.:19.02.2025.

ATAMER, Y.M.: Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) Uyarınca Satıcının Yükümlülükleri ve Sözleşmeye Aykırılığın Sonuçları, İstanbul 2005.

AYGÜN, M.: "ABD Kanunlar İhtilâfı Hukukuna Kuramsal ve Metodolojik Bir Bakış: Çeşitli Teori ve Metotlar, II. Restatement ve Sözleşmeye Uygulanacak Hukuk", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2016, C.:20 S.:2, s.129-170, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuhfd/issue/48094/608115>, E.T.: 25.02.2025.

BACON, J./MICHELS, J.D./MILLARD, C./SINGH J.: "Blockchain Demystified: A Technical and Legal Introduction to Distributed and Centralised Ledgers", Richmond Journal of Law & Technology, no.1, 2018, s. 1-106, <https://www.westlaw.com>, E.T.:03.10.2022.

BAHAR, R.: "Conflicts of Laws on the Distributed Ledger and Negotiable Instruments", CapLaw 1/2020, s.17-22, <https://media.baerkarrer.ch/karmarun/image/upload/baer-karrer/CapLaw-01-2020_BAH.pdf >, E.T.: 06.04.2025.

BAJPAI, P.: Countries Where Bitcoin is Legal ang Illegal, 30.06.2024, <https://www.investopedia.com/articles/forex/041515/countries-where-bitcoin-legal-illegal.asp>, E.T.: 10.02.2025.

BALKAR BOZKURT, S.: "Uluslararası Sözleşmelere Uygulanacak Kuralları Belirlemede Kullanılan Yöntemlere Eleştirel Bakış", Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.10, S.1, Ocak 2011, s.141-196, <https://www.jurix.com.tr/article/13465?u=4035&c=1>, E.T.: 06.01.2025.

BALL, V.: "Bitcoin as Property: "AA v Persons Unknown & Ors, Re Bitcoin [2019] EWHC 3556 (Comm) (13 December 2019) (Case Comment)", Conveyancer and Proper Lawyer Journal, Vol.2, s.186-194, 01.10.2020, <https://uk.westlaw.com>, E.T.: 01.04.2024.

BANKACILIK DENETLEME ve DÜZENLEME KURULU: 2013/32 Sayılı Basın Açıklaması, 25.11.2013, <https://www.bddk.org.tr/Duyuru/EkGetir/510?ekId=530>, E.T.:31.01.2024.

BARNEY, N./PRATT, M.K./GİLLİS A.S.: "Blockchain", Ekim 2023, <https://www.techtarget.com/blockchain >, E.T. 13.04.2024.

BAYATA CANYAŞ, A., F.: "Roma I Tüzüğü ile Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun Uyarınca Sözleşmeden Doğan Borç İlişkilerinde Örtülü Hukuk Seçimi", Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, C.1, S.1, Haziran 2011, s.110-129, <https://www.jurix.com.tr/article/7847?u=0&c=0>, E.T.:31.03.2025.

BDO USA: "Cryptocurrency The Top Things You Need To Know", <https://www.bdo.com>, E.T.: 17.11.2022.

BELOV, C: On-Chain vs Off-Chain Transactions - Beginners Guide, 18.12.2023, <https://b2binpay.com/en/news/on-chain-vs-off-chain-transactions-beginners-guide>, E.T.:06.02.2025.

BINANCE ACADEMY: "Custodial vs. Non-Custodial NFTs: What's the Difference?",31.03.2023, <https://academy.binance.com>, E.T.:06.06.2022 (NFTs).

BINANCE ACADEMY: "Custody", <https://academy.binance.com/custody>, E.T.:12.03.2022.

BINANCE ACADEMY: "Peer-to-Peer Networks Explained", 30.09.2019, <https://academy.binance.com>, E.T.:15.11.2022 (P2P).

BINANCETR: "Binance Türkiye Üyelik Sözleşmesi", 08.02.2023, <https://www.trbinance.com>, E.T.: 05.04.2023.

BINANCE TR BLOG: "Binance TR Kimlik Doğrulaması (KYC) Nedir ve Nasıl Yapılır?", 13.06.2022, <https://www.trbinance.com/blog/support-center-guides/9711b2010c434ed7a67af88a309bbc17>, E.T.: 10.10.2023.

BITCOIN MAGAZINE: "Bitcoin Glossary of Terms", <https://bitcoinmagazine.com/bitcoin-glossary>, E.T.: 28.04.2024.

BİTLO AKADEMİ: "Fungibility", 30.07.202, <https://akademi.bitlo.com/fungibility>, E.T.: 09.09.2023 (Fungibility).

BİTLO AKADEMİ: "Blok Tarayıcı-Block Explorer", 16.07.2021, <https://akademi.bitlo.com/sozluk/block-explorer>, E.T.: 24.05.2024 (Blok Tarayıcı).

BİTLO REHBER: "ICO Nedir?", <https://www.bitlo.com/ico-nedir>, E.T.:08.02.2024.

BITNODES: Reachable Bitcoin Nodes, <https://bitnodes.io/>, E.T.: 13.04.2024.

BLOCKCHAİN TÜRKİYE, HUKUK, DÜZENLEMELER VE KAMU İLİŞKİLER, ÇALIŞMA GRUBU: "Blokzinciri Teknolojisi Terminoloji Çalışması", Türkiye Bilişim Vakfı, Haziran 2019, <https://bctr.org/dokumanlar/Blokzinciri_Teknoloji_Terminoloji.pdf>, E.T.:14.09.2020.

BROCKINGTON, P., L./HIRSCHBERG, E.: “The Nominalistic Principle”, Valparaiso University Law Review, Volume 8, Number 3, 1974, s.715-718, <https://scholar.valpo.edu/vulr/vol8/iss3/8>, E.T.: 06.04.2025.

BİLGİLİ, F./CENGİL, F.: “Bitcoin Özelinde Kripto Paraların Eşya Niteliği Sorunu”, 08.08.2019, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3432713>, E.T.:06.02.2025 (Kripto Paraların Eşya Niteliği).

BİLGİLİ, F./CENGİL M.F.: Blockchain ve Kripto Para Hukuku, Bursa, 2019 Ekim, 1. Baskı (Kripto Para Hukuku).

BLUMENFELD, M.: Global Crypto Regulation Report 2023, PwC, 19.12.2022, <https://www.pwc.com.tr >, E.T.: 24.08.2023.

BLOOMENTHAL, A.: “What is Electronic Money or eMoney?”, Makalenin Son Güncellenme Tarihi: 06.03.2024, <https://www.investopedia.com/terms/e/electronic-money.asp>, E.T.: 10.02.2025.

BOEHM, F./PESCH, P.: “Bitcoin: A First Legal Analysis- With Reference to German and US-American Law.” *Financial Cryptography Workshops*, 2014, <https://www.ifca.ai/fc14/bitcoin/papers/bitcoin14_submission_7.pdf>, E.T.:24.03.2025.

BTCTURK: “Fungibility Nedir? Fungible ve Non-Fungible Farkı Nedir?”, <https://www.btcturk.com/fungibility > , E.T.:09.09.2023.

BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: Blokzinciri Ağlarında Node Nedir?, 24.07.2024, <https://bilgiplatformu.btcturk.com/blokzinciri/node-nedir/>, E.T.:09.02.2025 (Nodes).

BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: “Neden Yalnızca 21 Milyon Adet Bitcoin Çıkartılabilecek?, <https://bilgiplatformu.btcturk.com/bitcoin/neden-yalnizca-21-milyon-adet-bitcoin-cikartilabilecek/>, E.T.:13.05.2021 (Bitcoin).

BTCTURK BİLGİ PLATFORMU: “UTXO Nedir? Nasıl Çalışır?”, <https://www.btcturk.com/utxo-nedir/ >, E.T.: 14.04.2024.

BUY BITCOIN WORLD WIDE: “How Many Bitcoins Are There?”, <https://www.buybitcoinworldwide.com/how-many-bitcoins-are-there/>, E.T.:15.05.2021.

BURNIE, A./BURNIE, J./HENDERSON, A.: "Developing a Cryptocurrency Assessment Framework: Function over Form", Ledger Journal, Vol.3, 2018, 24-47, <https://doi.org/10.5195/ledger.2018.121>, E.T.: 08.11.2022.

BUTERIN, V.: "On Public and Private Blockchains", 2015, <https://ethereum.org>, E.T.: 07.1.2021.

BUTLER, J./BOYLAN, J.: "Is Money A Store of Value?", The Amphora Report, 11.03.2010, < https://www.financialsense.com >, E.T.: 05.01.2024.

BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, G.: "Teknolojide Yeni Çağın Başlangıcı: Blokzincir", Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir, Ed.: AKSOY RETORNAZ, E.E./GÜÇLÜTÜRK, O.G., 1. Baskı, İstanbul, Ağustos 2020, s.1-21.

CANLI AKBAŞ, A.: Kripto Para Basımı ve Devlet Otoritesi, İstanbul 2020, <https://openaccess.izu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12436/2467/671066.pdf?sequence=1&isAllowed=y >, E.T.15.03.2024.

CAPITAL FUND LAW GROUP: "Cryptocurrency Asset Classification Overview, 23.04.2023, < https://www.capitalfundlaw.com >, E.T.: 05.12.2023.

CHAINALYSIS REPORT: "Who'sWho on the Blockchain? Mapping the Key Players in the Cryptocurrency Ecosystem", <https://go.chainalysis.com/>, E.T.:09.03.2022.

CHAMBER OF DIGITAL COMMERCE: "Why is Bitcoin a Commodity?", 8.11.2022, < https://digitalchamber.org/bitcoin-commodity/ >, E.T.: 05.12.2023.

COINATMRADAR: "Bitcoin ATMs in Turkey", <https://coinatmradar.com/country/218/bitcoin-atm-turkey/>, E.T.: 15.03.2025.

COINBASE: "What is a Private Key?", <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-private-key> E.T.: 11.02.2025.

COINMARKETCAP: "Bitcoin (BTC)" <https://coinmarketcap.com/bitcoin>, E.T:15.03.2025.

COINMARKETCAP: Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, <https://coinmarketcap.com/ >, E.T.:09.02.2025 (Crypto Prices).

COINMARKETCAP: “What Are Coins?”, <https://coinmarketcap.com/coin>, E.T.:27.02.2022.

COINMARKETCAP: “What Is a Cryptoasset?”, <https://coinmarketcap.com/cryptoasset>, E.T.: 23.02.2022.

COINMARKETCAP: “What Is a Token?”, <https://coinmarketcap.com/token>, E.T.:27.02.2022.

COINOVATION: “Centralized vs. Decentralized Exchanges Explained”, 07.06.2023, < https://www.binance.com >, E.T.: 21.04.2024.

COINTRAL: “Bitcoin Satoshi Nedir?”, <https://cointral.com/tr/bitcoin-satoshi-nedir/>, E.T.:17.03.2024.

CORNÈR, K.L.: “Who is Hal Finney: Behind The Scenes of The First Bitcoin transaction”, 25.02.2024, < https://cointelegraph.com> E.T.: 02.08.2022.

CRYPTO APIS TEAM: “What You Need to Know About Bitcoin Nodes”, 2022, <https://cryptoapis.io>, E.T.: 13.04.2024.

CRYPTOPEDIA STAFF: “Custodial vs. Non-Custodial Wallets”, Güncellenme Tarihi: 06.05.2021, <https://www.gemini.com/cryptopedia>, E.T.: 13.03.2022.

ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları, 1.Baskı, İstanbul 2021 (Akıllı Sözleşmeler).

ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: “Akıllı Sözleşmeler: Temel Hukuki Problemler ve Regülasyon”, Hukuk ve Bilişim Dergisi, S.14, Nisan 2023, <https://www.hukukvebilisimdergisi.com/regulasyon/>, E.T.: 10.10.2024.

ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: “Anglo-Sakson Hukuku Ülkelerinde Gelişmeler”, <https://blog.arksigner.com/anglo-sakson-hukuku >, E.T.: 20.03.2023.

ÇAĞLAYAN AKSOY, P.: “Medeni Hukuk Açısından Kripto Varlıklar”, Kripto Varlıklarda Düzenleme Arayışı Çalıştayı, Ankara 2022, s. 189-202, <https://sbfdergi.ankara.edu.tr>, E.T.: 05.02.2024 (Çalıştay).

ÇEKİN, M.S.: "Borçlar Hukuku ile Veri Koruma Hukuku Açısından Blockchain Teknolojisi ve Akıllı Sözleşmeler: Hukuk Düzenimizde Bir Paradigma Değişimine Gerek Var Mı?", İstanbul Hukuk Mecmuası, 77(1), 2019, s. 315-341, <https://dergipark.org.tr/en/pub/ihm/issue/47190/594111>, E.T.:23.02.2025 (Blockchain Teknolojisi).

ÇEKİN, M.S.: "Kripto Varlıklar Üzerinde Gerçekleştirilen İlmelerin Borçlar Hukuku ve Eşya Hukuku Açısından Değerlendirilmesi", İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.9, S.1, 2022, s.187-216, <10.46547/imuhfd.2022.09.1.01>, E.T.:24.03.2024 (Kripto Varlıklar).

ÇELİKEL, A.: Menkul Eşya Üzerinde Ayni Haklardan Doğan Kanunlar İhtilafı, İstanbul, 1972.

ÇELİKEL, A./ERDEM, B.: Milletlerarası Özel Hukuk, 14. Bası, Mart 2016, İstanbul.

ÇETİN, M.: Sermaye Piyasası Hukuku Bakımından Kripto Varlıklar, Haziran 2023.

ÇON, Ö.: "Kriptovarlıkların İcra ve İflas Kanunlarında Görünümüne Dair İsviçre Örneği", Türkiye Adalet Akademi Dergisi, S. 51, Temmuz 2022, <https://doi.org/10.54049/taad.1140162 >, E.T.: 12.02.21024.

ÇÖRTOĞLU KOCA, S.: Teknoloji Transfer Sözleşmelerinden Doğan Kanunlar İhtilafı, Ankara, 2013.

DE FILIPPI, P.: "Blockchain Technology and Decentralized Governance: The Pitfalls of a Trustless Dream. Decentralized Thriving: Governance and Community on the Web 3.0", 2019, <https://hal.science/hal-02445179>, E.T.: 22.11.2020.

DOĞAN, M.: "Havale", Borçlar Hukuk Özel Hükümler, s.787-801, Ed. ÖZ, T., Ankara 2023.

DOĞAN, V./YILMAZ, A./İZMİRLİ, L.: Milletlerarası Özel Hukuk, Güncellenmiş 9.Baskı, 2023.

DICKINSON, A.: "Cryptocurrencies and the Conflict of Laws", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, D./GREEN, S., 2019, Oxford.

DUGGAN, W.: "How Does The SEC Regulate Crypto?", 30.06.2023, <https://www.forbes.com>, E.T.: 24.10.2023.

EAPIL: "Position Paper in Response to the Public Consultation on the UNIDROIT Draft Principles and Commentary On Digital Assets And Private Law", 16.03.2023, <https://eapil.org/wp-content/uploads/2023/03/EAPIL-WG-Digital-Assets-Position-paper-March-2022-Final.pdf>, E.T.: 22.11.2024.

EBA: "Report on Cryptoassests", 09.01.2019, <https://www.eba.europa.eu/ebareports>, E.T.: 28.09.2023.

ECB: Virtual Currency Scheme, 2012, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, E.T.: 11.02.2025 (VCS 2012).

ECB: Virtual Currency Scheme – Further Analysis, 2015, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>, E.T.:11.02.2025 (VCS 2015).

ECB: What is Bitcoin?, 14.07.2021, <https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.en.html >, E.T.: 11.02.2025.

ECB: What is Money?, 19.06.2024, <https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.en.html>, E.T:11.02.2025 (Money).

EENMAA-DIMITRIEVA, H./SCHMIDT-KESSEN, M.: "Regulation Through Code As A Safeguard For Implementing Smart Contracts in No-Trust Environments", European University Institute Department of Law Working 2017/13, <https://cadmus.eui.eu/handle/1814/47545 >, E.T.: 19.02.2025.

ELEVATEX: The 4 Blockchain Types Explained, 27.01.2022, <https://elevatex.de/blog/web3/4-blockchains-types-explained/>, E.T.:09.02.2025.

ELÇİN, D.: "Karşılaştırmalı Hukuk Işığında Türk Hukukunda Sözleşmeyle İrtibatlı Üçüncü Devletin Doğrudan Uygulanan Kuralları", Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.10, S.1, Ocak 2011, s.329-354, <https://www.jurix.com.tr/article/13513?u=4035&c=1>, E.T.:31.03.2025.

ENYI, J./LE, N.: “The Legal Nature of Cryptocurrencies in the US and the Applicable Rules”, 30.06.2017, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2995784>, E.T.: 10.02.2025.

ENWICK, O.: “What’s In a Self-Custody (Non-Custodial) Wallet, Anyway?”, 04.11.2021, < https://consensys.io >, E.T.: 13.03.2022.

EREN, F.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Ankara 2023, Gözden Geçirilmiş 28. Baskı.

EREN, F./YÜCER, İ.: Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Gözden Geçirilmiş 12.Baskı, Ankara 2024.

EREN, F.: İsimsiz Bazı Sözleşme Türleri, Başkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.1 S.1, 2015, s.67-129, <https://hukuk.baskent.edu.tr/Ocak-2015-Cilt1-Sayi1>, E.T.: 05.10.2024 (İsimsiz Sözleşmeler).

ERKAN, M.: MÖHUK Madde 31 Bağlamında Türk Hukukunda Doğrudan Uygulanan Kurallara Bakış, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.15, S.2, 2011, s.81-121, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuhfd/issue/48118/608509>, E.T.:31.03.2025.

ESMA: “Advice Initial Coins Offerings and Crypto-Assets”, January 2019, <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf>, E.T.: 10.09.2023.

EXPEDIA: “Bitcoin Terms & Conditions: Pating With Bitcoin”, <https://www.expedia.com>, E.T.: 26.09.2023.

FATF: Guidance For A Risk-Based Approach Virtual Currencies, Haziran 2015, <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Guidance-RBA-Virtual-Currencies.pdf >, E.T.:11.02.2025 (Guidance).

FATF: Report on Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, Haziran 2014, <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf.coredownload.pdf>, E.T.:11.05.2025 (Report).

FAVROD-COUNE, P./ BELET, K.: "Conflict of Laws and Tokens in Swiss Private International Law", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.673-708, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000031.xml?language=en>, E.T.: 18.03.2025.

FIELDS, N.: 4 Types of Blockchain Technology Explained, 31.08.2023, <https://komodoplatform.com/en/academy/blockchain-technology-types/>, E.T.:09.02.2025.

FILLMANN, A.: "German Law Aspects of Crypto Assets", The National Law Review, Vol.XIV, No.92, 01.04.2024, <https://www.natlawreview.com>, E.T.:27.03.2024.

FINCEN: Guidance Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, FIN-2013-G001, 18.03.2013, <https://www.fincen.gov>, E.T.: 20.11.2023.

FINMA: "Crypto Assests Fact Sheet", 01.05.2022, <https://www.finma.ch/en/>, E.T.:28.09.2023 (Fact Sheet).

FINMA: "Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offerings (ICOs)", 16.02.2018, <https://www.finma.ch/en>, E.T.: 04.10.2023 (ICOs Guidelines).

FMLC: "Distributed Ledger Technology and Governing Law: Issues of Legal Uncertainty", 27.03.2018, <https://fmlc.org/wp-content/uploads/2018/05/dlt_paper.pdf >, E.T.: 03.12.2024.

FOLGER, J.: "What is Real Property? Definition and Types of Properties.", 19.01.2025, <https://www.investopedia.com/terms/r/real-property.asp#:~:text=The%20law%20makes%20a%20clear,the%20other%20hand%2C%20is%20movable >, E.T.: 11.02.2025.

GARRIDO, J., M.: "Digital Tokens: A Legal Perspective", IMF Working Papers, WP/23/151, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/07/28/Digital-Tokens-A-Legal-Perspective-537041>, E.T.: 02.11.2023

GEMALMAZ, B., H.: MÜLKİYET HAKKI, Anayasa Mahkemesine Bireysel Başvuru El Kitapları Serisi-6, Nisan 2018, Ankara, <https://www.anayasa.gov.tr/mulkiyet_hakki>, E.T.: 13.03.2023.

GOEL, A. "Pathways to the Regulation of Crypto-Assets: A Global Approach, The World Economic Forum, White Paper, 2023, <https://www3.weforum.org>, E.T.:24.08.2023.

GOFORTH, C.: "The Case For Preempting State Money Transmission Laws For Crypto-Based Businesses", Arkansas Law Review, Vol.73, No.2, s.301-360, <https://plus.lexis.com>, E.T.: 06.11.2022.

GORDON, J.: "Double Coincidence of Wants – Explained", 23.04.2024, <https://thebusinessprofessor.com>, E.T.: 04.05.2024.

GRANT, M.: "Orphan Block: What it is, How it Works FAQ", 31.05.2023, <https://www.investopedia.com/orphan-block-cryptocurrency>, E.T.: 01.05.2024.

GREEN, S.: "Cryptocurrencies: The Underlying Technology", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019 (Cryptocurrencies).

GREEN, S.: "It's Virtual Money", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019 (Virtual Money).

GUILLAUME, F.: "Aspects of Private International Law Related to Blockchain Transactions", Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./ OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, 2019, s.49-82.

GÜMÜŞ, A.: Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Cilt I, İstanbul 2012.

GÜNEN, E.: "Bitcoin Node (Düğüm) Nedir? Nasıl Çalışır?", 23.05.2020, <https://tr.cointelegraph.com>, E.T.: 25.05.2024 (Node).

GÜNEN, E.: "Double Spending (Çift Harcama) nedir? Nasıl gerçekleşir?", 21.01.2021, <https://tr.cointelegraph.com/what-is-double-spending>, E.T:08.03.2021.

GÜNEN, E.: "En Sade Anlatımla Blockchain Nedir, Nasıl Çalışır?", 07.06.2020, <https://tr.cointelegraph.com>, E.T.: 08.07.2020 (Blockchain).

GÜVEN, V./ŞAHİNÖZ, E.: Blokzincir-Kripto Paralar – Bitcoin: Satoshi Dünyayı Değiştiriyor, Kronik Kitap, 3. Baskı, Kasım 2018, İstanbul.

GYFT: "Terms of Sale", <https://www.gyft.com/terms-of-sale/>, E.T.:09.10.2023.

HAEBERLI, D./OESTERHELT, S./WHERLOCK, A.: "Blockchain & Cryptocurrency Laws and Regulations 2024, Switzerland", Global Legal Insights, 30.10.2023, <https://www.globallegalinsights.com>, E.T.:12.02.2024.

HALE, T., "What Happens To Cryptocurrency When You Die, And Can You Inherit It?", 17.04.2022, <https://www.iflscience.com>, E.T.:07.04.2022.

HAMAMCIOĞLU VARDAR, G., Medeni Hukuk'ta Tasarruf İşlemi Kavramı, İstanbul Üniversitesi SBE Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul 2013, <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/50652.pdf >, E.T.: 17.05.2024.

HAN, I.A.: "Üç Taraflı Hukuki İlişki Modeli Olarak Havale", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2019, <https://acikbilim.yok.gov.tr >, E.T.: 03.05.2024.

HARE, C.: "Cryptocurrencies and Banking Law: Are There Lessons to Learn?", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019, s. 230-232.

HARI, O.: "The Protection of The Owners of Cryptocurrencies, in Particular Bitcoin", Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./ HARI, O., 2019, s.185-215.

HASSAN, N./JAİN N./CHANDNA, V. K.: "Blockchain, Cryptocurrency and Bitcoin", International Journal of Computer Engineering and Applications, Volume XII, Special Issue, April-ICITDA 18, <https://www.researchgate.net>, E.T.:03.01.2021.

HCCH: "Developments with respect to PIL Implications of the Digital Economy, including DLT, Prel. Doc. No 4 of November 2020", March 2021,

<https://assets.hcch.net/docs/8bdc7071-c324-4660-96bc-86efba6214f2.pdf>, E.T.:03.012025 (Developments, 2021).

HCCH: "HCCH-UNIDROIT Digital Assets and Tokens Joint Project: Report, Prel. Doc. No 3 of January 2024", March 2024, <https://assets.hcch.net/docs/efce41ca-1c8c-4d61-9d8b-9348df9303a0.pdf >, E.T.: 03.01.2025 (Report 3, 2024).

HCCH: "Digital Economy and the HCCH Conference on Commercial, Digital and Financial Law Across Borders (CODIFI Conference): Report", Prel. Doc. No 3A of January 2023, March 2023, <https://assets.hcch.net/docs/a61a1225-2eb0-4fef-8a7e-24ca186b5919.pdf>, E.T.:19.09.2023 (Report 3A, 2023).

HCCH: "Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens, Prel. Doc. No 3C of January 2023", March 2023, <https://assets.hcch.net/docs/a91fd233-acf7-4c42-9aad-a426c4565068.pdf >, E.T.:03.01.2025 (Proposal 3C, 2023).

HCCH: "Proposal for the Allocation of Resources to Follow Private International Law Implications relating to Developments in the Field of Distributed Ledger Technology, in particular in relation to Financial Technology, Prel. Doc. 28 of February 2020, March 2020, <https://assets.hcch.net/docs/f787749d-9512-4a9e-ad4a-cbc585bddd2e.pdf>, E.T.:03.01.2025 (Proposal, 2020).

HE, D./HABERMEIER, K./LECKOW, R.: Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, IMF, 2016, SDN/16/03, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>, E.T.:11.02.2025.

HELD, A.: "Crypto Assets and Decentralised Ledgers: Does Situs Actually Matter?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.209-258, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000017.xml>, E.T.:23.02.2025 (Situs).

HELD, A.: "Proposal For a Regulation in Crypto-Assets: Disjuncts Between Regulatory and Private Law", Butterworths Journal of International Banking and Financial Law, Volume 36, 2021, s.38-43, <https://plus.lexis.com>, E.T.: 27.09.2023 (Proposal).

HENDERSON, A./BURNIE, J.: "Sake-keeping crypto-assets: a push for principle", 2018, 11 Journal of International Banking and Finance Law, <https://plus.lexis.com>, E.T.:19.09.2022.

HERRERA ANCHUSTEGUI, I./HUNTER, T.: "Oil as Currency: Venezuela's Petro, a New 'Oil Pattern'?" 2018, <https://ssrn.com/abstract=3291272> E.T.:30.03.2025.

HMRC: "Cryptoassets Manual", 02.05.2016, <https://www.gov.uk/hmrc-internal-manuals/>, E.T.: 25.09.2023.

HM TREASURY: "Cryptoasset Task Force: Final Report", Policy Paper, 2018, <https://www.gov.uk/cryptoassets-taskforce>, E.T. 06.10.2023 (Final Report).

HM TREASURY: "Future Financial Services Regulatory Regime For Cryptoassets Consultation And Call For Evidence", Şubat 2023, <https://assets.publishing.service.gov.uk>, E.T.: 02.11.2023.

HOUBEN, R./SNYERS, A.: "Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, Money laundering and tax evasion", Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliment, European Union, Brussels, 2018, <https://data.europa.eu/doi/10.2861/280969>, E.T.:19.02.2025 (Legal Context).

HOUBEN, R./SNYERS, A.: "Crypto-assets – Key developments, regulatory concerns and responses", Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies, 2020, <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf>, E.T.: 10.03.2021 (Cryptoassets Key Developments).

HUBER-PURTSCHERT, T.: "Contract and Tort Law" Introduction to Swiss Law, Ed. THOMMEN, M., s.317-338, <https://suigeneris-verlag.ch/beitraege/uploads/pdf/sg_026/itsl_14_huber-purtschert.pdf>, E.T.:11.04.2025.

ICRYPEX: "On-chain ve Off-Chain Nedir? Çalışma Prensibi Nasıldır?, 29.03.2023, <https://research.icrypex.com>, E.T. 28.04.2024.

IIENSTITU: “Veri Nedir? Veri Tabanı Nedir?”, 03.01.2020, <https://www.iienstitu.com>, E.T.: 01.04.2021.

IRS: Virtual Currency Guidance Notice 2014–21, <https://www.irs.gov>, E.T.:01.03.2024.

IRS: “Definition of Digital Assets”, <https://www.irs.gov>, E.T.: 09.02.2024.

İMAMOĞLU, D.A.: Kripto Para Birimleri ve Türk Hukukunda Düzenlenmesi, Ankara 2023.

İSLAMOĞLU, G.: “Havale”, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C.14, S.2, s.525-552, 2019, <https://dergipark.org.tr>, E.T.:06.05.2024.

KAPANCI, B.: “Özel Hukuk Penceresinden Blok zincir: “Sanal Para” Değerleri ve “Akıllı Sözleşmeler” Üzerine Değerlendirmeler”, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blok zincir, Ed.: AKSOY RETORNAZ E./ GÜÇLÜTÜRK O., 1.Baskı, Ağustos 2020. s.113-154.

KAPLANOV, N.: “Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against Its Regulation”, 31.03.2012, Temple University Legal Studies Research Paper, <https://ssrn.com/abstract=2115203>, E.T.: 08.10.2024.

KARAHAN, Ç./TÜFEKCİ, A.: “Blokzincir Teknolojisinin İç Denetim Faaliyetlerine Etkileri: Fırsatlar ve Tehditler”, Denetişim Dergisi, Y.:9, S.:19, Ocak / Nisan 2019, s.55-72, < https://dergipark.org.tr >, E.T.: 11.12.2021.

KASPERSKY RESOURCE CENTRE: IP adresinin Tanımı, <https://www.kaspersky.com.tr/resource-center/definitions/what-is-an-ip-address>, E.T.:16.02.2025.

KASPERSKY RESOURCE CENTRE: “What is a Hardware Wallet & How Does it Work?”, <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-hardware-wallet>, E.T.:16.02.2025.

KAARU, S.: “13 Years Ago, Satoshi Nakamoto Sent Hal Finney 10 Bitcoins in Bitcoin’s First Transaction Ever” 12.01.2022, <https://coingeek.com/13-years-ago-satoshi-nakamoto-sent-hal-finney-10-bitcoins-in-bitcoins-first-transaction-ever/>, E.T.:01.09.2024.

KAUR, G.: What is a Bitcoin node? A Beginner's guide on blockhain nodes, 13.03.2024, <https://cointelegraph.com/learn/articles/what-is-a-bitcoin-node-a-beginners-guide-on-blockchain-nodes >, E.T.:18.04.2024 (Bitcoin Node).

KAUR, G.: Who is Hal Finney: Behind The Scenes of The First Bitcoin transaction, 25.02.2024, <https://cointelegraph.com/learn/articles/hal-finney>, E.T.:08.10.2024.

KAYA, T.: "Yabancı Unsurlu Alacağın Devri İşlemine Uygulanacak Hukuk", Public and Private International Law Bulletin, Volume 39, No.2, s.447-477, <https://dergipark.org.tr/en/pub/ppil/issue/47850/611540>, E.T.: 13.03.2025.

KEADY, R. / KWOK, D.: "Re Gatecoin: its implications and the future of cryptocurrency in the context of insolvency law in Hong Kong", <https://hongkong.dentons.com/re-gatecoin->, E.T.: 24.03.2024.

KHAIRUDDIN, I.E.: "Understanding and Designing for Trust in Bitcoin Blockchain, Lancaster University School of Computing and Communications Doctor of Philosophy Dissertation, April 2019, < https://eprints.lancs.ac.uk>, E.T:26.02.2020.

KAHN, F.: "Kanun İhtilafları", Çeviren: BELBEZ, H., Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Yıl 1952, Cilt:9, Sayı:1, s.347-451, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/auhfd/issue/42831/517852> E.T.:23.02.2025.

KİRÁLY, P. B., "The Legal Classification of Bitcoin and other Cryptocurrencies", Ed. HULKÓ, G./VYBÍRAL, R., European Financial Law in Times of Crisis of the European Union. Budapest: Dialóg Campus, 2019, s.239–247, <https://doi.org/10.36250/00749.22>, E.T.: 06.11.2023.

KOCAAĞA, K.: "Sözleşmenin Kurulabilmesi İçin Tarafların İrade Beyanları Arasındaki Uygunluğun Kapsamında Yer Alması Gereken Noktalar" Türkiye Barolar Birliği Dergisi, C.:21, S.:79, Kasım 2008, s.73-102, <https://www.jurix.com.tr/article/10622>, E.T.: 29.04.2024

KRAKEN: "What is a Bitcoin unspent Transaction output (UTXO)?", <https://www.kraken.com/utxo >, E.T.: 21.04.2024.

KRAUS, D.: “Introduction”, Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./ OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, ABD, 2019.

KROHN-GRIMBERGHE, A./ SORGE, C.: “Practical Aspects of the Bitcoin System”, <http://cryptome.org>, E.T.: 05.01.2024.

KUNTALP, E.: Karışık Muhtevalı Akit (Karma Sözleşme), Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü (Türkiye İş Bankası A.Ş. Vakfı), 2. Bası, Ankara. 2013.

KYRSA, F.: “Taxonomy and Characterisation of Crypto Assets in Private International Law”, Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.157-208, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000016.xml?body=fullhtml-60832>, E.T.: 18.03.2025.

LACITY, M., C., “Crypto and Blockchain”, Arkansas Law Review, vol.73, S.2, 2020, s. 363-395, <https://scholarworks.uark.edu>, E.T.: 02.03.2022.

LANDO, O./NIELSEN, P. A.: “The Rome I Regulation”, Common Market Law Review, *Volume:* 45, Issue: 6, s. s.1687-1725, < http://www.kluwerlawonline.com.esc-web.lib.cbs.dk/toc.php?area=Journals&mode=bypub&level=6&values=Journals%7E%7ECommon+Market+Law+Review%7EVolume+45+%282008%29%7EIssue+6>, E.T.:03.04.2025.

LAU, C., Y.: “Legal and Regulatory Intervention in the Cryptocurrency Space An Impossible Task?”, Singapore Academy of Law, 2021, Volume 33, s. 50-100, <https://journalsonline.academypublishing.org.sg/Journals/Singapore-Academy-of-Law-Journal-Special-Issue/e-Archive/ctl/eFirstSALPDFJournalView/mid/513/ArticleId/1597/Citation/JournalsOnlinePDF> , E.T.: 07.03.2025.

LEHMANN, M.: “Digital Assets in the Conflict of Laws: A Comparative Search for the “Ideal Rule””, Singapore Journal of Legal Studies September 2024, Online, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4862792>, E.T.:03.01.2025 (Digital Assets).

LEHMANN, M.: “Extraterritoriality in Financial Law”, Research Handbook on Extraterritoriality in International Law,Ed. PARRISH,A./RYNGAERT, C., Cambridge: CUP, 2022, s.412-430 (Financial Law).

LEHMANN, M.: “National Blockchain Laws as a Threat to Capital Markets Integration”, Uniform Law Review, Volume 26, Issue 1, 2021, s.148-179, <https://doi.org/10.1093/ulr/unab004>, E.T.: 04.03.2025 (Blockchain Laws).

LEHMANN, M: “Who Owns Bitcoin? Private Law Facing the Blockchain”, Minnesota Journal of Law Science. & Technology, Volume 21, 2019, Issue 1, Article 4, s.93-136, <https://scholarship.law.umn.edu/mjlst/vol21/iss1/4/>, E.T.: 20.02.2020 (Bitcoin).

LEHMANN, M./HAENTJENS, M: “The Law Governing Secured Transactions in Digital Assets”, Blockchain and Private International Law. Ed. BONOMI, A./LEHMANN M./LALANI S., Brill, 2023, s.456-478, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000025.xml?language=en>, E.T.:16.02.2025.

LIGHTSPARK: “What are Bitcoin Smart Contracts?”, <https://www.lightspark.com>, E.T.:05.04.2024.

LIPSTEIN, K.: “Characteristic Performance -- A New Concept in the Conflict of Laws in Matters of Contract for the EEC” Northwestern Journal of International Law & Business, Volume 3, Issue 2, 1981, s.402-414, <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/njilb/article/1099/&path_info=18_3NwJIntlL_Bus402_1981_.pdf>, E.T.:01.04.2025.

LOREZ LEGAL: “Swiss Crypto Guide: Payment Token”, <https://www.swisscryptoguide.com/payment-token>, E.T.:04.10.2023.

LUCKING, D./ARAVIND, V.: “Cryptocurrency as a Commodity: The CFTC’s Regulatory Framework”, < https://www.allenovery.com >, E.T.: 05.12.2023.

MA, J. “Centralized”, <https://academy.binance.com/centralized>, E.T:08.05.2021.

MAGNUS, U: “Article 4: Applicable Law in the Absence Of Choice", Rome I Regulation – Commentary, Volume 2, 2017, s.263-441, <https://doi.org/10.9785/9783504384814-010>, E.T.:06.04.2025.

MAJASKI, C.: “Distributed Ledgers: Definition, How They’re Used, and Potential”, 15.06.2023, <https://www.investopedia.com/tdistributedledgers>, E.T.:20.10.2020.

MANDJEE, T.: “Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework”, Michigan State Journal of Business and Securities Law, Vol. 15, Issue 2, s.158-218, <http://digitalcommons.law.msu.edu/>, E.T.:26.02.2025.

MANTRI, R.: What Is a Digital Signature in Bitcoin, 02.06.2023, <https://coinstats.app/digital-signatures/>, E.T.: 02.02.2025.

MAKAROV, I./ SCHOAR A.: “Trading and Arbitrage in Cryptocurrency Markets”, Journal of Financial Economics, Volume 135, Issue 2, February 2020, s.293-319, 19.11.2020, <https://papers.ssrn.com> , E.T.: 06.11.2022.

MENDİ, A.F./ÇABUK A: “Bitcoin’in Arkasındaki Güç: Blockchain”, GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Techonologies, No:1, Issue: 1, 2018, 12-23, <https://dergipark.org.tr>, E.T.: 10.11.2020.

MERT, B., M.: Blockchain Teknolojisine İlişkin Kanunlar İhtilafı Meseleleri, 1. Baskı, İstanbul, Eylül 2024.

MIGNON, V.: “Blockchains – Perspectives and Challenges”, Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and The Law, Ed. KRAUS, D./OBRIST, T./OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, 2019, s.1-17.

MOUNT, Michelle, “Bitcoin Off-Chain Transactions: Their Invention and Use”, Georgetown Law Technology Review, Volume 4.2., 2020, s.685-698, <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2020/07/4.2-p685-698-Mount.pdf >, E.T.:05.01.2025.

MUSHARRAF, M.: “Bitcoin Smart Contracts and Apps: Do They Even Exist?, 23.11.2023, < https://www.ledger.com>, E.T.: 05.04.2024.

NAKAMOTO, S.: “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, 2008, <https://bitcoin.org>, E.T.: 14.06.2020.

NEWEGG: “Bitcoin Aceppted”, <https://promotions.newegg.com>, E.T.:09.10.202.

NG, M.: “Choice of Law for Property Issues Regarding Bitcoin under English Law”, Journal of Private International Law, 2019 Volume 15, No. 2, s.315-338, <https://doi.org/10.1080/17441048.2019.1649235>, E.T.: 13.12.2024.

NTT DATA Business Solutions: Blockchain Teknolojisi Kullanım Alanları ve SAP'nin Vizyonu, 12.08.2020, s.2, <https://nttdata-solutions.com/tr/blog/blockchain-teknolojisi-kullanim-alanlari-ve-sapnin-vizyonu/ >, E.T.: 06.02.2025.

OBRIST, T./PFISTER, A., R.: “Tax Treatment of Cryptocurrency Holders and Miners in The Era of Virtual Currencies From A Multijurisdictional and Swiss Perspective”, Blockchains – Perspectives And Challenges, s.299-345, Ed.KRAUS, D./OBRIST, T./OLIVIER H., Edward Elgar Publishing, ABD, 2019.

OĞUZMAN, K./ÖZ, T.: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Cilt -1, 21.Baskı (Cilt 1).

OĞUZMAN, K./SELİÇİ, Ö./OKTAY-ÖZDEMİR, S.: Eşya hukuku, İstanbul 2018.

OKTAY, S.: İsimsiz Sözleşmelerin Geçerliliği, Yorumu ve Boşlukların Doldurulması, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y.1996, C.55, S.1-2, s.263-296, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuhfm/issue/9076/113229>, E.T.:17.06.2024.

ORACLE TÜRKİYE: “Veri Tabanı”, <https://www.oracle.com/tr/>, E.T.:01.04.2021.

ÖMEROĞLU, E.: “Ayni Haklara Uygulanacak Hukukun ve Yetkili Yargı Merciinin Tayininde İrade Serbestisi Prensibi”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul 2016, <https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/170893/yokAcikBilim_10122113.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>, E.T.: 24.02.2025 (Ayni Hak).

ÖMEROĞLU, E.: “Kripto Varlık Alım Satım İşlemlerine Uygulanacak Hukuk Yazılım Aracılığıyla Belirlenebilir mi? -Bir TÜBİTAK Projesinin Düşündürdükleri-”, Kadir Has Hukuk Bülteni, 18.03.2024, <https://hukukbulteni.khas.edu.tr/bulten/124>, E.T. 25.02.2025

ÖMEROĞLU, E.: Milletlerarası Özel Hukukta Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk ile Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti, Ankara 2023 (Akıllı Sözleşmeler).

ÖZ, N.Ş.: Blokzincir Teknolojisinin, Akıllı Sözleşmeler ve Kripto Paraların Karşılaştırmalı Hukuk Bakımından Değerlendirilmesi, Ankara 2023.

ÖZDEMİR, G.: “Kripto paraların Eşya Niteliği”, Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Dergisi, 2011, C.11, S.1, s.289-306, <https://doi.org/10.52273/sduhfd..938420>, E.T.: 20.03.2024.

ÖZDEMİR KOCASAKAL, H.: Elektronik Sözleşmelerden Doğan Uyuşmazlıkların Çözümünde Uygulanacak Hukukun ve Yetkili Mahkemenin Tespiti, İstanbul 2003.

ÖZDEMİR KOCASAKAL, H.: “Sözleşmelere Uygulanacak Hukukun MÖHUK m.24 Çerçevesinde tespiti ve Üçüncü Devletin Doğrudan Uygulanan Kuralları”, Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, Y.2010, C.30, S.1-2, s.27-62, 10.01.2012 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iumhmohb/issue/9398/117744>, E.T.:16.06.2024 (Doğrudan Uygulanan Kurallar).

ÖZEL, S./ERKAN, M./PÜRSELİM, H.S: Milletlerarası Özel Hukuk, Oniki Levha, 2. Baskı, İstanbul, Eylül 2023.

ÖZEL, S.: “Milletlerarası Özel Hukukta Uygulanacak Hukukun Lex Fori Esasına Göre Belirlenmesi”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Y.2022, C.28, S.,2, s.962-978, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruhad/issue/73986/1172152 >, E.T.: 26.04.2024.

ÖZEL, S.: “Sözleşmesel İlişkide MÖHUK m 24/II’de Öngörülen Objektif Bağlama Kuralının Mukayeseli Hukuk Açısından Değerlendirilmesi”, Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, C. 22, S. 2, 2011, s.577–618 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iumhmohb/issue/9369/117315 > , E.T.: 01.10.2024.

ÖZEL, S./ÇINAR, K.: “Taşınmazlara İlişkin Sözleşmelerin Esasına Uygulanacak Hukuka Dair MÖHUK M. 25'in Kapsamı”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 2017, C.23, S.1, s.325-344, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruhad/issue/30773/332737 >, E.T.:20.11.2024.

ÖZLÜK, B.: “Mülkiyet ve Zilyetlik Üzerine Düşünceler”, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 27, S. 1, 2019, s.139-166, <https://dergipark.org.tr>, E.T.:07.05.2024.

ÖZTÜRK, S.: Elektronik Sözleşmeler (Kuruluş ve Geçerlilik Şartları), İstanbul Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, 2002, <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/35806.pdf >, E.T.: 13.10.2024.

PAECH, P.: " The International Law of Crypto-Asset Settlement – Functional Analysis and Draft Legal Principles", Presented at UNIDROIT, Rome, 2019, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2792639>, E.T.:11.03.2025.

PATINO, D.G.: The Legal Nature of Cryptoassets and the Protection under Property Law, Universitat Pompeu Fabra 2022-2023, <https://repositori-api.upf.edu/api/core/bitstreams/f8101419-1e24-4d78-bc0c-90f9f3c22635/content>, E.T.:30.03.2024.

PESSARLAY, W.: "China: Court classifies Bitcoin as virtual property and protected by law", 18.05.2022, <https://coingeek.com/china-court-bitcoin-as-virtual-property>, E.T.:22.11.2023.

PROCTOR, C.: "Cryptocurrencies in International and Public Law Conceptions of Money", Cryptocurrencies in Public and Private Law, Ed. FOX, David/ GREEN, Sarah, Oxford University Press, Oxford, 2019.

PINGLEY, A.: "The Math in Public-key Cryptography explained in simple words", 20.05.2023, <https://medium.com/>, E.T.: 23.04.2024.

POISSON, E./METOIS, J.: Seizing and selling crypto assets in civil and commercial disputes: still not an easy route in France, 18.12.2023, <https://www.allenovery.com/en-gb>, E.T.:16.02.2025.

PYMNTS: PYMNTS Crypto Basics Series: What's a Native Token, Non-Native Token and White-Label Crypto?, 15.05.2022, <https://www.pymnts.com/cryptocurrency/2022/pymnts-crypto-basics-series-whats-a-native-token-non-native-token-and-white-label-crypto/>, E.T.: 12.03.2025.

QUANTIFI: "Understanding the Cryptoasset Market", <https://www.quantifisolutions.com>, E.T.:23.02.2022.

REİJERS W./O'BROLCHAIN F./HAYNES, P.: "Governance in Blockchain Technologies& Social Contract Theories", 2016, Ledger Journal, C.1, 2016, s.134-151, <https://doi.org/10.5195/ledger.2016.62 >, E.T.: 24.11.2020.

RHODES, D.: “P2PKH: Pay To Pubkey Hash Explained”, 14.12.2023, <https://komodoplatform.com/en/academy/p2pkh-pay-to-pubkey-hash/>, E.T.:02.01.2025 (P2PKH).

RHODES, D.: “Understanding Bitcoin Address Essentials: Security, Formats, and Transactions”, 05.12.2023, <https://komodoplatform.com/en/academy/bitcoin-wallet-address/ >, E.T.: 26.05.2024 (Bitcoin).

SALMAN, T./ZOLANVARI, M./JAIN, R.: “Security Services Using Blockchains: A State of the Art Survey”, IEEE Communications Surveys & Tutorials, Volume 21, No.1, Firstquarter 2019, s.858-880, <https://ieeexplore.ieee.org>, E.T.:08.01.2025.

SAMARKOON, G.: “Bitcoin Fundamentals: Step by step explanation of a peer-to-peer Bitcoin transaction”, 23.12.2018, <https://samarakoon-gayan.medium.com/bitcoin-fundamentals-a5d62fe98bac>, E.T.: 07.09.2023.

SARGIN, F: Karakteristik Edim Teorisine Eleştirel Bir Yaklaşım, Ankara üniversitesi Hukuk fakültesi Dergisi, C.50, S.2, 2001, s.37-95, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/629299>, E.T.: 22.06.2024.

SARIDAĞ, O.G.: “Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi’nin 13.11.2020 Tarihli Kararı Çerçevesinde Dijital Terekenin Kapsamının İncelenmesi”, Bilişim hukuk Dergisi, 2002, C.4, S.2, s.191-232, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilisimhukukudergisi/issue/74937/1212033>, E.T.:15.03.2024.

SAY, C.: “5 Soruda Blokzinciri”, Bankalararası Kart Merkezi, Eylül 2019, s.9, <https://bkm.com.tr >, E.T.:14.09.2020.

SCHENZ, D: “SAP Finance: Mastering SAP FI currency types”, 2017, <https://blog.erpsuites.com/blog/sap/currency-types-in-sap-fi#:~:text=What%20is%20document%20currency%3F,the%20time%20of%20the%20transaction>, E.T.: 28.02.2025.

SCOTT, B.: “How Can Cryptocurrency and Blockchain Technology Play a Role in Building Social and Solidarity Finance”, UNRISD Publications, Working Paper 16-1, < https://www.unrisd.org >, E.T.: 22.11.2020.

SERT, T.: Sorularla Blockchain, Ed.: ÇELİK, Ö./USTA A., Türkiye Bilişim Vakfı, 2019.

SERT SÜTÇÜ, S.: "Mal Değişim (Trampa) Sözleşmesi", Borçlar Hukuku Özel Hükümler, s.169-175, Ed. ÖZ, T., Ankara 2023.

SETH, S.: "Public, Private, and Permissioned Blockchains Compared", 02.11.2024, <https://www.investopedia.com/news/public-private-permissioned-blockchains-compared/>, E.T.: 11.02.2025 (Blockchains Compared).

SETH, S.: "What is a Central Bank Digital Currency (CBDC)?", 14.06.2024, <https://www.investopedia.com/terms/c/central-bank-digital-currency-cbdc.asp>, E.T.:11.02.2025 (CBDC).

SEZGİN, G.: Takibin ve Haczin Konusu Bakımından Kripto paralar, 2. Baskı, 2023.

SHARMA, K.T.: "Types of Blockchains Explained: Public vs. Private vs. Consortium", 06.06.2024, <https://www.blockchain-council.org/blockchain/types-of-blockchains-explained-public-vs-private-vs-consortium/>, E.T.: 24.05.2024.

SHAWER, J.: "Commodity or Currency: Cryptocurrency Valuation in Bankruptcy and the Trustee's Recovery Powers, Boston College Law Review, Volume 62, 2021, s.2013-2055, <https://www.westlaw.com>, E.T.: 28.09.2022.

SHEHATA, I: Smart Contracts & International Arbitration, January 2018, <https://www.researchgate.net>, E.T.: 20.02.2020.

SHERRY, B.: "What Is the Genesis Block in Bitcoin Terms?", 29.06.2021, <https://www.investopedia.com/news/what-genesis-block-bitcoin-terms/>, E.T.:01.09.2021.

SINDERS, D.: "Is Bitcoin out of Reach for Private International Law?", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./ LEHMANN, M./LALANI, S., Brill, 2023, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000013.xml>, E.T.: 30.03.2024.

SİRMEN, L.: Eşya Hukuku, Ankara 2023.

SMITH, A.: “Types of Crypto Wallets: Bitcoin Wallets”, 19.09.2024, <https://www.blockchain-council.org/blockchain/types-of-crypto-wallets-explained/>, E.T.:24.01.2025.

SPAVEN, E.: “Virgin Galactic Accepts Bitcoin for Space Travel, says Billionaire Entrepreneur Sir Richard Branson”, 14.09.2021, <https://www.coindesk.com/markets>, E.T.: 14.09.2023.

STABILE, D.T./ PRIOR, K.A./HINKES, A. M: Digital Assets And Blockchain Technology, Edward Elgar Publishing, USA, 2020.

SUSNJARA, S./SMALLEY, I.: “What is Cloud Computing?”, 14.02.2024, <https://www.ibm.com/topics/cloud-computing >, E.T.: 26.04.2025.

SWISS FEDERAL COUNCIL: “Report on Legal Framework for Distributed Ledger Technology And Blockchain in Switzerland: An Overview with a Focus on the Financial Sector”, Federal Council, s.2018, <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/55153.pdf>, E.T.:06.04.2025.

SYED, H. / DE KIEV, C./KLEMENS K, L: “The Impact of The Legalization of Bitcoin in The Central African Republic -A Legal Analysis”, Intergovernmental Research And Polıcy Journal, Vol. XXXX, 2022, <https://www.researchgate.net>, E.T.:25.05.2024.

ŞAHBUDAK, S.: Blockchain Teknolojisi & Akıllı Kod’un ve Sözleşmenin İfası, 1.Baskı, 2024.

ŞANLI, C./ESEN, E./ ATAMAN-FİGENMEŞE, İ.: Milletlerarası Özel Hukuk, 10.Bası, Mart 2023.

ŞANLI, C.: Milletlerarası Ticari Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk, Ankara, 1986.

TCMB: Elektronik Fon Transfer Sistemi - Elektronik Menkul Kıymet Transfer Sistemi - Fonların Anlık ve Sürekli Transferi (FAST) Sistemi, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Odeme+Sistemleri/Turkiyedeki+Odeme+Sistemleri/Elektronik+Fon+Transfer+%28EFT%29+Sistemi >, E.T.:16.02.2025.

TAKAHASHI, K.: " Implications of the Blockchain Technology for the UNCITRAL Works", Modernizing International Trade Law to Support Innovation and Sustainable Development Proceedings of the Congress of the United Nations Commission on International Trade Law, Vienna, 4-6 July 2017, s. 81-94, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3566691>, E.T.:18.06.2020.

TANZARIAN, A.: "Understanding Smart Property", 08.06.2014, <https://cointelegraph.com/understanding_smart_property>, E.T.:04.01.2022.

TARMAN, Z. D.: "Akdi Borç İlişkilerine Uygulanacak Hukuk Hakkındaki Roma 1 Tüzüğü", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C.: 25, S.: 2, Haziran 2009, s.299-332, <https://www.jurix.com.tr/article/6652?u=0&c=0 >, E.T.: 25.04.2025 (Roma I).

TARMAN, Z., D.: " Türk Satım Hukukunda Yeni Bir Dönem: Viyana Satım Antlaşması'nın Milletlerarası Satım Sözleşmelerine Etkisi", Koç Üniversitesi, Milletlerarası Akdi Borç İlişkilerine Dair Esaslar ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar Konferansı Tebliği, 07.10.2011, s.169-186, <https://www.academia.edu/22970916/T%C3%BCrk_Sat%C4%B1m_Hukukunda_Yeni_Bir_D%C3%B6nem_Viyana_Sat%C4%B1m_Antla%C5%9Fmas%C4%B1n%C4%B1n_Milletleraras%C4%B1_Sat%C4%B1m_S%C3%B6zle%C5%9Fmelerine_Etkisi>, E.T.:01.04.2025 (Viyana Satım Anlaşması).

TARMAN, Z., D.: "5718 Sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun (MÖHUK) Uyarınca Yabancılık Unsuru Taşıyan Akdi Borç İlişkilerinde Hukuk Seçimi", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C.26, S.1, Mart 2010, s.143-171, <https://www.jurix.com.tr/article/6663?u=0&c=0>, E.T.:23.03.2025 (Akdi Borç İlişkileri).

TAŞATAN, C.: Sözleşmenin Kurulması, İstanbul Üniversitesi SBE Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul 2020, < http://nek.istanbul.edu.tr >, E.T.:28.04.2024.

TEMPLIN, S.: "Blocked-Chain_ The Application of the Unauthorized Practice of Law to Smart Contracts", Georgetown Journal of Legal Ethics, Vol.32, 2019, s. 957-973, <https://plus.lexis.com>, E.T.: 01.10.2022.

THE INVESTOPEDIA TEAM: "Digital Currency Types, Characteristics, Pros & Cons, Future Uses", Makalenin Son Güncellenme Tarihi: 10.07.2024, <https://www.investopedia.com/terms/d/digital-currency.asp>, E.T.:10.02.2025.

TİRYAKİOĞLU, B.: Taşınır Mallara İlişkin Milletlerarası Satım Akitlerine Uygulanacak Hukuk, Ankara 1996.

TNB TEKNOLOJİ: "Zaman Damgası Nedir?", <https://www.tnbteknoloji.com.tr/cozumlerimiz/e-imza-cozumleri/zaman-damgasi-nedir >, E.T.: 01.05.2021.

TÖREMİŞ, H., E.: "Kripto Varlıklar ve Sermaye Piyasasında Düzenleme İhtiyacı", Kripto Varlıklarda Düzenleme Arayışı Çalıştayı, Ankara 2022, s.155-167, <https://sbfdergi.ankara.edu.tr>, E.T.: 05.02.2024

TRECCANI, A./ NICK, A./PASQUIER, B.: 4T-DLT Whitepaper:The Four Elements of Trust of a Reliable and Interoperable DLT Infrastructure", Eylül 2021, s.64, <https://digitalswitzerland.com>, E.T.: 03.05.2024;

TURAN, G.: "Elektronik Sözleşmeler ve Elektronik Sözleşmelere Uygulanacak Hukukun Tespiti", TBB Dergisi, S.77, 2008, s.87-119, <https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2008-77-433 >, E.T.: 14.10.2024.

TURANBOY, A.: "Kripto Paraların Ortaya Çıkmaları ve Hukukî Nitelikleri", Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C. 35, S.3, Eylül 2019, s.47-62, <https://www.jurix.com.tr>, E.T.: 08.10.2020.

TURHAN, T.: Milletlerarası Sözleşmelerde Yabancı Para Kayıtları, 1.Baskı, Ocak 1997, <https://docs.neu.edu.tr/library/4038145824.pdf >, E.T.: 19.11.2024.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ: "Blokzincir Sözlüğü", <https://cbddo.gov.tr/>, E.T. 14.03.2024.

UNIDROIT SECRETARIAT: "Proposal for Joint Work: HCCH-UNIDROIT Project on Law Applicable to Cross-Border Holdings and Transfers of Digital Assets and Tokens," April 2023, C.D. (102) 12, <https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2023/05/C.D.-102-12-Proposal-for-Joint-Work-HCCH-UNIDROIT.pdf >, E.T.: 03.01.2025 (C.D. (102) 12).

UK FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY: "Guidance on Cryptoassets Feedback and Final Guidance to CP 19/3" Policy Statement PS19/22, 2019, s.4, <https://www.fca.org.uk>, E.T.: 03.10.2023.

UK Law Commision: "Digital Assets and ETDs in Private International Law: Which Court, Which Law?, Call For evidence", Şubat 2024, <https://lawcom.gov.uk/publication/digital-assets-and-etds-in-private-international-law-call-for-evidence/>, E.T.: 18.03.2025 (Call For Evidence).

UK Law Commision: "Digital Assets and ETDs in Private International Law: Which Court, Which Law?, Summary of Call For evidence", 2024, <https://cloud-platform-e218f50a4812967ba1215eaecede923f.s3.amazonaws.com/uploads/sites/30/2024/02/Conflicts-full-document-FINAL-pdf-1.pdf >, E.T.:11.02.2025 (Summary of Call For Evidence).

UK LAW COMMISSION: "Digital Asset: Final Report, Law Com. no 412, 27.06.2023, <https://cloud-platform-e218f50a4812967ba1215eaecede923f.s3.amazonaws.com/uploads/sites/30/2023/06/Final-digital-assets-report-FOR-WEBSITE-2.pdf >, E.T.: 11.02.2025 (Final Report).

UKJT: "Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts", Kasım 2019, <https://technation.io/wp-content/uploads/2019/11/6.6056_JO_Cryptocurrencies_Statement_FINAL_WEB_111119-1.pdf>, E.T.:05.03.2025.

UNCITRAL SECRETARIAT: "Taxonomy of Legal Issues Related to The Digital Economy", Vienna, 2023, <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/digitaleconomytaxonomy.pdf >, E.T.: 27.03.2023.

USTA, A.: "Yeni Sihirli Kelime: BlockChain", 04.10.2016, <https://fintechistanbul.org>, E.T: 20.07.2020.

ÜLGEN, G.: Para Teorisi ve Politikası, <https://avys.omu.edu.tr> E.T.:29.05.2020.

ÜSTÜNKAYA, H.: "Kanunlar İhtilafı Hukuku Bakımından Kripto Para, Blok Zinciri ve Akıllı Sözleşmeler", Blokzinciri, Kripto Paralar ve Akıllı Sözleşmelerde Güncel Gelişmeler, Ed. ESKİYÖRÜK, S./ DORUK, Ö.T., Gazi Kitabevi, 2. Baskı, Ankara 2021.

ÜNVER, F.: Sebepsiz Zenginleşmeye Uygulanacak Hukuk, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2011, <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/48129.pdf >, E.T.: 30.04.2024.

ÜZÜMCÜ, R./YILDIRIM, Y.: "Kripto Paraların Hukuki Statüleri ve Sözleşmeler İçerisindeki Yerleri", Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Yıl: 2022, Cilt: 13, Sayı: 33, s.271-291, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/vizyoner/article/902422>, E.T.:24.03.2025.

VAN WIRDUM, A.: "Is Bıtcoın Anonymous? A Complete Begınner's Guıde", 18.11.2015, <https://bitcoinmagazine.com > , E.T.: 11.04.2021.

VILLATA, F., C.: "Cryptocurrencies and Conflict of Laws", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./ LEHMANN, M./ LALANİ, S., Brill, 2023, s.314-347, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000016.xml>, E.T.: 30.03.2024.

VOS, C.; "Are Bitcoin Transations Anonymous and Traceable?", 3.09.2022, <https://cointelegraph.com/explained/are-bitcoin-transactions-anonymous-and-traceable>, E.T.: 22.08.2023.

WALTERS, S.: "Unspent Transaction Output: Complete Beginners Guide to UTXO", 30.03.2023, <https://www.coinbureau.com/blockchain/unspent-transaction-output-utxo/>, E.T.:20.04.2024.

WILKE, M. F.: "A German Approach: Lex Supervisionis Registri and Subordinate Connecting Factors", Blockchain and Private International Law, Ed. BONOMI, A./LEHMANN, M./LALANİ, S., Brill, 2023, s.727-753, <https://brill.com/edcollchap-oa/book/9789004514850/BP000033.xml?language=en>, E.T.:18.03.2025.

WILLIAMS, J./TAM, R.: "Hong Kong Court Confirms Cryptocurrency Is "Property" in Landmark Ruling, 12.05.2023, <https://www.akingump.com/cryptocurrency-is-property-in-landmark-ruling>, E.T.:24.03.2024

WILSON, T./LANG, H.: "Binance, world's top crypto exchange, at the center of US investigations", 06.06.2023, <https://www.reuters.com/technology/binance-worlds-top-crypto-exchange-center-us-investigations-2023-03-27/>, E.T.:20.03.2025.

WRIGHT, A./DE FLIPPI, P.: "Decentralized Blockchain Teknoloji and The Rise of Lex Cryptographia", 2015, < http://ssrn.com/abstract=2580664 >, E.T.: 20.11.2020.

WURMNEST, W.: "Contract Law", Introduction to German Law, Ed. ZEKOLL, J./WAGNER, G., Third Edition, 2019, s.199-269, <https://www.jura.uni-hamburg.de/media/die-fakultaet/personen/wurmnest-wolfgang/wurmnest-contract-law-in-zekoll-wagner-introduction-to-german-law.pdf>, E.T.: 11.04.2025.

WYATT, D./DHEIN, O./WHITEHOUDE, C.: "Cryptocurrencies:basic legal Principles and their future in English Law", 2022, <http://disputeresolutionblog.practicallaw.com/cryptocurrencies-basic-legal-principles-and-their-future-in-english-law/ >, E.T.:27.02.2024.

YALTA, Y. A.: Para Teorisi ve Politikası Ders Notları, Türkiye Bilimler Akademisi Açık Ders Malzemeleri Projesi, Nisan 2020, < https://acikders.tuba.gov.tr/> E.T.: 13.12.2023.

YARDIMCI, T. E.: "İcra Takibi Yoluyla Bitcoin Alacağının İleri Sürülmesi ve Borçlunun Bitcoininin Haczedilmesi", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Yıl 2019, C.:23, S.: 3, s.97-128, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuhfd/issue/48204/609031>, E.T.:17.02.2025

YAVUZ, C./ACAR, F./ÖZEN, B.: Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler, Birinci Cilt, Güncellenmiş ve Yenilenmiş 11. Baskı, Nisan 2022 (Cilt 1).

YAVUZ, C./ACAR, F./ÖZEN, B.: Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler, İkinci Cilt, Güncellenmiş ve Yenilenmiş 11. Baskı, Nisan 2022 (Cilt 2).

YAVUZ, M.: "Ekonomide Dijital Dönüşüm: Blockchain Teknolojisi ve Uygulama Alanları Üzerine Bir İnceleme", Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, C.4, S.1, 2019, s. 15-29, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fesa/issue/44215/498053>, E.T: 06.02.2025.

YELMEN, A.: "Bitcoinin Satış Sözleşmesinin Bedel Unsuru Açısından Değerlendirilmesi", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2020, C.28, S.1, s. 265–294, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/suhfd/issue/51759/686529>, E.T.:24.03.2025.

YILDIRIM, Z.: "Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'nin (Viyana Satım Sözleşmesi) Uygulama Alanı", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. XVII, S.1-2, İstanbul 2013, s. 1061-1094, <https://webftp.gazi.edu.tr/hukuk/dergi/17_1-2_36.pdf >, E.T.:05.04.2025.

YILMAZ, A.: Türk Sermaye Piyasası Hukuku Açısından Kripto Para Birimi Bitcoin, İstanbul 2021.

YOLCU, E.: "Üçlü Bir Borç İlişkisi Olarak Havale ve Havalenin Hukuki Niteliği, Başkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.2, S.2, s.133-157, Temmuz 2016, <https://www.jurix.com.tr/article/5400?u=4035&c=1 >, E.T.: 17.05.2024.

YÜCER AKTÜRK, İ.: "Elektronik Sözleşmelerin Kurulması, Hüküm ve Sonuç Doğurması", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 27, Ekim 2023, S.4, s. 3.-37, <https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.1332608>, E.T.:13.10.2024 (Elektronik Sözleşmeler).

YÜCER AKTÜRK, İ.: İsimsiz Sözleşme Genel Teorisi ve Uzaktan Öğretim Sözleşmesi, Ankara, 2016 (İsimsiz Sözleşmeler).

YÜKSEL BOZKURT, A. E.: "Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış" İÜHFM, Yıl 2015 Cilt: 73 Sayı: 2, Şubat 2016, s.173-220, <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuhfm/issue/25015/264127 >, E.T.:11.02.2025.

YÜKSEL RIPLEY, B./ HEINDLER, F.: "The Law Applicable to Crypto Assets: What Policy Choices Are Ahead of Us?", Blockchain and Private International Law,Ed. Ed. BONOMI,A./ LEHMANN, M./ LALANİ, S., 2023, s.259-284, <https://brill.com/>, E.T.:30.03.2024.

YÜKSEL RIPLEY, B.: "When is a Cryptocurrency Transfer International in Distributed Ledger Technology-Based Systems?", EU and Comparative Law Issues and Challenges Series, Vol.7, 2023, s.181-201, <https://abdn.elsevierpure.com/en/publications/when-is-a-cryptocurrency-transfer-international-in-distributed-le>, E.T.:01.10.2024 (Internationality).

YÜKSEL RIPLEY, B: "Cryptocurrency Transfers in Distributed Ledger Technology-Based Systems and Their Characterisation in Conflict of Laws", From Theory to Practice in Private International Law: Gedächtnisschrift for Professor Jonathan Fitchen (Hart,

Forthcoming), Ed. BORG-BARTHET, J./TRIMMINGS, K./YÜKSEL RIPLEY, B. <https://ssrn.com/abstract=4336222>, E.T.:20.03.2025.

YÜKSEL RIPLEY, B.: "The Law Applicable to (Digital) Transfer of Digital Assets: The Transfer of Cryptocurrencies via Blockchains", Private International Law in an Era of Change, Ed. FOGTH, M.M., Edward Elgar, 12.11.2024, s.123-154, <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781035331802/chapter4.xml>, E.T.:22.11.2024 (Law Applicable).

Diğer Kaynaklar:

Anayasa Mahkemesi'nin 10.02.2011 tarihli 2008/58 E. ve 2011/37 K. sayılı kararı, <https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/amk2008-58.htm>.

Anayasa Mahkemesi'nin 17.05.2012 tarihli ve 2011/58 E. Ve 2012/70 K. sayılı kararı, <https://kararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/BB/2018/30814>, E.T.:16.02.2025.

Anayasa Mahkemesi'nin 2013/95 E. ve 2014/176 K. sayılı 13.11.2014 tarihli kararı, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/DilekcePDF/2014-176-nrmd.pdf>, E.T.: 10.04.2025.

Anayasa Mahkemesi'nin 2013/114 E. ve 2014/184 K. sayılı ve 4.12.2014 Tarihli kararı, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/2014-184-nrm.pdf>, E.T.: 10.04.2025.

Anayasa Mahkemesi'nin 22.10.2015 tarihli ve 2015/29 E. ve 2015/95 K. sayılı kararı, <https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/amk2015-29.htm>, E.T.: 14.05.2024.

Anayasa Mahkemesi'nin 2018/9 E., 2018/87 K. ve 11.07.2018 tarihli kararı, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/2018-84-nrm.pdf>, E.T.: 10.04.2025.

Antalya Bölge Adliye Mahkemesi 6.Hukuk Dairesi'nin 2020/1149 E., 2020/905 K. Ve 13.11.2020 tarihli kararı, <https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/is-antalyabam-6hd-2020-1149.htm >, E.T.: 02.01.2025.

Bundesgesetz über die Währung und die Zahlungsmittel (WZG) (Umtauschfrist von Banknoten) <https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/2019/683/de>, E.T.:24.03.2025.

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), <https://www.gesetze-im-internet.de>, E.T.:02.01.2025.

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the law applicable to the third-party effects of assignments of claims, 9050/21, 2021, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9050-2021-INIT/en/pdf>, E.T.:05.03.2025.

Directive 2002/47/EC of the European Parliament and of the Council of 6 June 2002 on financial collateral arrangements, 2002, OJ L168/43, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002L0047-20140702>, E.T: 05.03.2025.

Directive 2009/110/EC of The European Parliament and of The Council of 16 September 2009 on the taking up, Pursuit And Prudential Supervision of The Business of Electronic Money Institutions Amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC, Official Journal of the European Union L 267/7, 10.10.2019, (Directive 2009/110/EC), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32009L0110>, E.T.: 03.01.2025.

Directive 2011/83/EU of The European Parliament And of The Council of 25 October 2011 on Consumer Rights, OJ L 304, 22.11.2011, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/83/oj>, E.T.:05.04.2025.

Draft UNIDROIT Principles on Digital Assets and Private Law, Study LXXXII, 2023, <https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2023/01/Draft-Principles-and-Commentary-Public-Consultation.pdf >, E.T.:02.01.2025.

Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch, (*EGBGB)*, <https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgbeg/englisch_bgbeg.pdf>, E.T.:25.04.2025.

Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: The Code of Obligations) of 30 March 1911 (Status as of 1 July 2014), <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/ch/ch310en.html>, E.T.:02.01.2025.

Financial Services and Markets Act 2023, <https://www.legislation.gov.uk>, E.T.: 03.01.2025.

Fetch AI Ltd. v Persons Unknown, High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales London Circuit Commercial Court, [2021] EWHC 2254 (Comm), No.CL-2021-000419, <https://www.rahmanravelli.co.uk/assets/Uploads/df4e7e4f35/Fetch.ai-Limited-Anor-v-Persons-Unknown-Category-A-Anor-15-07-21JUD-1.pdf >, E.T.:25.12.2024.

HCCH Convention of 30 June 2005 on Choice of Court Agreements, <https://assets.hcch.net/docs/510bc238-7318-47ed-9ed5-e0972510d98b.pdf>, E.T.:05.03.2025.

Ion Science Ltd v Persons Unknown and others (unreported), 21 December 2020, High Court of Justice Business and Property Courts of England & Wales Commercial Court, No. CL-2020-000840, <https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/Link/Document/Blob/I5438c9dc7c3911ebbea4f0dc9fb69570.pdf?targetType=PLC-multimedia&originationContext=document&transitionType=DocumentImage&uniqueId=fd52d5b6-5da6-4ff9-acc4-1bfc388399ee&ppcid=8e2d8738d98f4f8eb48917d45e9f8ab9&contextData=(sc.Default)&comp=pluk>, E.T.: 25.12.2024.

İstanbul 24. İcra Hukuk Mahkemesi, 2022/1353 E., 2023/220 K. ve 16.02.2023 tarihli kararı, (karar metni yayınlanmamıştır).

Judgment of the Court (Fifth Chamber) of 22 October 2015 *Skatteverket v David Hedqvist*, Case C-264/14, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:62014CJ0264 >, E.T.: 03.04.2025.

Mahmut Duran ve diğerleri, AYM B. No: 2014/11441, 1/2/2017, <https://kararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/BB/2014/11441>, E.T.: 02.01.2025.

Milletlerarası Mal Satımına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Antlaşması, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/04/20100407-1.htm>, E.T.: 05.04.2025.

Mt Gox Co., Ltd., Tokyo District Court, Heisei 26 (Year of 2014), (Wa)33320, <https://www.law.ox.ac.uk/sites/default/files/migrated/mtgox_judgment_final.pdf>, E.T.: 02.01.2025.

PILA of 18 December 1987 (Status as of 1 September 2023), <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/1776_1776_1776/en >, E.T.: 25.02.2025.

Principles of European Contract Law 2002, <https://www.internationalcontracts.net/international-law-documents/Principles-of-European-Contract-Law.pdf>, E.T.: 11.04.2025.

Regulation (EC) NO 593/2008 of the European Parliament and of The Council of 17 June 2008 on the Law Applicable to Contractual Obligations (Rome I), OJ L 177, 4.7.2008, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0593>, E.T.:03.01.2025.

Regulation (EC) No 864/2007 of The European Parlıament and of The Council of 11 July 2007 on the Law Applicable to Non-Contractual Obligations (Rome II), OJ L 199, 31.07.2007, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:199:0040:0049:EN:PDF>, E.T.:03.01.2025.

Regulation (EU) No 1215/2012 of the European Parliament and of the Council of 12 December 2012 on jurisdiction and the recognition and enforcement of judgments in civil and commercial matters (recast), *OJ L 351, 20.12.2012,* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A32012R1215>, E.T.:07.07.2025.

Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of The Council of 31 May 2023 on Markets in Crypto-Assets, and Amending Regulations (EU) No 1093/2010 and (EU) No 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937 L150, 09.06.2023 (MiCA), <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj>, E.T.:03.01.2025.

Sec. & Exch. Comm'n v. Shavers, CASE NO. 4:13-CV-416 (E.D. Tex. Aug. 6, 2013) <https://casetext.com/case/sec-exch-commn-v-shavers-1>, E.T.: 03.01.2025.

UNCITRAL Model Law on International Credit Transfers (1992), <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/ml-credittrans.pdf>, E.T.:16.02.2025.

UNIDROIT Digital Assets and Private Law Principle 2(2), 2023, <https://www.unidroit.org/wp-content/uploads/2024/01/Principles-on-Digital-Assets-and-Private-Law-linked-1.pdf >, E.T.: 03.01.2025.

Uniform Commercial Code, 2022, <https://www.uniformlaws.org/viewdocument/final-act-164?CommunityKey=1457c422-ddb7-40b0-8c76-39a1991651ac&tab=librarydocuments >, E.T.:25.03.2025, (Amendments, 2022).

Uniform Commercial Code Amendments (2022) With Prefatory Note and Comments, <https://www.uniformlaws.org/committees/community-home/librarydocuments?communitykey=1457c422-ddb7-40b0-8c76-39a1991651ac&LibraryFolderKey=&DefaultView=&5a583082-7c67-452b-9777-e4bdf7e1c729=eyJsaWJyYXJ5ZW50cnkiOiI0MjRjNDliZC1jNGRmLTQyMGEtYWJjOS0yNjgxZGZkNWVkYmYifQ%3D%3D>, E.T.:30.12.2024, (Note and Comments, 2022).

US Commodity Exchange Act, <https://www.law.cornell.edu>, E.T: 05.12.2023.

Tulip Trading Ltd v Bitcoin Association For BSV & Ors, In the High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales Business List, [2022] EWHC 667 (Ch), <https://www.bailii.org>, E.T.:25.12.2024.

Tuğba Aslan, AYM Başvuru No:2014/256, Karar Tarihi: 25/6/2014, <https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/amkb2014-256.htm >, E.T.:10.04.2025.

United Kingdom Sales of Goods Act 1979, 2(1), <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1979/54/section/2#:~:text=2%20Contract%20of%20sale.,one%20part%20owner%20and%20another >, E.T.: 03.04.2025.

United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. Vienna, 1980, <https://cisg-online.org/Text-of-the-Convention>, E.T.: 05.04.2025.

Yargıtay 11. Hukuk Dairesi'nin 2006/8585 E, 2006/12877 K. sayılı ve 07.12.2006 tarihli kararı, <https://lib.kazanci.com.tr >, E.T.:08.01.2025.