

BLOCKCHAIN SİSTEMİNDE TAHKİM

İSMAİL TOPALOĞLU

ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ

ARALIK, 2024

BLOCKCHAIN SİSTEMİNDE TAHKİM

İsmail Topaloğlu

Özel Hukuk

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sami Kocabıyık

Sosyal Bilimler Enstitüsü
Özyeğin Üniversitesi
İstanbul

Aralık, 2024

BLOCKCHAIN SİSTEMİNDE TAHKİM

Jüri:

Dr. Öğr. Üyesi Sami Kocabıyık, Danışman
Özel Hukuk Bölümü
Özyeğin Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ekin Deniz İlhan
Özel Hukuk Bölümü
Özyeğin Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gül Büyükkılıç
Özel Hukuk Bölümü
Marmara Üniversitesi

Kabul Tarihi: 26.12.2024

Aileme



ORİJİNALLİK BEYANI

Bu tez çalışmasının tek yazarı olduğumu ve bu tez metninin düzeltmeler de dahil olmak üzere tez jürisi tarafından kabul edilen ve onaylanan son metin olduğunu beyan ederim. Bu çalışmadaki tüm veri ve bilgiler araştırma etiği kuralları ve akademik dürüstlük ilkelerine uygun olarak elde edilmiş, üretilmiş ve sunulmuştur. Tüm bilgimi, fikir, düşünce ve telif hakkıyla korunan her türlü materyali standart referans kurallarına uygun olarak sunduğumu, bu tezin orijinalliğini ve herhangi bir bölümünün başka bir yükseköğretim kurumundaki bir diploma programına sunulmadığını beyan ederim.

İsmail Topaloğlu

ÖZET

Bu çalışmanın amacı blok zincir teknoloji kapsamında işleyen tahkim sisteminin tanımı, sistemin işleyişi ve ne şekilde uygulanabileceği konularına değinerek bir görüş ortaya çıkarma çabasıdır. Çalışmanın birinci bölümünde blok zincir teknolojisinin tanımı, özellikleri ve sistemin detaylarına girilmektedir. Akıllı sözleşmelere kavramı da bu çalışmada ele alınmıştır. Özellikle akıllı sözleşmelerin otonom özelliği, blok zincir teknolojisi kapsamında değerlendirilmiştir. Ayrıca akıllı sözleşmelerin uyarlanması hususuna da kısaca değinilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde öncelikle alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemi olarak tahkim yolu incelenmiştir. Tahkime elverişlilik ve tahkim anlaşması kavramlarından da bahsedilmiştir. Akabinde blok zincir tabanlı akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklar bakımından tahkim anlaşmasının kodlanması kısmı anlatılmıştır. Son olarak çalışmanın üçüncü bölümünde blok zincir tabanlı tahkim yargılamasının işlenmesinden bahsedilmiştir. Bu kapsamda blok zincir tabanlı tahkim yargılamasının olumlu ve olumsuz yönlerine çalışmada yer verilmiş ve uygulamada genel olarak karşılaşılan blok zincir tabanlı tahkim sistemlerinin türleri ifade edilmiştir. Çalışmanın niteliği gereği tartışılan hususlar genel olarak iç hukukumuzdaki ve mukayeseli hukuktaki öğreti görüşleri doğrultusunda ifade edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın zenginleştirilmesi amacıyla belirli konulardaki yargı kararları ve istatistikler metnin ilgili kısımlarına eklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Blok zincir, kripto varlık, tahkim, akıllı sözleşme, otonom

ABSTRACT

The purpose of this study is to provide an opinion on the definition of the arbitration system initiating within the scope of blockchain technology and the functioning of the system and how it can be applied. In the first part of the study, the definition of blockchain technology, its features and the details of the system are introduced. The concept of smart contracts is also discussed in this study. In particular, the autonomous feature of smart contracts is evaluated within the scope of blockchain technology. In addition, the adaptation of smart contracts is also briefly mentioned. The second part of the study examines arbitration as an alternative dispute resolution method. The concepts of arbitrability and arbitration agreement are also discussed. Then, the codification of the arbitration agreement for disputes arising from blockchain-based smart contracts is explained. Finally, the third part of the study discusses the functioning of blockchain-based arbitration proceedings. In this context, the positive and negative aspects of blockchain-based arbitration proceedings are included in the study and the types of blockchain-based arbitration systems generally encountered in practice are expressed. Due to the nature of the study, the issues addressed are generally tried to be expressed in line with the doctrinal opinions in our domestic law and comparative law. In order to enrich the study, judicial decisions and statistics on certain issues have been added to the relevant sections of the text.

Keywords: Blockchain, crypto asset, arbitration, smart contract, autonomous

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın tamamlanması ve bir eser haline getirilmesi, yalnızca benim kişisel emek ve özverim ile değil aynı zamanda bu teşekkür kısmında kendilerinin isimlerini andığım kıymetli insanların katkı ve emekleri ile mümkün olabildi. Öncelikle lisans öğrenimimin başından itibaren bana olan desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bu yüksek lisans tez çalışmasının oluşmasında büyük katkısı olan, yüksek lisans tezimin her aşamasında tüm soru ve önerilerimi büyük bir sabırla dinleyip her konuda bana yardımcı olan ve danışmanım olmayı kabul ederek beni onurlandıran Dr. Öğr. Üyesi Sami KOCABIYIK hocama teşekkürlerimi sunmak isterim. Aynı zamanda yüksek lisans tez savunma jürisine katılmayı kabul ederek değerli görüş ve önerisi ile yardım ve desteğini benden esirgemeyen, çalışmanın büyük bir kısmında kıymetli katkıları ile beni yönlendiren Dr. Öğr. Üyesi Ekin Deniz İLHAN hocama teşekkür ederim. Yine yüksek lisans tez savunma jürisine katılarak bu çalışmanın nihayete ermesine destek olan, kıymetli görüşlerini benimle paylaşan Dr. Öğr. Üyesi Gül BÜYÜKKILIÇ hocama da ayrıca teşekkür etme isterim. Çalışmanın önemli bir kısmı için kaynakça ve içerik konusunda büyük ölçüde bana yol gösteren ve yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi Müge ÇETİN hocama teşekkürü borç bilirim.

Yüksek lisans ders sürecimde ve bu aşamaya gelmemde önemli katkılarını yadsıyamayacağım, tez sürecine beni hazırlayan, üzerimde büyük emekleri olan değerli hocalarımla Doç. Dr. Öğr. Üyesi Işık ÖZER'i, Dr. Öğr. Üyesi Ferhat YILDIRIM'ı, Dr. Öğr. Üyesi Ayça UÇAR'ı, Dr. Öğr. Üyesi Hasan DURSUN'u, Prof. Dr. Arif ESİN'i anmak ve teşekkürlerimi sunmak isterim. Yeditepe Üniversitesinde lisans eğitimim boyunca bana olan desteklerini sunan ve manevi desteklerini hala hissettiğim değerli hocalarım Prof. Dr. Mehmet BAHTİYAR'a ve Dr. Öğr. Üyesi Onur ÖZCAN'a teşekkür

etmeden geçemeyeceğim. Tezime olan inançları ve destekleri ile haklarını ödeyemeyeceğim kıymetli üstat ve hocalarım Av. Arb. Recep DURAN'a, Prof. Dr. Pervin SOMER'e, Av. Arb. Şebnem AKÇINAR'a, Av. Arb. Neyir Şeyda MUSAL'a, Av. Arb. Melis Ilgaz GÜLER'e, Av. Arb. Melis Ilgaz GÜLER'e Av. Arb. Yetkin İNANÖZ'e teşekkür etmek istiyorum. Yüksek lisans sürecim ile ilgili her konuda titiz ve özverili şekilde yardım ve desteklerini benimle paylaşan Sevdâ İŞÇİ hanıma, Esra TURAN YUKARIBAŞ hanıma ve Özyeğin Üniversitesi Lisansüstü Sekreterliğinin değerli çalışanları özellikle teşekkür ederim. Tez süreci ile format ve diğer konulardaki önemli katkı ve yardımları için Arş. Gör. Melis Gizem ÇIĞŞAR'a ve Arş. Gör. Enes Talha BAŞER'e teşekkürlerimi iletmeğ istiyorum. Topaloğlu Avukatlık Bürosu'nda kıymetli meslektaşlarım ve çalışma arkadaşlarım Av. Nare KİRKİZOĞLU'na, Av. Sevil İrem ÇİTİL ÖZKAN'a, Stj. Av. Zeynep TÜZÜN'e, Stj. Av. Atakan ÖNENLİ'ye, Stj. Av. Nisanur HABACI'ya, Mehmet Emin GEYBİOĞLU'na, İlkay KOÇ'a ve benimle beraber daha önce bu yolda yürümüş Topaloğlu Avukatlık Bürosu'nun tüm avukat ve stajyerlerine teşekkür ediyorum. Kendilerinin gösterdiği üstün fedakarlık, anlayış, manevi destek ve özveri olmaksızın bu çalışmanın tamamlanması mümkün olamazdı. Topaloğlu Avukatlık Bürosu'ndaki çalışma arkadaşım ve meslektaşım Av. Mustafa Burak TEKER'e ve Stj. Av. Ökkeş Remzi KARACA'ya tez metni ile ilgili önerileri ve yoğun yardımları için ayrıca müteşekkirim.

Son olarak en büyük teşekkürü kıymetli aileme ithaf etmek istiyorum. Değerli babam Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU'na, tez konumun belirlenmesindeki bana olan desteği, hukuk nosyonumun gelişmesinde bana olan inancı ve katkısı, mesleki ve kişisel olarak bana her daim yol göstermesi ve ışık tutması sebebiyle, bu çalışmanın hayat bulmasında katkısının ve desteğinin değerinin ölçülemeyeceği de bilerek, kendisine ne

kadar teŖekkür etsem azdır. Kıymetli annem Av. Ŗule TOPALOĞLU'na hayatım boyunca bana sunduğu katkılar ve imkanlar için, bu süreçteki manevi desteği ve katkıları için, her daim arkamda olup beni mesleki ve kişisel anlamda desteklediği ve hep ileriye taşıdığđı için teŖekkür etmek istiyorum. Değerli abim Nahit TOPALOĞLU ile yengem Sıla TOPALOĞLU'na hayatıma her zaman olumlu Ŗekilde yön vermeleri sebebiyle ve tez süreci ile ilgili manevi destekleri için teŖekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

ORİJİNALLİK BEYANI	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE AKILLI SÖZLEŞMELER	3
2.1 Blok Zincir Teknolojisi.....	3
2.1.1 Genel Olarak.....	3
2.1.2 Blok Zincir Teknolojisinin Tarihçesi	4
2.1.3 Blok Zincir Teknolojisinin Çalışma Prensibi	5
2.1.4 Blok Zincir Teknolojisinin Özellikleri.....	5
2.1.4.1 Dağıtık Yapı.....	5
2.1.4.2 Merkeziyetsiz Yapı	7
2.1.4.3 Kayıtların Değişmezliği.....	7
2.1.4.4 Şeffaf ve Reddedilemez Veriler	8
2.1.4.5 Üçüncü Kişilerin Müdahalesinin Sınırlı Olması ve Edimlerin Kendiliğinden İfa Edilmesinin Mümkün Olması	9
2.1.5 Blok Zincir Sistemlerinin Sınıflandırılması	9
2.1.5.1 Açık Blok Zincir Ağları.....	9
2.1.5.2 Özel Blok Zincir Ağları.....	10
2.1.5.3 İzne Tabi Blok Zincir Ağları	10
2.1.5.4 İzne Tabi Olmayan Blok Zincir Ağları	10
2.1.6 Blok Zincir Teknolojisinin Avantajları ve Sakıncaları	10
2.1.6.1 Blok Zincir Teknolojisinin Avantajları	10
2.1.6.2 Blok Zincir Teknolojisinin Dezavantajları	11
2.1.7 Blok Zincir Uzlaşma Protokolleri.....	11
2.1.7.1 İş İspatı (Proof of Work)	11
2.1.7.2 Değer İspatı (Proof of Stake)	12
2.1.7.3 Temsilci Hisse Kanıtı (Delegated Proof of Stake).....	12

2.2 Akıllı Sözleşmeler	13
2.2.1 Genel Olarak Akıllı Sözleşme Kavramı ve Gelişimi	13
2.2.2 Akıllı Sözleşmenin Türleri	14
2.2.2.1 Hybrid Sözleşmeler	14
2.2.2.2 Ricardian Sözleşmeler	14
2.2.3 Akıllı Sözleşmelerin Hukuki Niteliği	15
2.2.4 Akıllı Sözleşmelerin Uyarlanması	15
3. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM ANLAŞMASININ KODLANMASI	18
3.1 Genel Olarak Tahkim Kavramı	18
3.2 Tahkime Hakim Olan İlkeler.....	20
3.2.1 Tarafların Eşitliği	20
3.2.2 Delillerin Serbestliği	21
3.2.3 Hızlı ve Etkin Çözüm.....	21
3.2.4 Gizlilik.....	22
3.2.5 Nihai Kararın Bağlayıcılığı	22
3.2.6 Tarafsızlık ve Bağımsızlık.....	23
3.2.7 Tahkim Masrafları	23
3.3 Tahkime Elverişlilik	25
3.4 Tahkim Anlaşması	28
3.4.1 Geçerliliği	28
3.4.2 Şekli	28
3.4.2.1 Yazılı Anlaşma Yoluyla Tahkim	29
3.4.2.2 Zımni Tahkim	29
3.4.2.3 Elektronik Anlaşma Yoluyla Tahkim	30
3.5 Tahkim Anlaşmasının Blok Zincir Tabanlı Akıllı Sözleşmelere Kodlanması.....	31
3.5.1 Elektronik Şekil Bağlamında Tahkim Anlaşmasının Akıllı Sözleşmelere Kodlanması	32
3.5.2 Akıllı Sözleşmelere Kodlamanın Atıf Yoluyla Yapılması.....	32
3.5.2.1 Genel Olarak Atıf Yoluyla Tahkim Şartının Konulması.....	32
3.5.3 Akıllı Sözleşmelerin Kodlanmasının Genel İşlem Şartları Bağlamında Değerlendirilmesi	33
3.5.4 Tüketici İşlemi Niteliğindeki Tahkim Anlaşmalarının Kodlanması.....	34

3.5.5 Tacirler Arası (B2B) İşlemlerde Tahkim Sözleşmesinin Koda İşlenmesi	36
4. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM YARGILAMASININ İŞLEYİŞİ	37
4.1 Blok Zincir ve Tahkim.....	37
4.1.1 Law is New Escrow	38
4.1.2 Lex Criptografia ve Lex Electronica.....	40
4.1.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkimin Çalışma Usulü	43
4.1.4 Blok Zincir Tabanlı Merkeziyetsiz Tahkim Kavramı.....	46
4.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkimin Yararları ve Olumsuz Yönleri.....	50
4.2.1 Yararları	50
4.2.1.1 Yargılamayı Gerçekleştiren Kişilerin Kim Olduğunun Bilinmemesi	50
4.2.1.2 Geçmiş Şeffaf İşlem Verilerine Dayalı Tanınırlık ve Güvenilirlik.....	51
4.2.1.3 Anında İnfaz Özelliği	52
4.2.1.4 Geniş Kitle Kaynak Kullanımı.....	53
4.2.1.5 Kalabalığın Bilgeliğinden Yararlanma.....	54
4.2.1.6 Jüriler Tarafından Uyuşmazlığın Çözümüne Bağlanması.....	55
4.2.1.7 Teknolojik Avantajlar.....	58
4.2.1.8 Geniş Uygulama ve Etki Çevresi	58
4.2.1.9 Yüksek Hız ve Düşük Maliyet.....	59
4.2.2 Olumsuz Yönleri.....	61
4.2.2.1 Çoğunlukla Alınan Kararların Adil Olmaması İhtimali	61
4.2.2.2 Manipülasyonlar ve Gizli Anlaşmalar.....	64
4.2.2.3 Sürü Psikolojisinden ve Bilgi Çağlayanından Etkilenme.....	67
4.2.2.4 Süreçte Kontrol ve Müdahale Eksikliği	68
4.2.2.5 Uygulanacak Hukuk Yerine Jürilerin Kendi Bilinç ve Takdirlerine Göre Karar Vermeleri.....	69
4.2.2.6 Jürilerin Yeterince Uzmanlaşmış Olmamaları.....	72
4.2.2.7 Süreçlerin Basitleştirilmesi ve Önceden Belirlenmiş Seçeneklere Göre Karar Verme	73
4.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Sistemleri	74
4.3.1 Geleneksel Tahkim	75
4.3.2 Zincir Dışı Çevrimiçi Tahkim	76
4.3.3 Özel Uyuşmazlık Çözüm Mekanizmalı Tahkim Platformları.....	77

4.3.3.1 Kleros	77
4.3.3.2 JUR.....	79
4.3.3.3 Aragon Network.....	80
4.3.3.4 Juris	81
4.3.3.5 Rhubarb Fonu.....	83
4.3.3.6 Taobao	85
4.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim ve Yapay Zekâ	86
4.4.1 Tahkimde Yapay Zekâ ve Otonom Hakemler	86
4.4.2 Tahkim Açısından Blok Zincir Teknolojisi ve Yapay Zekâ İlişkisi	89
5. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM YARGILAMASINDA VERİLEN KARARIN HUKUKİ SONUÇLARI.....	91
5.1 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasına Uygulanacak Hukuk.....	91
5.1.1 Tahkim Yeri Açısından Uygulanacak Hukuk	91
5.1.2 Tarafların Ehliyeti Bakımından Uygulanacak Hukuk	95
5.1.3 Tahkim Sözleşmesine Uygulanacak Hukuk.....	95
5.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararlarının Geçerliliğinin İrdelenmesi	96
5.2.1 Genel Olarak Hakem Kararlarının Türleri ve Geçerlilik Şartları	96
5.2.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Geçerliliği.....	97
5.2.2.1 Hakem Kararının Yazılı Olmaması ve Elektronik Şekil	98
5.2.2.2 Hakem Kararının Gerekçe Açısından Değerlendirilmesi.....	104
5.2.2.3 Hakem Kararının Adil Yargılama İlkesine Uygunluğu	105
5.2.3 Blok Zincir Tabanlı Yargılamasında Verilen Hakem Kararının İptal Davasına Konu Edilip Edilemeyeceği	106
5.2.4 Blok Zincir Tabanlı Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Kesin Hüküm Etkisi.....	110
5.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararlarının İcrası ve Tenfizi	111
5.3.1 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Otomatik Olarak İnfazı	111

5.3.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının İcra Edilebilirliği	112
5.3.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Kararın New York Konvansiyonu Uyarınca Tanınması ve Tenfizi.....	116
5.3.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Kararın Kamu Düzeni Açısından Değerlendirilmesi.....	120
5.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Yargılamanın Yenilenmesi.....	124
6. SONUÇ.....	127
KAYNAKÇA.....	135



KISALTMALAR LİSTESİ

ADR: Alternative Dispute Resolution/ Alternatif Uyuşmazlık Çözümü

AİHM: Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi

B2B: Business to Business

BDRP: Blok Zincir Tabanlı Uyuşmazlık Çözüm Platformu

Bkz.: Bakınız

C.: Cilt

çev.: Çeviri

DLT: Distributed Ledger Technology/ Dağıtık Defter Teknolojisi

dn.: Dipnot

E.: Esas

ed.: Editör

e.t.: Erişim Tarihi

H.D.: Hukuk Dairesi

HKIAC: Hong Kong International Arbitration Centre/ Hong Kong Milletlerarası Tahkim Merkezi

HMK: 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu

IBA: International Bar Association/Milletlerarası Barolar Birliği

ICC: International Chamber of Commerce/Milletlerarası Ticaret Odası

ICDR: The International Centre for Dispute Resolution/Milletlerarası Uyuşmazlık Çözüm Merkezi

ICO: Initial Coin Offering/İlk Coin Arzı

ISTAC: İstanbul Tahkim Merkezi

İTOTAM: İstanbul Ticaret Odası Tahkim ve Arbuluculuk Merkezi

JAMS: Judicial Arbitration and Mediation Services, Inc./Adli Tahkim ve Arbuluculuk Sevisi

LCIA: The London Court of International Arbitration/Londra Uluslararası Tahkim Mahkemesi

MHB: Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni

MTK: 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanunu

N: Number/Sayı

ODR: Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözümü

P2P: Peer to Peer

RCAP: Regional Centre for Asia and the Pacific/Asya ve Pasifik Bölge Merkezi

s.: Sayfa

S.: Sayı

SCC: Stockholm Chamber of Commerce/ Stockholm Ticaret Odası

SerPK: 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu

SHD: Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi

SIAC: Singapore International Arbitration Centre/Singapur Milletlerarası Tahkim Merkezi

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

T.: Tarih

TKHK: 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun

TTK : 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu

TBK : 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu

UNCITRAL: The United Nations Commission on International Trade Law/Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu

vd.: Ve devamı

Vol.: Cilt

1. GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı blok zincir teknoloji kapsamında işleyen tahkim sisteminin tanımı, sistemin işleyişi ve ne şekilde uygulanabileceği konularına değinerek bir görüş ortaya çıkarma çabasıdır. Çalışmanın birinci bölümünde blok zincir teknolojisinin tanımı, özellikleri ve sistemin detaylarına girilmektedir. Akıllı sözleşmelere kavramı da bu çalışmada ele alınmıştır. Özellikle akıllı sözleşmelerin otonom özelliği, blok zincir teknolojisi kapsamında değerlendirilmiştir. Ayrıca akıllı sözleşmelerin uyarlanması hususuna da kısaca değinilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde öncelikle alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemi olarak tahkim yolu incelenmiştir. Tahkime elverişlilik ve tahkim anlaşması kavramlarından da bahsedilmiştir. Akabinde blok zincir tabanlı akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklar bakımından tahkim anlaşmasının kodlanması kısmı anlatılmıştır. Son olarak çalışmanın üçüncü bölümünde blok zincir tabanlı tahkim yargılamasının işlenmesinden bahsedilmiştir. Bu kapsamda blok zincir tabanlı tahkim yargılamasının olumlu ve olumsuz yönlerine çalışmada yer verilmiş ve uygulamada genel olarak karşılaşılan blok zincir tabanlı tahkim sistemlerinin türleri ifade edilmiştir. Çalışmanın niteliği gereği tartışılan hususlar genel olarak iç hukukumuzdaki ve mukayeseli hukuktaki öğreti görüşleri doğrultusunda ifade edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın zenginleştirilmesi amacıyla belirli konulardaki yargı kararları ve istatikler metnin ilgili kısımlarına eklenmiştir.

Blok zincir sisteminde tahkim konusu ile ilgili çalışmanın birinci bölümünü oluşturan blok zincir kavramından önce konuyla ilgili bazı verilerin incelenmesinde fayda vardır. Küresel hukuk piyasası bir trilyon doları aşarken, blok zinciri pazarı ise yaklaşık 1,5 milyar dolar olarak tahmin ediliyor. Ancak, merkezi olmayan uyuşmazlık çözüm platformlarının 2020 yılında kullanıcı sayısı 1.000'in altında ve piyasa değeri 10 milyon

doların altındaydı ve kullanıcı sayısı 1.000'in altındaydı. 2019'da 2,58 milyar dolar olan sınır ötesi ödemelerin, 2022'de 3,56 milyar dolara ulaşması beklenmekteydi. Geline mevcut aşamada bu rakamların beklenen tahminlerin üzerine çıktığı açıktır. Kripto varlıkların yaygınlaşmasıyla bu işlemlerin hacminin ve kapsamının daha da artacağı öngörülüyor.



2. BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE AKILLI SÖZLEŞMELER

2.1 Blok Zincir Teknolojisi

2.1.1 Genel Olarak

Günümüz modern dünyasında meydana gelen teknolojik gelişmelerin tabii sonucu olarak dijitalleşme kavramı ön plana çıkmaktadır. Dijitalleşme kavramı bakımından devrim sayılabilecek unsurların en başında Bitcoin gelmektedir. Dijital çağda Bitcoin'in ortaya çıkması ile artık yeni bir döneme girilmiştir.

Bitcoin kavramının anlaşılabilmesi için öncelikle kripto varlık, kripto para ve blok zinciri kavramlarının ele alınarak incelenmesinde fayda vardır. Kripto varlık elektronik olarak saklanması mümkün olan, üzerinde aktarım yapılabilen değer veya hakların dijital temsili olarak tanımlanabilir¹. 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda² kripto varlık, dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak elektronik olarak oluşturulup saklanabilen, dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan ve değer veya hak ifade edebilen gayri maddi varlıklar olarak tanımlanmıştır. Blok zinciri ise herhangi bir merkeze bağlı olmayan, dağıtık yapıya haiz, şeffaf nitelikte, değiştirilmesi ciddi anlamda güç olan güvenli veri yapısı sunan, dağıtık ağ yapısındaki kullanıcılar tarafından doğrulanan, kaydedilen ve paylaşılan, kamuya açık veya belirli kullanıcı gruplarına açık veri tabanı sistemi olarak ifade edilebilir³. Kripto para ise muhtelif şifreleme yöntemleri ile doğan, transferi yapılan tedavül amacıyla tasarlanmış dijital bir varlık niteliğinde

¹ ÇETİN, Müge: Sermaye Piyasası Bakımından Kripto Varlıklar, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2023, s. 5.

² RG. T. 30.12.2012, S. 28513.

³ DOĞANCI, Doğa Ekrem: Blokzincirine Dayalı Akıllı Sözleşmelerin Hukuki Nitelikleri, Kuruluşu, Yorumu, İfası ve Bazı Örnek Hukuki Uygulamalar, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021, s. 31.

kabul edilebilir⁴. Öğretide block zinciri; kriptografik olarak güvenli, değiştirilmesi son derece zor olduğundan değişmeyen ve yalnızca eşler arası mutabakat veya anlaşma yolu ile güncellenebilen eşler arası dağıtılmış bir defterden oluşan sistem olarak tanımlanmıştır⁵. Blok zinciri veri kümeleri tarafından meydana getirilen blokların kendilerinden önce var olan bloklara yönelik şifreleme işlemleri ile meydana gelen bir zincir olarak da tanımlanmaktadır⁶.

2.1.2 Blok Zincir Teknolojisinin Tarihçesi

31 Ekim 2008’de Satoshi Nakamoto lakaplı bir kişi veya grup, Bitcoin: Eşler Arası Elektronik Nakit Sistemi (Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System) adı ile uçtan uca iletilen bir tür elektronik para tasarısını açıklayan bir bildiri ilan etmiştir⁷. Esasen Satoshi Nakamoto’nun bu bildirisi, hukuka aykırı şekilde yapılan kopyalama, sahtecilik ve hırsızlık sorunlarına yönelik bir çözüm öneri getirdiği savı ile ortaya çıkmıştır. Bildirinin 2008 yılında yayınlanmasının ardından blok zinciri tabanlı Bitcoin adı verilen dijital nitelikteki kripto para birimiyle ilk işlem gerçekleştirilmiştir.

Esasen 2008 yılında Bitcoin kavramı ile blok zincir teknolojisinin ortaya çıktığı ifade edilmişse de, söz konusu teknolojinin ilk ibarelerinin 1995 yılında New York Times gazetesinde yayınlanan yazılarda ifade edildiği görüşüne sahip yazarlar vardır⁸. Blok zincir teknolojisinin önümüzdeki yıllarda yüksek ihtimalle çağımızı etkileyecek yıllarda

⁴ ÖZSOY, İlker Mete: Kripto Para Hacı, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2021, s. 31.

⁵ TOPALOĞLU, Mustafa: “Blockchain-Akıllı Sözleşme ve Tahkim”, Kripto Para ve Ceza Hukuku (Karşılaştırmalı Güncel Ceza Hukuku Serisi 22) (Ed.: Yener ÜNVER, Kerem ÖZ), 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul 2022, s. 412.

⁶ TEVETOĞLU, Mete: Hukuki Yönleriyle Kripto Varlıklar ve Kripto Varlıkların İlk Arzı, 2. Baskı, Aristo Yayınevi, İstanbul 2021, s. 9.

⁷ SATOSHİ NAKAMOTO, “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, erişim. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, (e.t.: 15.11.2024).

⁸ COŞKUN, Mehmet Egehan: Hukuki Açıdan Kripto Varlıklar ve İlk Kriptopara Arzı (Initial Coin Offering), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2023, s.22.

büyük olasılıkla dünya üzerinde en büyük etkiyi yaratacak teknoloji olduğu ifade edilmektedir. Hatta Blockchain teknolojisinin bilişim devi Google'ın hâkimiyetindeki internetin yerine geçeceği kehanetlerinde dahi bulunmaktadır.

2.1.3 Blok Zincir Teknolojisinin Çalışma Prensipleri

Bitcoin'in temel yapısını oluşturan teknoloji blok zinciri sistemi üzerine kuruludur. Blok zinciri teknolojisi veya sistemi dağıtık ağ yapısında yer alan ağdaki her kullanıcı düğüm olarak ifade edilebilen “node”lar ile blok zincirin kopyası yaratmakta ve doğal olarak bu kopyalara sahip olmaktadır. Blok zincir teknolojisinin esasını oluşturan dijital defter teknolojisini merkeziyetsiz şekilde çalıştığından, sisteme erişim sağlayan her birey tarafından işlem kaydının yapılabileceği çevrimci olarak icra edilen bir liste olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır⁹.

Blockchain sisteminin etrafındaki belirsizlik ve değişiklikten kaynaklanan hukuki sorunlar, zaman içinde bu teknolojinin gelişimine engel oluşturabilir. Diğer birçok teknoloji gibi, Blockchain de mevcut yasal düzenlemeleri geliştirmek ve inovasyon aracı haline dönüşmek için kullanılabileceği gibi, aksi halde meri mevzuat hükümlerine zarar vermek maksadıyla da kullanılabilir.

2.1.4 Blok Zincir Teknolojisinin Özellikleri

2.1.4.1 Dağıtık Yapı

Modern çağda kullanılan mal ve hizmetlerin sunulduğu sistemlerin birçoğu merkezi bir sistem veya merkezi bir otorite tarafından idare edilmektedir. Blok zincir sisteminde ise merkezi bir otoritenin varlığından söz edilemez. Öğretide blok zinciri

⁹ TOMRUKÇU, Tuğçe: Blockchain Teknolojisinin Eser Sahibi Haklarına Hukuki Yansıması, 1. Baskı, Ankara 2021, s. 80.

teknolojisinin veri tabanının “nodes” olarak adlandırılan dağıtık şekilde düğümlerden meydana geldiği belirtilmiştir¹⁰. Bilgi işlem teknolojileri genel olarak merkezi bir otorite tarafından yürütülmektedir. Merkezi sistemler ise sistemi kontrol eden ve sistemdeki tüm süreçlerin tabi olduğu tek bir otoritenin olduğu geleneksel (istemci-sunucu) bilgi teknolojisi sistemi olarak tanımlanabilir. Merkezi sistemlerde sisteme erişimi olan tüm kullanıcıların tek bir sunucuya bağlı olması esastır. Google, Facebook, Youtube gibi sistemler dünya genelinde yaygın olan merkezi sistemlerdendir.

Block zincir ise tümüyle merkezi sistemlerden farklı bir anlayış getirmektedir. Blok zincir teknolojisinde dağınık yapı söz konusudur. Blockchain sisteminde iletiler merkezi olarak değil eşler arası ağlar (peer to peer, P2P) yolu ile eşit taraflar arasındaki bağlantıdan doğrudan icra edilir¹¹. Verinin internet üzerinden yahut başka bir şekilde kitle iletişim araçları üzerinden önceden belirlenmiş ağa iletilerek ağa bağlı kullanıcıların kullanıcıların node’ları bu veriyi indirip doğrudan kayıt altına aldığı sistemler merkezi olmayan dağıtık yapılardır.

P2P ağlarında birden fazla taraf bulunduğu için sisteme ilave edilebilecek kayıtların belirli niteliklere sahip olması aranır. Aksi halde sistemin yeknesaklığından ve bütünlüğünden bahsedilemez. Dağıtık yapılar birbirini tanımayan taraflardan oluştuğu için, çoğunlukla sisteme erişimi olan kullanıcıların üzerlerinde mutabık kaldığı bir sistem teşkil etmektedir.

¹⁰ ÜSTÜN, Ece Su: TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler İle Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blok Zincir Teknolojisi, 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022, s.25.

¹¹ ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar: Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları, 2. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021, s.20.

2.1.4.2 Merkeziyetsiz Yapı

Merkezi bir yapıya bağılı olmayan blok zincir teknolojisi dağıtık olarak tuttuğı defterler ile merkezli yapılarda ortaya çıkan sorunları ortadan kaldırır. Merkezi güvenlik açığı ve merkezi bir arıza ziyadesiyle azdır. En temel şekli ile blockchain her kullanıcının sürekli güncellenen bir kopyaya sahip olduğı dağıtık bir defter ya da bir veri tabanıdır¹². Dağıtık defteri inceleyebilecek ve üzerinde işlem yapma hakkında sahip kişiler kayıtların geçerliliğini teyit edebilir. Defterler, belirli hesaplara ilişkin tokenlerin zaman damgalı işlemlerin izini sürmek için de işe yaramaktadır. Merkezi olmayan sistemdeki her düğüm blok zincir sistemi içerisinde dağıtık ağdaki verilerin tamamının kopyası bünyesinde barındırmaktadır.

2.1.4.3 Kayıtların Değişmezliği

Blok zincir sistemine giren kayıtların daha sonra değiştirilemeyeceğı veya değiştirilmesinin çok zor olduğı ifade edilmektedir. Zira değişiklik gerektirecek işlemlerin fazla hesaplama ve zaman gerektirmesi bu değişikliğı ciddi ölçüde zorlaştırmaktadır. Örnek vermek gerekirse, iyi niyetli olmayan kişilerin önceden oluşan blokları revize etmek istiyorsa daha önce blok zincir ağında meydana gelen bloklar için birtakım hesaplama işlemlerini en baştan yapması gerekir¹³. Uygulama açısından bu durum imkansıza yakındır.

Block zincir kayıtlarının kayıtlarının değişmezliğinin mutlak olmadığı gerçeğı, bu sistemlerin güven değerini zayıflatmaz. Blok zincir yapısının doğası gereğı işlemler tüm kullanıcılara açık bir şekilde hizmete sunulmuştur. İlgili taraflar hesaplardan ziyade işlemlerle ilişkili olan kriptografik anahtarlarla tanımlıdır. Özellikle belirtmekte fayda

¹² TOPALOĞLU, Blockchain, s.414.

¹³TOMRUKÇU, s. 82.

var ki sistemin şeffaf şekilde işlemesi ile kayıtların değiştirilemezliği ilkesi birlikte ele alınmalıdır. Şeffaflık olmadan defter güvenilir olsa bile kullanıcılar sistemin esası hakkında yanıltılmaya açıktır. Şeffaf defter, üçüncü tarafın ağdaki işlem modellerini inceleyen analitik hizmetleri sağlamasına imkân sağladığı açıklanmaktadır¹⁴.

2.1.4.4 Şeffaf ve Reddedilemez Veriler

Block zincir sistemi merkezi yapıların algoritmaları gibi gizli değildir. Kripto varlık olan coinlerin yazılım kaynak kodunu yöneten ve dağıtan kâr amacı gütmeyen kuruluşlara dayanmaktadır. Sisteme herkesin erişebileceği ve üzerinde birtakım öneri ve görüşlerde bulunabileceği söylenmektedir. Kodun erişiminin üçüncü kişilere açık olması sistemin aleni olmasını sağlar. Sistemin söz konusu aleniyet ilkesi güvenlik risklerini tespit etme açısından kolaylıklar sağlar. Kodun anahtarı mevcut olmadan kodun usulüne uygun olarak çözümlenebileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Koda ilişkin anahtar, genel anahtar ve özel anahtar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Blok zincir teknolojisinin algoritmik yapısının benzer teknolojilere göre şeffaf ve reddedilemez niteliktedir. Kripto varlıkların hukuk alanında doğmasının sebepleri arasında algoritmalarını gözden geçirmesi, potansiyel kusurları tartışması ve etkilerini modelleyebilmesidir. Aslında sistemi geliştirenler söz konusu bu olgulara cevap olarak kodları üretip geliştirmektedirler.

¹⁴WERBACH, K.: “The Blockchain and the New Architecture of Trust”, MIT Press, United States of America, 2018, s. 103.

2.1.4.5 Üçüncü Kişilerin Müdahalesinin Sınırlı Olması ve Edimlerin Kendiliğinden İfa Edilmesinin Mümkün Olması

Blok zincir teknolojisinde üçüncü kişilerin müdahalesi oldukça sınırlıdır. Zira blok zincir sisteminde kayıtlarının değiştirilemezliği ve merkezi olmayan dağıtık yapısı sebebiyle dışarıdan müdahale sınırlı şekilde söz konusu olur. Esasen bu durum blok zincir tabanlı sözleşmelerin ve işlemlerin otonom yapısından kaynaklanmaktadır. Geleneksel olarak yazılı şekilde akdedilen sözleşmelere üçüncü kişilerin müdahalesi söz konusu olabilir. Ancak blok zincir tabanlı sözleşmeler genellikle akıllı sözleşme olarak nitelendirildiğinden, sözleşme edimleri daha önceden hazırlanan kodlar sayesinde kendi kendi ifa edebilir. Blok zincir teknolojisinde bloklar birbirleri ile bağlantılı olduğu için yapılan her değişiklik diğer blokları doğrudan etkilediğinden, sistem yapılan değişiklik talebini fark edip buna karşı direnç gösterecektir¹⁵.

2.1.5 Blok Zincir Sistemlerinin Sınıflandırılması

2.1.5.1 Açık Blok Zincir Ağları

Blok zincir ağının kullanıcılarının tamamının erişimine ve katılıma açık olması durumunda blok zincir ağının açık blok zinciri ağı olduğundan bahsedilir. Açık blok zinciri ağında kullanıcıların tamamını verilerin tümüne erişebilir, verilerin bir kopyasını temin edebilir¹⁶.

¹⁵ÇETİN, Ece: Blokzincir Üzerinden Kurulan Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024, s. 50.

¹⁶ÇETİN, Müge, s. 25.

2.1.5.2 Özel Blok Zincir Ağları

Öte yandan Blok zincir ağının sınırlı olarak yalnızca belirli bir kişinin veya grubun erişimine ve katılımına açık olması durumunda özel blok zincir ağından söz edilir. Bu başlıkta bahsedilen özel blok zincir ağı belirli bir izin ile sisteme erişim sağlayabilen kullanıcılardan oluşur¹⁷.

2.1.5.3 İzne Tabi Blok Zincir Ağları

Kontrole ilişkin yapılan ayırım kapsamında blok zincir ağları izne tabi olabilir. Genel olarak sisteme katılma, işlem gerçekleştirme ve sistemin onayı belirli bir izne bağlanabilir. Her izne tabi blok zincir ağının özel nitelikte olması zorunlu değildir. Açık nitelikteki bir blok zincir de izne tabi olabilir. Genel olarak izne tabi blok zincirlerde karar alma yetkisi bir mekanizma aracılığı ile yapılır.

2.1.5.4 İzne Tabi Olmayan Blok Zincir Ağları

Blok zincir sistemine katılma, işlem gerçekleştirme ve sistemin onayı belirli bir izne bağlı olmadığı durumlarda izne tabi olmayan blok zincirden bahsedilir.

2.1.6 Blok Zincir Teknolojisinin Avantajları ve Sakıncaları

2.1.6.1 Blok Zincir Teknolojisinin Avantajları

Geleneksel sözleşmelere nazaran blok zincir teknolojisinde güven faktörünün sürece etkisi azdır. Sistem yapısı gereği tüm kullanıcıların sistemdeki verileri doğrulanmasına imkân sağlar. Böylelikle sistemdeki veriler şeffaf ve güvenilir bir şekilde

¹⁷ÇETİN, Müge, s. 26.

yürütülür¹⁸. Sistemdeki her bir blok şifrelenmiş şekilde saklanmaktadır. Bu sebeple veri güvenliğinin yüksek olduğundan bahsedilmesi yerinde olacaktır.

2.1.6.2 Blok Zincir Teknolojisinin Dezavantajları

Kanaatimiz de blok zincir teknolojisinin avantajları, dezavantajlarından fazla olduğu yönündedir. Buna rağmen, çalışmanın blok zincir teknolojisinin dezavantajlarına da değinilmesi konunun tüm yönleriyle incelenmesi bakımından önemlidir. Öncelikle ilk sorun ölçeklendirme açısından yapılmaktadır. Blok zincir teknolojisinin konusunu oluşturan ağ yapısı boyut olarak genişledikçe işlem süreleri ve işlem maliyetleri buna paralel olarak artmaktadır¹⁹. Birtakım blok zincir tabanlı kripto varlık platformları ve işlemler fazla enerji tüketimleri sebebiyle çevreye olumsuz zarar vermektedir. Belki de en önemli sorun kullanıcının sisteme erişim sağladığı anahtarını kaybetmesi veya sisteme erişimin yapılmaması durumudur. Bu şekilde sisteme erişim sağlanamadığından blok zincir ağı üzerinden işlem yapılamaz.

2.1.7 Blok Zincir Uzlaşma Protokolleri

2.1.7.1 İş İspatı (Proof of Work)

Kullanıcılar açık ve dağıtık yapıya haiz blok zincir sistemleri, kripto varlıklar haricinde başka işlem ve amaçlar için de kullanılabilir. 2015 yılında geliştirilerek piyasaya sürülen tarihinde Ethereum, Bitcoin'den sonra blok zincir sisteminin önem arz eden inovasyonlarının en başında gelmektedir. Ethereum, Bitcoin'den farklı olarak, kripto para sahipliğini kaydetmeyi oldukça basit hale getirir. İşlemler, akıllı sözleşmeler

¹⁸ ŞAHBUDAK, Sinan: Blockchain Teknolojisi & Akıllı Kod'un ve Sözleşme'nin İfası, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024, s.103.

¹⁹ ŞAHBUDAK, Sinan, s. 106.

aracılığıyla bilgisayarlarda otomatik olarak işlenebilir ve her bir node, sanal makinelerle uyumlu bir protokol içerdiğinden bu işlemleri çalıştırabilir. Blockchain teknolojisinden faydalanmak isteyenler, kullandıkları her program için Ethereum'un yerel kripto parası olan Ether ile ödeme yapmak zorundadır. Ayrıca Ethereum, Bitcoin'in iş ispatı (Proof of Work) madenciliği yerine, hisse ispatı (Proof of Stake) madenciliğini benimseyerek önemli bir yenilik sunar. İş ispatı, esasen sistemin işleyişini engellemeye yönelik olası saldırıları ve spamları engellemek amacıyla üretilmiş bir algoritma olup güvenilir ve dağıtılmış fikir bütünlüğü sunmaktadır²⁰.

2.1.7.2 Değer İspatı (Proof of Stake)

Değer ispatı, kripto para birimlerinin güvenliğini sağlamak ve işlemleri doğrulamak için kullanılan bir konsensüs mekanizmasıdır. PoS, ağdaki katılımcıların belirli bir miktar kripto para (stake) yatırarak blok doğrulama ve ödül kazanma hakkını elde ettiği bir algoritma sistemi olarak ifade edilmesi uygun olacaktır²¹. Ethereum, 2022 yılında yapılan büyük bir güncelleme olan "The Merge" ile Proof of Work (PoW) mekanizmasından Proof of Stake'e geçiş yapmıştır. Bu geçiş, enerji tüketimini büyük ölçüde azaltmış ve Ethereum'un çevreye olan etkisini önemli ölçüde düşürmüştür. Proof of Stake, enerji verimliliği ve ölçeklenebilirlik konularında kripto para ekosisteminin en çok tercih edilen mekanizmalarından biri haline gelmiştir.

2.1.7.3 Temsilci Hisse Kanıtı (Delegated Proof of Stake)

Temsilci hisse kanıtı ise yine bir algoritma sistemi olan ve işlem doğrulayabilmek ve gelirden pay edinmeyi arzu eden kullanıcıların kripto varlıklarının doğrulanması için

²⁰ YASLIDAĞ, Beyhan, Kripto Paralar, 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022, s. 33.

²¹ YASLIDAĞ, s. 34.

yapılan kilitleme işlemi için geçerlidir²². Staking işlemi gelirden pay alma esnasında ortaya çıkar ve ağda işaretlenir. Delegated Proof of Stake (DPoS), hızlı ve verimli bir konsensüs mekanizması sunarak ölçeklenebilirlik sorunlarına çözüm getirmeyi amaçlar. Ancak, merkeziyetçilik ve zenginlik etkisi gibi potansiyel dezavantajlar da dikkate alınmalıdır. DPoS, özellikle yüksek işlem hacmine sahip projelerde sıkça tercih edilen bir yöntemdir.

2.2 Akıllı Sözleşmeler

2.2.1 Genel Olarak Akıllı Sözleşme Kavramı ve Gelişimi

Akıllı sözleşmeye ilişkin, otonom şekilde uygulanması mümkün olan sözleşme ve kurallar bütünü şeklinde tanımlama yoluna gidilmiştir²³. Akıllı sözleşmeler, tarafların önceden hazırladığı koda işlenmiş edimler neticesinde kriptografik olarak imza altına alınırlar²⁴. Akıllı sözleşmelerden bahsederken aslında belirli bir koşula bağlanmış borç ilişkilerinden bahsetmek gerekecektir²⁵. Zira kod ile oluşturulmuş sözleşme edimleri koşulun varlığı halinde kendiliğinden ifa edilmektedir. Bir görüş ise akıllı sözleşmeleri programlanabilir protokoller olarak tanımlama yoluna gitmiştir²⁶. Sansür ve sahtecilik riski kapsamında incelendiğinde akıllı sözleşmelerin bu riskleri en aza indirdiği aşıkardır.²⁷ Akıllı sözleşmeler çoğunlukla blok zincir teknolojisi ile donatıldıklarından değiştirilemez yapıdadırlar, şeffaflardır, kesin ve üçüncü kişilerin müdahalesi sınırlıdır.

²² YASLIDAĞ, s. 34.

²³ GÜN, Umut: Blockchain (Blokzinciri) Teknolojisinin Bankacılık ve Finans Hukuku Çerçevesinde Değerlendirilmesi, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021, s. 7.

²⁴ GÜN, s.7.

²⁵ GÜN, s.7.

²⁶ CANLI AKBAŞ, Adalet: Kripto Para Basımı ve Devlet Otoritesi, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021 s. 138.

²⁷ CANLI AKBAŞ, s. 138.

2.2.2 Akıllı Sözleşmenin Türleri

2.2.2.1 Hybrid Sözleşmeler

Geleneksel sözleşme ve akıllı sözleşmenin bir ara uygulanma alanı bulunduğu sözleşme modeli hibrit sözleşme olarak addedilmektedir. Sözleşmelerin kimi durumlarda muğlak olması taraflara hareket kolaylığı sağlayabilmektedir. Bir yandan geleneksel sözleşmede yalnızca bir blockchain tabanlı ağda depolanan veya yönetilen veriler referans alınarak yerine getirilmeyen beyanları ve garantileri içerir. Karma dil kullanımına hibrit sözleşmelerde sıklıkla başvurulur. Taraflar iki sözleşme çeşidini birleştirerek hem geleneksel anlaşmaların hem de kod tabanlı avantajlarını, birini seçmek zorunda kalmadan birlikte uygulayıp istifade edebilirler²⁸.

2.2.2.2 Ricardian Sözleşmeler

Ricardian sözleşmeler ise hibrit sözleşmelere benzemekle birlikte belirli hususlar ayrılmaktadır. Yasal kod, bilgisayar kodu ve parametreler ricardian sözleşmelerin üç ana unsurunu teşkil eder. Yasal kod, insanlar tarafından okunabilen bir sözleşme metnini ifade eder. Bilgisayar kodu, akıllı sözleşmenin bilgisayar aracılığı ile icra edilmesine dair süreçleri belirtir. Parametreler ise, bilgisayar kodunun çalışmasını etki eden değişken süreçlerdir. Yasal kod, doğru akıllı sözleşmeye atıfta bulunduğunu garanti eden bilgisayar kodunun kriptografik hash değerini barındıran bir koddur. Buna paralel olarak yasal kod metninin kriptografik hash değeri akıllı sözleşmeye konulur. Karşılıklı bu işlemler, iki sözleşme veya kodun birbirine bağlandığını kesin olarak gösterir. Akıllı sözleşme

²⁸ TOPALOĞLU,Blockchain, s. 419.

aracılığı ile sorunun çözülemediği durumlar gündeme gelebilir. Bu halde taraflar sorunun kesin bir şekilde çözümü için geleneksel sözleşmeye başvurabilirler²⁹.

2.2.3 Akıllı Sözleşmelerin Hukuki Niteliği

Gelen süreçlerde akıllı sözleşme sistemin kurulması ve hayata geçirilmesi amacıyla bu konuda çeşitli fikirler ortaya atılmışsa da kripto varlıkların gelişimi ve özellikle Bitcoin'in ortaya çıkışı akıllı sözleşmelerin gelişimini hızlandırmıştır. Geleneksel sözleşmeler genel itibariyle sözleşmenin akıbetini öngöremediklerinden durumda ne olacağını önceden belirleyemedikleri için hakimin uyarlaması gündeme gelebilir. Oysa akıllı sözleşmeler değişmez, durdurulamaz ve reddedilemez yazılım kodu içeren verilen içerdiğinden sözleşmenin akıbeti belirlenebilir nitelik taşır³⁰. Bazı durumlarda taraflar arasında istenen ve hukuken uygun bir çözüme kavuşmak zor olabilir. Bu halde edim, kendisine ifa edilmeyen taraf, işlem geri çevrilemeyeceği için yalnızca karşı tarafın yapacağı işlemle yetinecektir. Ancak mağduriyeti oluşan sözleşme tarafının karşı taraftan uğradığı zararı giderme hakkı her zaman mevcuttur. Akıllı sözleşmeler için ilke olarak şekil serbestisi geçerlidir. Ancak bloklar ile sözleşme kurulduğundan bir nevi teknik şeklin varlığının kabulü doğru olur³¹.

2.2.4 Akıllı Sözleşmelerin Uyarlanması

Sözleşmeler hukuku bağlamında uyarlamanın yapılabilmesi için bazı şartlar öngörülmüştür. Türk hukukunda, sözleşmeye bağlılık ilkesi kabul edilmektedir. Bu ilkeye göre, tarafların iradeleri ile akdedilen sözleşme, devamı süresince yapıldığı andaki gibi aynen uygulanmalıdır. Sözleşme koşulları taraflardan biri için sonradan ağırlaşmış,

²⁹ TOPALOĞLU, Blockchain, s. 419.

³⁰ TOPALOĞLU, Blockchain, s. 417.

³¹ DELİOĞLAN, Sedanur: Akıllı Sözleşmeler, 1. Baskı, Platon Plus Yayıncılık, İstanbul 2024, s.81.

kararlaştırılan edimler dengesi sonradan ortaya çıkan olaylar nedeniyle değişmiş olsa bile taraflar sözleşmedeki edimlerini aynen ifa etmelidir. Diğer yandan, sözleşme yapıldığında karşılıklı edimler arasında olan denge, sonradan şartların olağanüstü değişmesiyle büyük ölçüde tarafların biri aleyhine katlanılamayacak derecede bozulabilir. İşte bu durumda sözleşmeye bağlılık ve sözleşme adaleti ilkeleri arasında bir çelişki meydana gelir ve artık bu ilkeye sıkı sıkıya bağlı kalmak adalet, hakkaniyet ve objektif iyi niyet kurallarına aykırı bir durum yaratır. Borçlar hukuku bakımından bu zıtlık, sözleşmenin değişen şartlara uyarlanması müessesesi ile giderilmeye alıřılmaktadır³². Yargıtay uyarlama kurumunun tanımın yaparak işlem temelinin çökmesi halinde sözleşmenin uyarlanmasının mümkün olabileceğine ilişkin yerleşik içtihat oluşturmuştur. Yargıtay Hukuk Genel Kurulu’nun T. 15.10.2023, E. 2003/599 K.2003/599 sayılı kararında uyarlama konusunda temel ilkeler detaylı şekilde aıklanmıřtır³³. Akıllı sözleşmelerin uyarlamaya tabi olup olmayacağı önem arz eden bir husustur. “Kod hukuktur” ve “pacta sunt servanda” prensibi gereğince değişen koşullar

³² BAYSAL, Başak: Sözleşmenin Uyarlanması, 4. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2020, s. 359.

³³ Karşılıklı sözleşmelerde edimler arasındaki dengenin olağanüstü değişimler yüzünden alt st olması, borcun ifasını güçlendirmesi durumunda “İşLEM TEMELİNİN ÇÖKMESİ” gündeme gelir. İşte bu bağlamda hakim, somut olayın verilerine göre alacaklı yararına borçlunun edimini yükseltmeye veya borçlu yararına onun tamamen veya kısmen edim yükümlülüğünden kurtulmasına karar verilebilir ve müdahale ederek sözleşmeyi değişen koşullara uyarlar. Sözleşmenin yeni durumlara uyarlanması yapılırken önce sözleşmede, daha sonra kanunda bu hususta intibak hükümlerinin bulunup bulunmadığına bakılır. Sözleşmede ve kanunda hüküm bulunmadığı takdirde sözleşmenin değişen hal ve şartlara uydurulmasının gerekip gerekmeyeceği incelenir. Bazen de sözleşmede olumlu ve olumsuz intibak kaydı bulunmakla beraber, bu kayda dayanılarak sözleşmenin kayıtlı birlikte aynen uygulanmasını talep etmek MK. Md. 2/2 hükmü anlamında hakkın kötüye kullanılması manasına gelebilir. Böyle bir durumda sözleşmedeki intibak kaydına rağmen edimler arasında aşırı bir nispetsizlik çıkmışsa uyarlama yine yapılmalıdır. İşlem temelinin çöküşüne ilişkin uyuramazlıkların giderilmesinde kaynak olarak MK.nun 1,2 ve 4 nc maddelerinden yararlanılacaktır. İşlem temelinin çöktüğünün dikkate alınması dürüstlük kuralının gereğidir. Diğer bir anlatımla durumun değişmesi halinde sözleşmede ısrar etmek dürüstlük kuralına aykırı bir tutum olur. Değişen durumların, sözleşmede kendiliğinden bulunan sözleşme adaletini bozması halinde, taraflar bu haller için bir tedbir almadıklarından, sözleşmede bir boşluk vardır. Bu boşluk sözleşmenin anlamına ve taraf iradelerine önem verilerek yorum yolu ile ve dürüstlük kuralına uygun olarak doldurulur. (MK. md.1) Bu yönteme sözleşmenin yorum yoluyla düzeltilmesi veya değişen hal ve şartlara uyarlanması denilir. Uyarlama daha çok ve önemli ölçüde uzun ve sürekli borç ilişkilerinde söz konusu olur.

çerçevesinde uyarlamanın mümkün olmayacağı anlatılmıştır³⁴. Aksi yöndeki görüşe göre taraflar akıllı sözleşme hükümlerinde değişikliğine yol açabilecek kodlamaların yapılabilmesi adına müspet uyarlama kayıtları konabileceği görüşü ifade edilmiş ve bu şekilde otonom ifa sebebiyle uyarlamanın mümkün olmayacağına ilişkin kısıtlamanın üstesinden gelinebileceği ifade edilmiştir³⁵.



³⁴ ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar, s. 312.

³⁵ UZUNPINAR TÜFEK, Aybuke: Akıllı Sözleşmelerin Uyarlanması, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024, s. 123.

3. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM ANLAŞMASININ KODLANMASI

3.1 Genel Olarak Tahkim Kavramı

Tahkim, yargı mercileri dışında taraflar arasında doğmuş ve doğabilecek uyuşmazlığın çözüldüğü ve tarafların bu şekilde anlaşmaya vardıkları alternatif bir uyuşmazlık çözüm yöntemidir³⁶. 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun³⁷ 412. maddesinin 1. fıkrasında öğretide ifade edilen tanım benzer şekilde kanun koyucu tarafından benimsenmiştir. Tahkim yargılaması tek hakem ile görülebileceği gibi birden fazla hakemin görev aldığı şekilde hakem kurulu adı altında da sürdürülebilir. Tahkimde yargı mercilerinin kararları gibi, uyuşmazlıklar ile ilgili verilen kararlar yargılamanın taraflarını kesin bir şekilde bağlar. Tahkim yargılamasında tıpkı yargı mercileri tarafın verilen kararlarda olduğu gibi icrası mümkündür. Yine tahkim yargılamasında verilen karar yabancı hakem kararı niteliğinde ise tenfiz edilebilir. Adil yargılanma hakkı ve bu hak kapsamında yer alan silahların eşitliği ilkesi ve taraflara eşit davranma hakkı tahkim yargılamasının temel ilkelerindendir. Tahkimde esas olan unsur yargılamanın kamu düzenine aykırı olarak yürütülmemesi zorunluluğudur.

Tahkimin hukuki niteliğinin ne olduğu konusunda öğretide çeşitli görüşler mevcuttur. Bir görüşe göre tahkim sözleşmesi maddi hukuka özgü bir sözleşmedir³⁸. Tahkim sözleşmesinin hukuki mahiyetine ilişkin baskın görüş, tahkim sözleşmesinin usul hukuku sözleşmesi niteliğine haiz olduğudur³⁹. Karma görüşe göre ise tahkim sözleşmesinin akdedilmesi, artık hüküm ifade etmemesi maddi hukuk sözleşmesi olduğu, buna karşılık tahkim sözleşmesinin icrası ve hüküm ifade etmesi usul hukukuna tabi olan

³⁶ AKINCI,Ziya: Milletlerarası Tahkim, 5. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2020, s. 5.

³⁷ RG. T. 04.02.2011, S. 27836.

³⁸ AĞIRMAN, Doğa: Milli ve Milletlerarası Tahkim,1. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara 2022, s. 83.

³⁹ AĞIRMAN, s. 84.

bir sözleşme olduğu belirtilmiştir⁴⁰. Bağımsız (otonom) görüşü savunanlar, tahkim sözleşmesinin kendine özgü (sui generis) bir sözleşme olduğu görüşündedirler⁴¹.

Tahkim esasen birkaç türe ayrılmaktadır. İlk olarak tahkimi ad hoc (arizi) tahkim ve kurumsal tahkim olarak tasnif etmek mümkündür. Diğer halde tahkimin ihtiyari ve mecburi olup olmadığına göre bir ayrıma gidilmelidir. Tahkime başvurma uyuşmazlığın çözülmesi için zaruri olduğu tahkim mecburi tahkimdir. Mecburi tahkime örnek olarak Umumi Mülhak ve Hususi Bütçelerde İdare Edilen Daireler ve Belediyelerle Sermayesinin Tamamı Devlete Veya Belediye Veya Hususi İdarelere Aid Daire Ve Müesseseler Arasındaki İhtilafların Tahkim Yolile Halli Hakkında Kanun hükümlerine göre bu kurumlar arasında doğan uyuşmazlıklar hakemler ile çözülür. Yine spora ilişkin birtakım uyuşmazlıkların çözümü Türkiye Futbol Federasyonu nezdindeki Tahkim Kurulu tarafından çözüme bağlanır. İhtiyari tahkime tarafların tahkim sözleşmesi ile uyuşmazlığın kurumsalk tahkim ve ad hoc tahkimi yoluyla çözümleneceğine ilişkin yapılan anlaşma ihtiyati tahkime örnek verilebilir. Ad hoc tahkim genel itibariyle tarafların tahkimin taraflarının kararlaştırdığı veya atıf yoluyla belirledikleri kurallar ve kanunlara göre tayin edilen hakemler ile yapılan yargılamadır. Ad hoc tahkimde genelde tahkim yeri hukuku ve UNCITRAL Tahkim Kuralları esas alınır. Kurumsal tahkimde, tahkim merkezleri veya tahkim kuruluşları bünyesinde yapılan, tahkim kurumu tarafından halihazırda belirlenen kurallar ve idari organizasyon yapısı çerçevesinde tahkim yargılaması yürütülür. Kurumsal tahkime, İstanbul Tahkim Merkezi (ISTAC), İstanbul Ticaret Odası Tahkim ve Arabuluculuk Merkezi (İTOTAM), ICC (*International Chamber of Commerce* – Milletlerarası Ticaret Odası), LCIA (*London Court of*

⁴⁰ AĞIRMAN, s. 85.

⁴¹ AĞIRMAN, s. 85.

International Arbitration- Londra Tahkim Mahkemesi) tahkimi örnek gösterilebilir. Tahkim milli tahkim ve milletlerarası tahkim şeklinde sınıflandırılabilir. Kamu hukukunun alanına girmesi sebebiyle kamu hukuku yönü olan ve iradi nitelikteki ticari sözleşmelerden doğan uyuşmazlıkların da bu kapsama girdiği, bu suretle özel hukuk alanına giren uluslararası yatırım hukuku tahkim yargılamasına konu edilebilir⁴². Yatırım uyuşmazlıklarının çözümü için kullanılabilen yatırım tahkimi, devlet ile yabancı yatırımcılar arasındaki uyuşmazlıkların çözümündeki kullanılan bir sistemdir⁴³.

3.2 Tahkime Hakim Olan İlkeler

3.2.1 Tarafların Eşitliği

Tarafların eşitliği ilkesi, tahkim yargılaması tarafların eşit imkanlara ve haklara sahip olmasını ve adil yargılanma hakkı kapsamında yer alan silahların eşitliği ilkesine uygun olarak iddia ve savunmalarını yargılama da eşit haklara sahip şekilde ileri sürmesini güvence altına alır. Hakemlerin tarafsızlığı ve bağımsızlığı, tarafların eşitliğini sağlayan önemli ölçütlerdendir. Prensip olarak tahkim yargılamasında taraflardan birine beyanda bulunması için verilen aynı sürenin diğer tarafa da aynı şekilde verilmesi tarafların eşitliği ilkesi gereğidir⁴⁴. Tahkim yargılamasında tarafların hukuki dinlenilme hakları mevcuttur. Hukuki dinlenilme hakkı tarafların eşitliği ilkesinin doğal bir parçasıdır. Hukuki dinlenilme hakkı içerisinde tahkim yargılaması ile ilgili tarafların bilgi sahibi olmasının sağlanması ve kararların somut ve gerekçeli şekilde verilmesi

⁴²İLHAN, Ekin Deniz: “Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıkları ve Yatırım Tahkimi Yargılamasında Karşılaşılan Sorunlar”, Türkiye Barolar Birliği Dergisi 34(158), Ocak 2022, s.391.

⁴³ İLHAN, Ekin Deniz: Yatırım Uyuşmazlıklarında Temel Sorunların Çözümü: Uluslararası Yatırım Mahkemesi ve Diğer Seçenekler, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2024, s. 2.

⁴⁴ YILMAZ, Ejder: Hukuk Muhakemeleri Kanunu 4. Cilt, 4. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2021, s. 5464.

zorunluluğu, tarafların açıklama ve ispat hakkı yer almaktadır⁴⁵. Hakemlerin taraflara eşit mesafede olması tahkim yargılamasının adil ve sürdürülebilir yürütülmesi açısından elzemdir. Tahkimde tarafların eşitliğini tam anlamıyla sağlamak her zaman mümkün olmayabilir. Özellikle taraflar arasındaki ekonomik dengesizlik ve farklılıklar, bilgi, deneyim farklılıkları tarafların eşitliği önünde engellerdir. Ancak bu husus bizzat taraflardan kaynaklandığından bu çalışmada kapsam dışı bırakılmıştır.

3.2.2 Delillerin Serbestliği

Tahkim sürecinde delillerin serbestliği ilkesi, delillerin hakemlere sunulması ve hakemler tarafından sunulan delillerin incelenmesi sırasında taraflara esneklik imkanı tanıyan önem arz eden bir ilkedir. Hukuki dinlenilme hakkının bir diğer görünümü olan delillerin serbestliği ilkesinde tarafların açıklama ve ispat hakkının gözetilmesi gerekir. Yargı mercilerinden farklı olarak kural olarak tahkim yargılamasında taraflar delillerini serbestçe belirler. Delil serbestisinin sınırları tarafların aksini tahkim sözleşmesinde öngörmeleridir. Taraflar ayrıca tabi olacakları tahkim türünün kuralları ile sınırlıdır.

3.2.3 Hızlı ve Etkin Çözüm

Yargı mercilerine nazaran tahkim yargılaması, taraflara daha hızlı ve etkin bir şekilde uyuşmazlığı çözme imkânı sağlamaktadır. Bunun en önemli sebebinde ise yargı mercilerinin iş yükü gelmektedir. Örneğin adlî yargı ilk derece mahkemelerine (ceza ve hukuk mahkemeleri) 2015 yılında gelen toplam dosya sayısı (geçen yıldan devir, yıl içinde açılan ve bozularak gelen toplam dosya sayısı) 6.020.261 iken, %38.1'lik artış oranı ile 2023 yılında 8.316.560 olmuştur⁴⁶. İTOTAM'da 2023 yılında 40'tan fazla

⁴⁵ YILMAZ, s. 5464.

⁴⁶ <https://adlisicil.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/13062024141725Haber%20B%C3%BClteni%202023%20%2014.06.2024.pdf>, (e.t.: 21.11.2024).

tahkim davası görülmüştür. 2022 yılında İTOTAM'da ortalama dava süresi 10 aydır⁴⁷. ISTAC'da görülen tahkim davalarına ilişkin istatistikler incelendiğinde 2023 yılında 138 tahkim davası söz konusu olmuştur. Yine ISTAC nezdinde görülen 2023 yılındaki normal tahkim uyuşmazlıkların %80'i ilk 1 yıl içinde ve %20'si 1 yıl ve üzerinde çözümlenmektedir. ISTAC nezdinde görülen 2023 yılındaki seri tahkim uyuşmazlıklarının %87'si 1-3 ay ve %13'ü 3 ay ve üzerinde çözümlenmektedir⁴⁸. Görüleceği üzere tahkim yargılamaları, yargı mercilerine göre daha hızlı ve etkin bir şekilde taraflar arasındaki uyuşmazlıkları çözüme kavuşturmaktadır.

3.2.4 Gizlilik

Tahkimde esas olan yargılamanın gizli olarak yürütülmesidir. Genel itibariyle tahkimde aleniyetten söz edilemez. Tahkim dava dosyasına ibraz edilen tarafların ve üçüncü kişilerin ticari defter ve belgeler ile ticari sırlara üçüncü kişiler erişim imkânı yoktur. Buna karşılık yargı mercilerinde dava dosyası kapsamındaki söz konusu bilgi ve belgeler daha sonra erişim mümkün olabilmektedir. Özellikle 1136 sayılı Avukatlık Kanunu'nun 46. maddesi avukatın veya stajyer avukatın herhangi bir vekaletname ibraz etmeksizin dava ve takip dosyalarını inceleme hakkı tanımaktadır. Oysa tahkimde avukatın özel vekaletnamesi ile kendi takip ettiği tahkim dosyası haricinde diğer tahkim dosyalarını inceleme hakkı bulunmamaktadır.

3.2.5 Nihai Kararın Bağlayıcılığı

Taraflar tahkimde hükmü veren kişi, hükmün veriliş şeklini ve karara etki edebilecek hususları belirleyebilmektedir. Diğer yandan yargı mercileri bakımından bu

⁴⁷<https://www.itotam.com/Dosyalar/D2024/%C4%B0TOTAM%202023%20Y%C4%B1ll%C4%B1k%20Raporu.pdf>, (e.t.: 21.11.2024).

⁴⁸<https://istac.org.tr/wp-content/uploads/2024/10/2023-Verileri.pdf>, (e.t.: 21.11.2024).

hususlara ilişkin tarafların dahli mümkün değildir⁴⁹. Tahkim davası neticesinde verilen nihai hakem kararı uyuşmazlığın her iki tarafını kesin bir şekilde bağlamaktadır. Hakemler tarafından verilen kararlar neticesinde örneğin sözleşme ediminin ifası, borcun ödenmesi, yapmama borcu gibi yükümlülükler diğer tarafa yüklenir. Aksi durumda cebri icra mercileri tarafından kararın icra edilmesi süreci yürütülür⁵⁰.

3.2.6 Tarafsızlık ve Bağımsızlık

Hakemlerin tarafsız ve bağımsız niteliklere sahip olmasının tahkim yargılamasının vazgeçilmez unsurlarının başında gelmektedir. Milletlerarası tahkimde açısından yapılan yargılamalarda tarafsız ve bağımsız olmayan hakemler tarafından verilen kararlar tenfiz edilemez⁵¹. Hakemlerin bağımsızlığı ilkesi adil yargılanma ilkesinin yansımasıdır. Hakemler, hakemlik görevini kabul etmeden önce taraflar ile arasında bağımsızlık ve tarafsızlığını şüpheye düşürebilecek bir husus olup olmadığı hususunu bildirmekte yükümlüdür⁵². Hakemlerin tarafsız ve bağımsız olmaması ihtimalinde hakemlerin reddi gündeme gelecektir.

3.2.7 Tahkim Masrafları

Tahkim masrafları genel masraflar ve taraf masrafları olmak üzere iki ana kalemden oluşmaktadır. Tahkimdeki yargılama masrafları ve vekalet ücretlerinin yargı mercilerine nazaran daha ucuz olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Baz tahkim yargılamaların hakemler Devlet yargısındaki gibi bilirkişi incelemesi, tanık, uzman

⁴⁹ BORAN GÜNEYİSU, Nilüfer: Medeni Usûl Hukukunda Karar, 1. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara 2014, s. 92.

⁵⁰ KAFALI, Ömer Faruk: Tahkim Yargılamasında Ara ve Nihai Hakem Kararları, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022, s.69.

⁵¹ AKINCI, s. 222.

⁵² AKINCI, s. 223.

görüşü ve keşif deliline dayanmadıklarından bu kalemler için yapılacak harcamalar bakımından tasarruf edildiği belirtilmektedir. Zira bazı tahkim davalarında hakemler dosya üzerinden karar verebilmekte ve bu suretle daha az masrafla yargılamayı sonlandırmaktadırlar. Tahkim davasında hakemlere ödenen hakem ücreti bakımından da değerlendirme yapmakta fayda vardır. Yargı mercilerince taraflardan alınan harç ödemeleri ile kıyaslandığına tahkim davalarında alınan hakem ücretlerinin daha düşük olduğu ifade edilebilir. Bazı yazarlar, tahkim masrafları ile yargı mercileri önündeki uyuşmazlıklardan doğan masrafların ancak gerçek anlamda rekabetin mevzu bahis olabileceği büyük ölçekli yargılamalar bakımından geçerli olabileceği görüşündedir⁵³. Kurumsal tahkimde genel masrafları içerisinde hakem ücreti ve idari masraflar yer almaktadır. Yalnızca uyuşmazlığın taraflarından biri ile hakemler arasında yapılan sözleşme, hakem sözleşmesi mahiyetinde kabul edilemez. Hukuki anlamda geçerlilik arz eden hakem ücreti ancak tahkim sözleşmesi veya hakem sözleşmesi ile hukuken mümkün olabilir⁵⁴. İdari masraflar da başvuru harcı ve avans olarak ikiye ayrılır. Ayrıca tarafların tahkim yargılamasında talep ettikleri geçici hukuki koruma tedbirleri için teminat yatırma yükümlülükleri doğabilir. Bu durumda tahkim yargılaması için yatırılan teminat tahkim masrafı kapsamında değerlendirilir.

Hakemler masraflara üç farklı yöntemle göre paylaşırabilir. Kıta avrupalı hukuku ve Anglo Sakson hukukuna tabi ülkelerde uygulanan sonuca bağlı masraf paylaşım yönteminde, yargılama aleyhine sonuçlanan taraf masrafları ödemeye mahkum edilir⁵⁵. Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya’da uygulanan Amerikan sistemi söz konusu

⁵³ CAN/TUNA, s.79.

⁵⁴ TAŞKIN, Âlim: Hakem Sözleşmesi, 2. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara 2005, s. 194.

⁵⁵ BALIKÇI SEZEN, Melisa, “Tahkimde Yargılama Giderleri ve Masraflar”, Tahkim Yargılaması Birinci Bölüm Tahkim Okulu Paneller Serisi Cilt-2 (Ed.:Mustafa Erkan,Candan Yasan Tepetaş), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2017, s. 500.

olduğunda taraflar kendi üzerlerine düşen masraflara ve ortak masrafların yarısı bakımından sorumlu tutulur⁵⁶. Orantılı paylaşım kuralında masraf paylaşım yöntemi ile Amerikan sisteminin karmasından oluşur. Orantılı paylaşım kuralında esas olan tarafların yargılama sürecindeki tutumları ve tahkim yargılamasının sonucudur. Hakemler orantılı paylaşım kuralında taraflar arasında orantılı paylaşım yoluna gider⁵⁷. Sonuca bağlı masraf paylaşımı ve orantılı paylaşım yönetimin tercih edildiği tahkim yargılamaları sayı olarak daha fazladır⁵⁸.

3.3 Tahkime Elverişlilik

Kural olarak taraflar her türlü uyuşmazlığın çözümü için tahkim yoluna başvurulabileceğini kararlaştırabilirler. Ancak Devletler, belirli konularda tahkime başvurulamayacağını, bu konuların tahkim elverişli olmadığından bahisle yargı mercileri tarafından çözümlenmesi gerektiğine karar vermektedirler⁵⁹. HMK'nın 408. maddesinde hangi hususların tahkime elverişli olduğu düzenlenmiştir. Buna göre taşınmaz malvarlıkları üzerinde bulunan aynı haklardan doğan uyuşmazlıklar ve tahkim yargılamasının her iki tarafının iradesine tabi olan uyuşmazlıklar tahkime elverişlidir. Kanunun lafzından yalnızca tarafların iradelerine tabi uyuşmazlıklar bakımından tahkime gidileceği açık bir şekilde anlaşılmaktadır. Tarafların sulh yoluyla uyuşmazlığı çözümleyebileceği ve sona erdirebileceği uyuşmazlıklar tahkime elverişli olarak

⁵⁶ BALIKÇI SEZEN, s. 500.

⁵⁷ BALIKÇI SEZEN, s. 500.

⁵⁸ BALIKÇI SEZEN, s. 501.

⁵⁹HUYSAL, Burak, Milletlerarası Ticari Tahkimde Tahkime Elverişlilik, 1. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2010, s. 13.

addedilmektedir⁶⁰. Tahkime elverişlilik, tarafların tahkim yoluna başvurma hak ve özgürlüğünün temel bir görünümü olduğu öğretilde vurgulanmıştır⁶¹.

Bu sebeple özel hukuk kaynaklı ticari ihtilafların birçoğunun tahkime elverişli olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. TBK'nin konut ve çatılı işyeri kirası hükümlerine göre kiralananın tahliyesinden doğan uyuşmazlıklar, kira bedelinin tespitinden doğan uyuşmazlıkların tahkime elverişli olmadığı kabul edilmektedir. Bireysel iş hukukundan kaynaklanan davalarda iş mahkemelerin görevi kamu düzeninden sayıldığı için tahkime gidilemeyeceği Yargıtay içtihatları ile netleştirilmiştir. Ancak İş Kanunu m. 20 uyarınca işe iade davalarının iş sözleşmesinin feshinden sonra işçi ile işverenin anlaşarak uyuşmazlığın çözümü için ihtiyati olarak tahkime yoluna başvurmaları mümkündür⁶². Prensip olarak eser sözleşmesi ile ilgili uyuşmazlıkların tahkime tabi olabileceği kabul edilmektedir. Ancak Devlet nezdinde tutulan resmi tapu sicili, maden sicili, patent sicili gibi siciller bakımından sicil kayıtlarında hakem kararı ile tescil ve terkin işlemi yapılamayacağı belirtilmektedir. Şirketler hukuku açısından genel kurulu kararlarının hükümsüzlüğü davaları ile son dönemde ticaret sicili uygulamaları bakımından önemli gelişmeler yaşanmıştır. İstanbul Ticaret Sicili Müdürlüğüne bağlı bir anonim şirketin 6102 Türk Ticaret Kanunu'nun⁶³; 343. maddesinin birinci fıkrasında, 356. maddesinin ikinci fıkrasında, 479. maddesinin ikinci fıkrasında, 543. maddesinin ikinci fıkrasında, 547. maddesinde düzenlenen hususlar hariç anonim şirketle, anonim şirketin organları, organ üyeleri ve pay sahipleri ile ilgili Türk Ticaret Kanunu'nun İkinci Kitabında düzenlenen davalar ve çekişmesiz yargı işlerinin

⁶⁰TANRIVER, Süha, Medeni Usûl Hukuku Cilt II, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2021, s. 343.

⁶¹ KAYA, Serkan: Milli Tahkim Kapsamında Tahkime Elverişlilik, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022, s. 4.

⁶²Yargıtay 9. H.D., T. 05.11.2014, E. 2014/27318, K. 2014/32852, www.corpus.com.tr, (e.t.: 22.11.2024).

⁶³RG. T. 14.02.2011, S. 27846.

tamamı veya bir kısmının çözümünün tahkim yoluyla yapılacağına ilişkin esas sözleşme değişikliği tescil ve ilan edilmiştir⁶⁴. Anılan şirket esas sözleşmesindeki bu hususa ilişkin tüm esas sözleşme değişikliklerinin oy birliği ile alınacağı düzenlenmiştir.

Tahkime elverişlilik objektif tahkime elverişlilik ve sübjektif tahkime elverişlilik olarak ikiye ayrılmaktadır. Bir uyuşmazlığın konusuna göre tahkime elverişli olup olmadığı objektif tahkime elverişlilik kavramı içerisinde ele alınır⁶⁵. Diğer yandan sübjektif tahkime elverişlilik kavramı ise gerçek veya tüzel kişilerin tahkim yargılamasının bir süjesi olup olmadığı ile ilgili yakından ilgilidir⁶⁶.

Tahkime elverişlilik ile tahkim sözleşmesinin geçerliliğini birbirinden ayırt etmek önem arz eder. Tahkime elverişliliği, tahkim sözleşmesinin geçerliliğinin ön şartı olarak kabul eden olarak kabul edenler ve tahkime elverişliliğin, tahkim sözleşmesinin geçerliliğinden farklı olduğunu savunan yazarlar olmak üzere iki görüş mevcuttur⁶⁷. HMK ve MTK hükümleri birlikte değerlendirildiğinde tahkime elverişliliğin, tahkim sözleşmesinin geçerliliğinden ayrı olduğu vurgulanmaktadır⁶⁸. Esasen tahkime elverişli bulunmayan uyuşmazlık bakımından tahkim sözleşmesi akdedilmişse bu durumda tahkim sözleşmesi geçerliliğini yitirecek yahut yetkisiz hakem husus gündeme gelecektir.

Tahkime elverişlilik itirazının tahkim yargılamasının hangi anında yapılacağı önemlidir. HMK ve MTK hükümleri uyarınca tahkime elverişlilik itirazı hakem teşkili yapıldıktan sonra hakem heyetine karşı yöneltilecektir. Zira hakemlerin kendi yetkileri

⁶⁴https://www.ticareticil.gov.tr/tmp_gazete/63ff36de-ec2b-11ee-a2b4-48df373f5970.pdf, (e.t.: 22.11.2024).

⁶⁵ HUYSAL, s. 15.

⁶⁶ HUYSAL, s. 18.

⁶⁷ ÖZBEK, Mustafa Serdar, Tahkim Hukuku 1. Cilt, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2022, s. 807

⁶⁸ ÖZBEK, s. 807.

hakkında karar verme yetkisi (competence-competence) gereği hakemler bu konuda karar vermeye yetkilidir⁶⁹.

3.4 Tahkim Anlaşması

3.4.1 Geçerliliği

Uyuşmazlığın tahkime elverişli olması her zaman uyuşmazlığın tahkim yoluyla çözülebileceği anlamına gelmemektedir. Tahkime elverişli olan bir uyuşmazlık bakımından uyuşmazlığın taraflarının ayrıca uyuşmazlığın çözümü için tahkim yolunu kararlaştırmaları gerekir. Tahkim anlaşmasının geçerli olması için öncelikle uyuşmazlığın tahkim elverişli olması gerekir. Tahkim anlaşmasının taraflarının tahkim anlaşması yapma ehliyetine sahip olması gerekmektedir⁷⁰. Özel olarak yetkilendirilmiş vekilin, müvekkili adına tahkim anlaşması akdetmesi mümkündür. Tahkim anlaşması, taraflar arasındaki sözleşme içerisinde bir madde hükmü olabileceği gibi, bağımsız ayrı bir sözleşme olarak da kararlaştırılabilir. Örnek vermek gerekirse taraflar arasında imzalanan ve hukuken geçerlilik kazanan taşınır satışı sözleşmesinin içerisine satım sözleşmesinden doğan uyuşmazlıkların tahkimle çözüme bağlayacağını öngören bir tahkim şartı kararlaştırılabilir.

3.4.2 Şekli

Tahkim sözleşmesinin yazılı şekilde yapılması tahkim sözleşmesinin geçerliliği için şarttır. Zira tahkimin istisnai nitelikte bir uyuşmazlık çözüm yöntemi olması ve

⁶⁹ TAŞYÜREK KÖKSAL, Selda, “Tahkime Elverişlilik”, Tahkim Anlaşması Tahkim Okulu Paneller Serisi Cilt-1 (Ed.: Mustafa Erkan, Candan Yasan Tepetaş), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2020, s. 422.

⁷⁰ ÖZEL, Sibel, Milletlerarası Ticari Tahkimde Kanunlar İhtilafı Meseleleri, 2. Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul 2024, s. 71.

tahkim iradesinin tereddüte yer vermeyecek şekilde sarih olması şarttır⁷¹. Tahkim sözleşmesinin yazılı şekil şartının sağlanması adına tahkim sözleşmesinin taraflarca imzalanmış yazılı bir belgeye veya taraflar arasında teati edilen mektup ve faks gibi bir iletişim aracına veya elektronik ortama geçirilmiş olması lazım gelir.

3.4.2.1 Yazılı Anlaşma Yoluyla Tahkim

Taraflar doğrudan doğruya tahkim sözleşmesini yazılı şekilde belirleyebilirler. Bu durumda tahkim sözleşmesi yazılı şekilde yapılmış sayılır. Uygulamada genelde tahkim şartının yazılı şekil şartı adi yazılı şekilde yapılmaktadır. Ancak adi yazılı şekil şartı her zaman söz konusu olmayabilir. Taraflar zımnı tahkim veya elektronik anlaşma yoluyla da tahkim sözleşmesi yapılmasını öngörebilirler. Yargıtay 13. Hukuk Dairesi'nin 12.04.2006 tarih ve E. 2006/521, K. 2006/5446 sayılı kararında yazılı şeklin tahkim şartı için bir geçerlilik şartı olduğuna hükmetmiştir⁷².

3.4.2.2 Zımnı Tahkim

Zımnı tahkim ise açıkça tahkim sözleşmesinin yazılı olarak karar verilmediği hallerde söz konusu olur. Yazılı anlaşmanın yanı sıra dava dilekçesinde yazılı bir tahkim sözleşmesinin varlığının iddia edilmesine davalının verdiği cevap dilekçesinde itiraz

⁷¹ EKŞİ, Nuray, Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nda Tahkim (6100 Sayılı HMK md. 407-444), 1. Baskı, İstanbul 2013, s. 99.

⁷² Dava Paket-tur sözleşmesinden kaynaklanan tazminat istemine ilişkin olup, öncelikle halledilmesi gereken uyuşmazlık taraflar arasında geçerli bir tahkim sözleşmesinin bulunup bulunmadığı noktasında toplanmaktadır. Hemen belirtmek gerekir ki, kural bir uyuşmazlığın çözülmesi görevinin yetkili mahkemelere ait olmasıdır. Bunun dışında taraflar bir tahkim sözleşmesi yapmak veya yaptıkları bir sözleşmeye tahkim şartı koymak istediklerini, başka bir anlatımla sözleşmelerinden doğacak uyuşmazlığın tahkim yoluyla çözülmesini istediklerini tahkim sözleşmesinde veya tahkim şartında açık ve kesin olarak belirtmeleri gerekir. HUMK.nun 517.11 maddesi hükmü gereğince, yazılı şekil, tahkim sözleşmesi için geçerlilik şartıdır. Yazılı olmayan tahkim sözleşmesi geçersizdir. Davalının dayandığı paket-tur sözleşmesinde davacıların veya yetkili temsilcisinin imzası bulunmadığına göre geçerli bir tahkim sözleşmesinden söz etmek olanaksızdır. Böyle olunca mahkemece, işin esasına girilerek hasil olacak sonuca uygun bir karar verilmesi gerekirken, yazılı şekilde hüküm tesisi usul ve yasaya aykırı olup bozmayı gerektirir.

edilmemiş olması halinde zımni tahkimin varlığı kabul edilmektedir. Aslında davalının cevap dilekçesinde ileri süreceği tahkim itirazı HMK bağlamında ilk itiraz niteliğindedir.

3.4.2.3 Elektronik Anlaşma Yoluyla Tahkim

Avrupa Birliği Elektronik İmza Yönergesi mevzuat hükümlerine uyum çalışmaları kapsamında 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu, 15.01.2004 tarihinde kanunlaşmıştır. Elektronik İmza Kanunu'na göre elektronik imzanın tanımı yapılmıştır. Buna göre güvenli elektronik imzanın el ile atılan fiziki imza ile aynı hukuki etkiye ve ispat gücüne sahip olduğu açıklanmıştır. Dolayısıyla iç hukukumuzda güvenli elektronik imza ile imza altında alınan elektronik sözleşmelerin 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda⁷³ yer alan geçerlilik şartı olarak aranan adi yazılı şekil şartını yerine getirmiş olduğu sonucu çıkmaktadır⁷⁴.

Elektronik İmza Kanunu'nda “*elektronik imza*” kavramı “başka bir elektronik veriye eklenen veya elektronik veriyle mantıksal bağlantısı bulunan ve kimlik doğrulama amacıyla kullanılan veri” olarak tanımlaması yapılmaktadır. Elektronik veri kavramı ise, elektronik, optik veya bunlara benzer diğer yollarla üretilen, taşınan veya saklanan kayıtlar olarak belirtilmektedir. Böylece Elektronik İmza Kanunu ile yalnızca şu anda bilinen elektronik yöntemler değil de yeni geliştirilecek teknolojiler de kapsama alınmak istenmektedir⁷⁵.

Lex arbitri kuralı uyarınca tahkim yeri hukuku Türk Hukuku ise hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanabilir. Türk Hukukundaki elektronik imza ile ilgili mevzuat hükümleri uyarınca bu konuya ilişkin genel hükümlerden yararlanarak kurumsal

⁷³ RG. T. 04.02.2011, S. 27836.

⁷⁴ TOPALOĞLU, Mustafa: Bilişim Hukuku, 1. Baskı, Karahan Kitabevi, Adana 2005, s.127.

⁷⁵ FALCIOĞLU, Mete Özgür: Karşılaştırmalı Hukuk ve Türk Hukukunda Elektronik Satım Sözleşmesi ve Kuruluşu, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2004, s.95.

tahkim ve ad hoc tahkiminde hakem kararlarının elektronik anlaşma yoluyla imzalanması söz konusu olabilir.

3.5 Tahkim Anlaşmasının Blok Zincir Tabanlı Akıllı Sözleşmelere Kodlanması

Block zincir tabanlı akıllı sözleşmelere ilişkin doğan uyuşmazlıklara yargı mercilerinin etkisinin sınırlı olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Yargı mercileri tarafından akıllı sözleşmelere ilişkin icra edilen işlemlerin taraflarının kimliğini belirlenemez. Yargı mercileri tarafından otonom olarak kendi kendini ifade eden blok zincir tabanlı kod bazlı işlemler üzerinde revize yapılması ve işlemin geri alınması olanaksızdır. Zira blok zinciri teknolojisinin doğası gereği bu sistem üzerinde yapılan işlemler değiştirilmesine olanak vermeyecek şekilde blok zincir sistemine işlenir. Yargı mercilerinin işleme müdahalesi kendisine ifa edilmeyen edim sebebiyle zararı gündeme gelen tarafın zararının giderilmesine ilişkin ayrı bir işlemin yapılmasından ibarettir⁷⁶.

Akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıkların tahkim yoluyla çözüme kavuşturulması konusunu iki şekilde incelemek gerekir. Geleneksel sözleşme kuralları çerçevesinde tabi yazılı dil ile hazırlanan sözleşmeyi ifa etmek amacıyla düzenlenen, geleneksel tahkim kuralları ve tahkim kurumları ile sürecin yürütüldüğü tahkim yöntemine off-chain tahkim denilmektedir⁷⁷. Buna karşılık on-chain tahkimde blok zincir tabanlı merkeziyetsiz dijital nitelikteki bir ortamda akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklarla ilgili söz konusu olan tahkimi ifade eder⁷⁸.

⁷⁶ WULF, A. Kaal/CRAIG, Calcaterra: “Crypto Transaction Dispute Resolution”, The Business Lawyer, Vol 73, 2017-2018, s. 137.

⁷⁷ ÖMEROĞLU, Ekin: Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk İle Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul 2023, s. 139.

⁷⁸ ÖMEROĞLU, s 139.

3.5.1 Elektronik Şekil Bağlamında Tahkim Anlaşmasının Akıllı Sözleşmelere Kodlanması

Akıllı sözleşmelerin ifade edilmesi süreci ile ilgili kodlamanın yapılabilmesi için öncelikle HMK bağlamında usulüne uygun olarak yapılmış ve geçerli niteliklere haiz tahkim sözleşmesinin bulunması zaruridir. Bu şekilde tahkim sözleşmesi hukuken geçerlilik kazanacak şekilde koda aktarılabilir. Sözleşme serbestisinin bir yansıması olarak tahkim dilinin belirlenmesi hususunda tarafların geniş bir yetkisi vardır⁷⁹. Taraflar, tahkim anlaşmasını yazılımlar aracılığı ile koda aktarılması esnasında çeşitli akıllı sözleşmelerin program dillerini de tahkim dili olarak belirlemeleri olanaklıdır. Burada önem arz eden husus, tahkim yargılamasının tarafların iradesini bir şekilde tespitidir.

3.5.2 Akıllı Sözleşmelere Kodlamanın Atıf Yoluyla Yapılması

Tahkim sözleşmesi, uyuşmazlığın esasına ilişkin sözleşmenin sözleşmenin bir parçası halinde dönüştürmek amacıyla tahkim şartını ihtiva eden başka bir sözleşmeye veya belgeye atıf yapılarak geçerli bir şekilde kurulabilir.

3.5.2.1 Genel Olarak Atıf Yoluyla Tahkim Şartının Konulması

Bu şekilde gerçekleşen yollama (atıf ya da incorporation) yoluyla tahkim denilmektedir. Uluslararası ticaret ve deniz ticaret sözleşmelerinde stanâart şartlar ve genel işlem şartlarına atıf yapılması durumuna sıkça rastlanmaktadır⁸⁰. Hibrid sözleşme veya Ricardian sözleşme yapıldığında esasen geleneksel sözleşme ile akıllı sözleşme arasında karşılıklı atıflar bulunduğundan atıf yoluyla tahkim anlaşması pekala yapılabilir. Bu durum tahkim anlaşmasının ve tahkim süreci açısından muğlaklığı ciddi ölçüde

⁷⁹ TOPALOĞLU, Blockchain, s. 421.

⁸⁰ PEKCANITEZ/YEŞİLİRMAK, s. 2661.

azaltmaktadır. Dolayısıyla kamusal kontrol ve denetimin daha pratik ve etkin yürütülür⁸¹. Netice itibariyle atıf yoluyla tahkim şartının öngörülmesi blok zincir tabanlı kripto varlıkların gelişimini ciddi ölçüde artırmaktadır. Atıf yoluyla Hybrid ve Ricardian Sözleşmeler çerçevesinde blok zincir tabanlı tahkim anlaşmasının yapılması mümkündür.

3.5.3 Akıllı Sözleşmelerin Kodlanmasının Genel İşlem Şartları Bağlamında Değerlendirilmesi

Genel işlem şartı kavramının tanımı TBK'nın 20. maddesinde ifade edilmiştir. Buna göre bir sözleşme hazırlanırken sözleşmeyi düzenleyen tarafın, ileride çok sayıdaki benzer sözleşmede kullanmak amacıyla, önceden, tek taraflı olarak tanzim edilerek sözleşmenin diğer tarafına ilettiği sözleşme hükümlerine genel işlem şartı denilmektedir. Öğretide genel işlem şartlarının prensip olarak iş dünyasında benzer iş ve işlemlerde tecrübe edilen birikim ve deneyimlere dayanılarak hazırlandığı belirtilmektedir⁸². Blok zincir tabanlı akıllı sözleşmede yer alan tahkim şartlar koda dayalı olarak ifade edildiğinden bu kodların önceden üretilmesi genel işlem şartı kavramı açısından da incelenmelidir. Yazılımcılar tahkim mekanizması ya da şartı içeren akıllı sözleşmeyi defalarca kullanmak için kodlamışlarsa genel işlem şartı oluşmuştur. Ancak taraflar bir defa kullanmak için akıllı sözleşme kodu oluşturmuşlarsa akıllı sözleşmenin varlığından bahsedilemez⁸³.

Akıllı Sözleşmeler de TBK m. 20 vd. yer alan genel işlem şartlarını düzenleyen hükümler açısından özellikle denetim kuralları açısından değerlendirmeye tabiidir. Zira

⁸¹ WULF/CRAIG, s. 140-141.

⁸² EREN, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 14. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2012, s.215.

⁸³ BÖLÜKBAŞI, Özge: Akıllı Sözleşmelerin Genel İşlem Koşulları Bakımından Değerlendirilmesi, SHD, 11(1), 2023, s.202, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3064313>. (e.t.: 26.12.2024).

geleneksel sözleşmelere ilişkin kurallar akıllı sözleşmeler açısından da uygulama alanı bulur⁸⁴.

Akıllı sözleşmenin tarafı TBK bağlamında sözleşmenin konusu oluşturan kodun tarafların gerçek iradelerini ifade etmediği iddia edilebilir. Bununla beraber söz konusu kodla ilgili yeterli bilgilendirilme yapılan tarafın sözleşme şartını tam anlamıyla kavradıktan sonra sözleşme ilişkisini devam ettirmesi durumunda genel işlem şartı sebebiyle kanuni yaptırımlar uygulanmayacaktır⁸⁵.

Hukuken bir değer atfedilen tahkim sözleşmesinde tarafların gerçek iradelerin tespiti için kod incelenir ve araştırılır. Geçerli bir şekilde kurulan tahkim sözleşmesinde taraf iradelerinin hukuken yorumlanması ve değerlendirilmesi için yazılım kodu araştırmaya tabi tutulur. Yazılım kodu günlük hayatta konuşan günlük konuşma diline dönüştürülmesi blok zincir teknolojisinin amacına hizmet eder. Bu minvalde kodun temel mantığı ve özünün dışına çıkmamak kaydıyla kod çevirisi sırasında yorum ve revize yapılabileceği kabul edilmektedir⁸⁶.

3.5.4 Tüketici İşlemi Niteliğindeki Tahkim Anlaşmalarının Kodlanması

Prensip gereği tüketici sözleşmelerinin herhangi bir şekilde şartına tabi olmadığı belirtilmektedir. Buna rağmen 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun⁸⁷ hükümleri uyarınca birtakım sözleşme tipleri bakımından şekil şartları öngörülmüştür. Esasen 6502 sayılı TKHK’de uyuşmazlığın çözümü bakımından tahkim yoluna başvurulabileceğini öngören hükümler mevcuttur. Örneğin mesafeli sözleşmeler, paket

⁸⁴ BÖLÜKBAŞI, s.202, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3064313>. (e.t.: 26.12.2024).

⁸⁵ TOPALOĞLU; Blockchain, s.422.

⁸⁶KAULARTZ, M: “Smart Contract Dispute Resolution, in Smart Contract” (Ed:Fries/Paal), <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.

⁸⁷ RG. T. 28.11.2013, S. 28835.

tur sözleşmeleri bu kapsama dahil edilebilir. Tüketicilerin sağlıklı şekilde sözleşme hükümleri hakkında bilgilendirilmesi amacıyla sözleşme metnlerinin belirli kalınlık ve büyüklükte kaleme alınması gereklidir. Aksi düzenlemeler sebebiyle tüketici sözleşmesi bakımından ileri sürülebilecek geçersizlik, ancak sadece tüketici tarafından ileri sürülebilir. Bu nedenle geçersizlik türü mutlak olmayıp nispi niteliktedir. Buna karşılık satıcının, sağlayıcının ve kredi verenin sözleşme tarafı olduğu işlemlerde hakkın kötüye kullanılması durumunun ihlal edildiği ihtimalde bu geçersizlik türünün ileri sürülmesinin mümkün olmayacağı savunulmaktadır⁸⁸. Akıllı sözleşmeler bakımından bu konu irdelendiğinde sözleşmenin ifa sürecine geçilmiş olması durumunda tüketici olan tarafın sözleşmenin şekle uygun olarak yapılmadığı iddiası hakkın kötüye kullanılması niteliğinde olacağı söylenebilir. Dolayısıyla hakkın kötüye kullanılması durumları istisna olmak üzere tüketici işlemi olarak nitelendirilebilecek akıllı sözleşmeler için kod yoluyla tahkim şartı eklenmesi TBK anlamında geçersiz olacaktır.

Bununla birlikte birçok tüketici uyuşmazlığında tüketiciler kodla oluşturulan akıllı sözleşmenin içeriğini bilme ihtiyacı bile hissetmemektedir. Arka planda tüketici lehine çalışan sistem onun menfaatini korumaktadır. Örneğin 261/2004 sayılı Havayolu Yolcu Haklarına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Regülasyonuna göre üç saati aşan uçuş gecikme veya tehiri ortaya çıktığında yolcunun uçuş iptali ve ücret iadesi hakkı bulunmaktadır. Böyle bir gecikme yaşayan tüketici/yolcu için önemli olan, arka planda koda dayalı çalışan sistemle parasına kısa sürede çok az masrafla veya masrafsız kavuşmasıdır⁸⁹.

⁸⁸ KARA, İlhan: Tüketici Hukuku, 1. Baskı, Engin Yayınevi, Ankara 2015, s.102-103.

⁸⁹ TÜRKER, Giray: “Akıllı Sözleşmeler Kapsamında Tüketicinin Korunmasına İlişkin Alternatif Uyuşmazlık Çözüm Yolları” Terazi Hukuk Dergisi, 17(196), 2022, s.146-147.

3.5.5 Tacirler Arası (B2B) İşlemlerde Tahkim Sözleşmesinin Koda İşlenmesi

Tacirler veya meslek erbapları arasında B2B modeline uygun olarak vuku bulan dijital işlemler için yapılan tahkim süreçlerinde tahkim sözleşmesinin hukuki geçerliliği tartışılabilir. Bu halde tahkim anlaşmasının geçerli olduğu savunulmaktadır. HMK m 412 hükmü dikkate alındığında tahkim anlaşmasının varlığının ispatı ve şekil şartı kapsamında taraflara ziyadesiyle geniş bir hareket alanı bırakılmaktadır. Blok zincir sisteminde kullanılabilecek dijital imzanın Elektronik İmza Kanunu hükümleri çerçevesinde güvenli elektronik imza kabul edilmemesi sebebiyle blok zincir sisteminde kullanılan dijital imzanın 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu anlamında güvenilir elektronik imza kabul edilmediği göz önüne alındığında akıllı sözleşmelere kod olarak işlenip işlenmeyeceği tartışmalı bir husustur Zira HMK m. 412 hükmün göre ancak ıslak imza ve güvenli elektronik imza, hakemlerin hukuken geçerli imzaları olarak kabul edilmektedir. Yukarıda da belirttiğimiz gibi ister akıllı sözleşme koda işlensin ister hibrit sözleşmelerde yazılı metin kısmına atıf yoluyla kurulsun blok zincir sisteminde elektronik imza ile imzalanan ve dağıtık deftere kaydedilen B2B şeklindeki bir işleme ilişkin kurulan tahkim sözleşmesinin geçerli olduğu kanaatindeyiz.

4. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM YARGILAMASININ İŞLEYİŞİ

4.1 Blok Zincir ve Tahkim

Bilgisayar programları ve kodlaması günümüzde akıllı sözleşmelerle giderek daha popüler olmaya başlamıştır. Akıllı sözleşmeler insan eliyle veya önceden verilen dijital talimatla başlayan başlatıldıktan sonra kendiliğinden çalışmaya devam eden ve işleyişine müdahale edilemeyen bir program kodundan ibarettir. Özellikle Lawrens LESSIG’in “kod hukuktur (*code is law*)” şeklinde ifade ettiği ilke, önceleri pek anlaşılmaya da şimdilerde önemli bir paradigma değişikliği yaratmaya devam etmektedir. Zira kod hukuktur ilkesine göre akıllı sözleşmeler ve yeni teknolojik uygulamalarla kanunlar ve sözleşmeler yerlerini “kod”a bırakmaktadır. Kod kullanılarak yapılan işlemlerden çıkan sonuçlarının doğru olduğu varsayılmaktadır⁹⁰. Bir işlemin sadece 0 ve 1 sayılarının oluşturduğu mantıksal bir seriden oluşan kodla sonuçlandırılması, geleneksel hukukta alışılmış bir uygulama değildir. Zira, geleneksel hukukta bir sözleşme ilişkisinde ortaya çıkan muğlak ya da belirsiz bir hukuki durum somut olay adaletini sağlamak amacıyla tarihsel süreç ve bazen de hukukun genel ilkelerinden yola çıkarak yorum ve değerlendirmeye tabi tutulur⁹¹. Özellikle blok zincir tabanlı akıllı sözleşmelerde değiştirilemez kodlardan oluşan bu sistemde ortaya çıkan hukuki uyumsuzlukları çözmek için yine kodlardan yararlanarak ve teknolojik olarak bu sistemi kullanarak alternatif bir uyumsuzluk çözüm metodu bulma arayışları söz konusudur.

⁹⁰ LESSIG, Lawrence: Code and Other Laws of Cyberspace, 1999; Anıldığı Yer: TOPALOĞLU, Blockchain, s.417.

⁹¹ KAULARTZ, s.201.

4.1.1 Law is New Escrow

Uygulamada taraflar herhangi bir nedenle edimin ifasının hemen istenmediği durumlarda edim konusu taşınır malı güvenilir bir üçüncü kişiye bırakarak edimin ifasını garantiye almak isteyebilirler. İşte tarafların istedikleri teminatı sağlamak için akdetmiş oldukları escrow sözleşmesinin amacı, hukuki bir işlemde doğan borcun ifasını teminat altına almak için bu işlemin taraflarının ifa konusu menkul eşya üzerindeki tasarruf yetkilerinden mahrum etmektir. Bu anlamda escrow sözleşmesi oldukça esnek bir teminat fonksiyonuna sahiptir. Özellikle bir sözleşmede, taraflardan birinin ediminin derhal ifası mümkün olmasına rağmen diğer tarafın edimini ani ve derhal ifa etmesinin mümkün olmadığı durumlarda, derhal ifası mümkün olmayan edimin sonradan ifasını sağlama ve ifayı güvence altına alma ihtiyacını karşılar⁹².

Koda dayalı olan akıllı sözleşmelerde escrow sisteminin kurularak bu sistemin teminat işlevinden yararlanabileceği söylenmektedir. Akıllı sözleşme sistemine kodlanan escrow işleviyle bilgi ve belgeler saklanabilir, depolanabilir, izlenebilir ve belirli şartlar yerine getirildiğinde koda işlenen edimler otomatik olarak yerine getirilebilir⁹³. Örneğin, satın alınan antika bir bronz heykel satışında, satış bedelinin alıcıya eksper kontrolünden sonra ödeneceği kararlaştırılabilir. Akıllı sözleşme üzerinden yürütülen böyle bir satışta eksperin heykelin antika olduğuna dair olumlu raporu geldikten sonra satış bedelinin alıcıya ödeneceği koda yazılabilir. Eksperin olumlu raporunun sisteme girilmesi ile akıllı sözleşme sisteminde escrow olarak teminata tutulan satış bedeli alıcıya ödenebilir. Bununla birlikte akıllı sözleşmelerin hukuki nitelik olarak escrow sözleşmesi niteliğinde

⁹² KIRCA, İsmail: “Escrow Sözleşmesi”, BATİDER, 19(1), 1997, s.45-47. (Page: 45-61).

⁹³ ÇETİN, Ece, s.78-79.

olmadığını da belirtmek gerekir⁹⁴. Zira geleneksel escrow sözleşmeleri esasen escrow edimini yürütecek güvenilir bir işletmeye ya da üçüncü kişi üzerine kurulmuştur. Akıllı sözleşmelerde ise merkeziyetsiz sistem üzerinden escrow işlevini yürütecek hakemler bulunmaktadır⁹⁵.

Geleneksel tahkimin dışında blockchain tabanlı escrow benzeri işleyen alternatif çözüm yöntemleri gelişmiştir⁹⁶. Aşağıda ayrıntılı olarak inceleyeceğimiz Kleros, JUR, Aragon, Rhubarb Fonu ve Taobao gibi örnek platformlar benzer teknik yapıya sahiptirler. Akıllı sözleşme tabanlı uyuşmazlıkları benzer uyuşmazlık çözümüne escrow tipi teknik altyapının uygun bir ortam oluşturması dikkatleri üzerine çekmektedir. Blok zincir sistemi üzerinde işleyen söz konusu teknik uyuşmazlık çözüm yöntemi teknik soruna teknik çözüm mantığı ile oluşturulmuş bulunmaktadır. Bu bakımdan escrow sistemi üzerinden kurulan bu sistem haklı olarak “*law is new escrow*” şeklinde tanımlama ve öngörülerin dile getirilmesine neden olmaktadır.

Esasen bu teknik tabanlı yeni escrow sistemini kullanan alıcı, işlemi başlatırken akıllı sözleşmeye yeterli miktarda kripto para depo etmektedir. Alıcı tarafından yatırılan bu ödeme, blok zincir sistemindeki escrow hesabında satıcının gereği gibi edimini yerine getirdiğinde veya başlatılan uyuşmazlık çözülünceye kadar emanette tutulmaktadır⁹⁷. Uyuşmazlık her platformun kendi sistemine göre atadığı jüri denilen hakemler tarafından karar oluşturularak çözülmeye çalışılmaktadır. Bazı sistemlerin kendi içerisinde itiraz ve temyiz süreci dahi bulunmaktadır. Sonuç olarak blok zincir sistemi üzerinden akıllı

⁹⁴ KİRKİT, Ecem: “Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve İfası”, ÇÜHFD, 3(6), 2016, s.154-155. (page:145-166).

⁹⁵ WERBACH, Kevin/CORNELL, Nicolas: “Contracts Ex Machina”, Duke Law Journal, C. 67, 2017, s.345, <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3913&context=dlj>. (e.t.: 26.12.2024).

⁹⁶ NAIR, Malavika / SUTTER, Daniel: “The Blockchain and Increasing Cooperative Efficacy”, The Independent Review, 22(4), 2018, s.543.

⁹⁷ METZGER, James : “Blockchain-Based Crowdsourced Arbitration”, Macquarie Law Journal, Vol.19, 2019, s.87.

sözleşme ve kripto para kullanılarak uyuşmazlıkla ilgili karar oluştuğunda escrowda bekleyen kripto para sistem tarafından haklı bulunan tarafa ulaştırılarak anında ve otomatik olarak infaz da gerçekleştirilmiş olmaktadır.

4.1.2 Lex Criptografia ve Lex Electronica

Tamamen tarafların iradesine bağlı sözleşmesel bir alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemi olan tahkimde tarafların uyuşmazlığın esasına uygulanacak hukuku seçme serbestileri söz konusudur. Taraflar esasa uygulanacak hukuk konusunda seçim yapmadıkları tahkim davalarında hukuku seçmek görev ve yetkisi hakemlere aittir. Taraflar veya bu yetkinin kendisine geçtiği hakemler, ulusal maddi hukuk kuralları yerine uluslararası hukuk kurallarının uygulanması yönünde seçim yapabilirler. Tarafların seçtiği bu kurallar kimi zaman uluslararası (*transnational*), kimi zaman da ulusal olmayan (*anational*) hukuk kuralları olarak adlandırılmaktadır. Hatta bu kuralların üst çatı kavram olan ve ticari gelenekleri de içine alacak şekilde *lex mercatoria* şemsiye kavramı altında ifade edilmesi mümkündür⁹⁸

Lex mercatoria kavramının, ulusal hukuklardan bağımsız bir kurallar bütünüdür. tacirler toplumunun (*societas mercatorum*) ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabileceği savunulmaktadır. Bu görüşe göre ülkeden ülkeye farklılaşan ulusal kanunlar ihtilafı kurallarının çok karmaşık ve teknik yöntemler sunarak kesinliği ve öngörülebilirliği azalttığı bunun yerine uluslararası ticaretin kendine özgü problemlerini çözmeye uygun kendine özgü bir yöntem bulması gereği *lex mercatoria*'nın doğuşuna zemin hazırlamıştır⁹⁹.

⁹⁸ GÜVEN, Koray: “Lex Mercatoria ve Milletlerarası Tahkim”, MHB, 34(2), 2014, s. 2.

⁹⁹ AYOĞLU, Tolga: Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanan Genel Prensipler, Maddi Hükümler ve Ticari Adet - Teamüller Olarak Lex Mercatoria, Vedat Kitapçılık, 1.Baskı, İstanbul 2011, s.1.

Konumuz açısından çevrimiçi veya geleneksel tahkimde, hukuk, internet ve akıllı sözleşmelerden kaynaklanan uyuşmazlıklarda teknolojinin gerisinde kalmasından dolayı ortaya çıkan boşluğu doldurmada *lex mercatorio* kurallarından pekala yararlanılabilir¹⁰⁰. Ayrıca, söz konusu uyuşmazlıklarda uygulanacak hukuk ve yargılama yetkisi gibi konularda ortaya çıkan belirsizlik ve boşlukların tarafların tahkim şartına koyacakları *lex mercatorio* benzeri kurallar veya doğrudan *lex mercatoria* kurallarına atıf yapan özel hükümlerle ortadan kaldırılması mümkündür. Nihayet hakemler kendi yetkileri ve tahkim şartının geçerliliği konusunda karar verme yetkileri çerçevesinde internet ve akıllı sözleşmelerle ilgili çevrimiçi tahkimde bu kuralları seçme ve uygulamaya koyma hak ve yetkisine sahiptirler¹⁰¹.

Lex mercatoria kavramının fosil yakıt tabanlı uluslararası enerji sektöründe *lex petrolea* olarak özel bir görünümü söz konusudur. *Lex petrolea*, ulusal petrol kodları, kanunları, düzenlemeleri ile uluslararası hukuk, kurumsallaşmış uluslararası petrol sözleşmeleri, ticari kullanımlar, iyi endüstri ve saha uygulamaları ve tahkim içtihatlarının kaynaklık ettiği bir hukuk sistemidir¹⁰². Hakemler, petrol sektörüne ilişkin bir tahkim yargılamasında tarafların uygulanacak maddi hukuk kurallarını seçmedikleri veya takdire bıraktıkları durumlarda uyuşmazlığı *Lex petrolea* kurallarını uygulayarak çözebilirler¹⁰³.

Benzer yaklaşım internet ve blockchain tabanlı akıllı sözleşmelere *lex mercatoria* kavramının özel bir uygulama çabasında da görülür. İnternet veya blok zincir tabanlı çevrimiçi tahkime ilişkin kodlar, iyi teknolojik uygulamalar ve bu alandaki gelenek ve

¹⁰⁰ TOPALOĞLU, Blockchain, s.425.

¹⁰¹ CHAUHAN, Mangal: “Smart Contracts and Smart Dispute Resolution-Just Hype or Real Time Changer?” International Journal of Online Dispute Resolution, 7(2), 2020. s.177.

¹⁰² BETİN, Batuhan: “Lex Petrolea in International Arbitration—a Very English Dissent”, The Journal of World Energy Law & Business, 15(4), 295–317, 2022, s.295.

¹⁰³ BETİN, s.310.

kabulleri ifade etmek üzere *lex electronica* veya *lex cryptographia* kavramaları kullanılabilir¹⁰⁴. Yeni teknolojik gelişmeler ve sorunlar, daha çok kod esaslı olan bu kuralları anlayacak, yorumlayacak ve uygulayacak seviyede bilgisayar programlama ve kod yazım dillerine hakim olmayı zorunlu kılmaktadır. *Lex electronica* veya *lex cryptographia* yazılım ve kod ve teknoloji ile hukukun birleştiği yeni bir disiplin olan legal mühendislik kavramını ön plana çıkarmaktadır¹⁰⁵. *Lex electronica* veya *lex cryptographia*, internet, blok zincir ve teknolojinin diğer kullanımından kaynaklanan uyuşmazlıkların çözüm sürecinde kullanılan uygulama ve kabullerden oluşan bir kurallar seti olarak ifade edilebilir. Kurumsal tahkim kuruluşlarının teknolojinin geliştiği bu sistemlere uygun olarak sistemlerini adapte etmeleri bu yeni kurallara vakıf hakem ve personel seçmesi veya özel bir havuz oluşturması artık bir ihtiyaç olarak kendini göstermeye başlamıştır¹⁰⁶.

Öğretide *lex cryptographia*'nın blok zincir toplumunda *lex mercatoria* gibi geniş bir etkiye sahip olması pek mümkün gözükmediğinden söz edilmektedir. Kripto varlıklarla uğraşan kişiler farklı ülkelerde bulunmakta ve farklı hukuk gelenekleri içinde yer almaktadırlar. Çoğunlukla kripto ile iş yapan kişiler anonim kalmakta ve gerçek isimleri genellikle bilinmemektedir. Bu nedenle bu kişilere karşı bir yaptırım uygulanmasının pek de mümkün olmaması ve ortak bir kural oluşmasının zor olacağı gibi olumsuz yaklaşımlar söz konusudur¹⁰⁷.

Yine *lex mercatoria*'nın aksine mahkemelerin *lex cryptographia*'yı kabul etmelerine neden olabilecek bir model kanun, yeknesak kurallar ve uluslararası

¹⁰⁴ CHAUHAN, s.178.

¹⁰⁵ Legal mühendislik kavramıyla ilgili geniş bilgi için Bkz.TOMRUKÇU, s.142 vd.

¹⁰⁶ TOPALOĞLU, Blockchain, s. 425.

¹⁰⁷ MERT, Bayer Mazlum: Blockchain Teknolojisine İlişkin Kanunlar İhtilafı Meseleleri, On İki Levha Yayıncılık, 1.Baskı, İstanbul 2024, s.76-77.

sözleşmeler henüz oluşturulmamıştır. Ancak bu konuda teknoloji ve kullanım çok hızlı bir artış göstermekte ve yakın gelecekte uluslararası kabul gören düzenlemelerin hayat bulacağı beklenmektedir. Mevcut durum itibariyle tarafların ancak bir devlet hukukunu işin esasına uygulanacak hukuk olarak belirlemelerine izin veren Türk Hukuku açısından *incorporation* (atıf) yoluyla *lex cryptographia*'nın tahkim hukukunda uygulanacak hukuk olarak seçilmesi, öğretide pek kabul görmemektedir¹⁰⁸.

4.1.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkimin Çalışma Usulü

Blockchain tabanlı uyuşmazlık çözüm platformlarının çoğunda escrow benzeri işleyen alternatif çözüm yöntemleri kullanılmaktadır¹⁰⁹. İlerde inceleyeceğimiz bu platformlardan Kleros, JUR, Aragon, Network Jurisdiction, Open Court ve Open Bazaar bu konuda son derece gelişmiş ve kullanışlı uygulama yöntemlerine sahiptir¹¹⁰.

Escrow mantığı ile çalışan bu sistemlerde, alıcı, genel olarak işlemi başlatırken genellikle ilgili platform tarafından çıkarılan yeterli miktarda kripto parayı da akıllı sözleşmeye teminat olarak yatırmaktadır. Yatırılan bu ödeme, blockchain sistemindeki escrow hesabında satıcının edimini gereği yerine getirdiği anlaşılınca veya başlatılan uyuşmazlık çözülünceye kadar bekletilmektedir¹¹¹. Söz konusu uyuşmazlık çözüm platformları çoğu, konuşma dilindeki sözleşmeyi ayrıca kod esaslı akıllı sözleşmeye eklemektedir. Geliştirilen bu hibrit uygulama sayesinde geleneksel hukuki çözüm mekanizmaları da kullanılabilir hale gelmektedir¹¹².

¹⁰⁸ MERT, s. 77.

¹⁰⁹ NAIR/SUTTER, s.543.

¹¹⁰ TOPALOĞLU, Blockchain, s.425-426.

¹¹¹ METZGER, s.97.

¹¹² BUCHWALD, s.1385-1386.

İncelenen çevrimiçi uyuşmazlık platformlarında çok küçük farklılıklar olsa da, akıllı sözleşmeyle sunulan edimden tatmin olmayan alıcı, daha önceden kodla sisteme tanınmış uyuşmazlık çözüm mekanizmasını harekete geçirebilir. Zaten blok zincir veya akıllı sözleşmede koda işlenen bir fonksiyon gereği işlemle birlikte koda işlenen sözleşme bedeli kripto para olarak yatırılmış olduğundan satıcının böyle bir süreci başlatması pek düşünülmez. Ancak teorik olarak, para ediminin ifasında bir sorunla karşılaşan satıcının da söz konusu uyuşmazlık çözüm sürecini harekete geçirebilmesi de mümkündür¹¹³.

Blok zincir üzerinden işleyen uyuşmazlık çözüm platformlarında ABD Medeni Usûl Hukukunda “*discovery*”¹¹⁴ olarak adlandırılan davaya hazırlık süreci de bulunmaktadır. Hatta milletlerarası gerçekleşen çevrimiçi tahkim yargılamalarında “*e-discovery*” denilen elektronik delil ve belge sunulması oldukça yaygındır¹¹⁵. Söz konusu uyuşmazlık platformlarında avukatlık hizmeti sunulması da sistemsel olarak mümkündür. Ancak isteğe bağlı olarak çok nadir hallerde avukatlardan yardım alındığı görülmektedir. Bununla birlikte tarafların iddia ve taleplerini ispatlayacak belge ve bilgileri sisteme dijital yollarla yükleme olanakları da mevcuttur¹¹⁶.

Söz konusu uyuşmazlık çözüm platformları platformlarının birkaç istisna hariç neredeyse tamamına yakını merkeziyetsiz ve dağıtılmış bir yapıdadır. Bu platformlarda anonimlik esas olup herhangi bir şekilde kimlik ibrazı istenmemek ile birlikte bazı

¹¹³ TOPALOĞLU, Blockchain, s.426.

¹¹⁴ Çok fazla istisnai bir kavram olduğu için Türkçeleştirilemeyen *discovery*, en basit tanımıyla, davayı aydınlatmak ve yargılamada kullanmak üzere karşı taraftan ve tanıklardan bilgi toplama faaliyeti olarak nitelendirilebilir, IŞIK, Burak: Amerikan Medeni Usûl Hukukunda Taraf Sorgusu, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 25(2), 2023, s.943; Ayrıca, *discovery* kavramının uluslararası ticari tahkimde tarafların belge ibrazına ilişkin farklı anlamları ve kullanım riskleri ile ilgili bkz. DEMİR GÖKYAYLA, Cemile: Milletlerarası Tahkimde Belge İbrazı, 1.Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2014, s.274.

¹¹⁵ RUHİ, Ahmet Cemal: “Uluslararası Tahkimin Dijitalleşmesi” Terazi Hukuk Dergisi, S.218, Ekim 2024, s.82.

¹¹⁶ TOPALOĞLU, Blockchain, s.426.

platformlar vatandaşlık ispatı istemektedirler. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık sisteminde karar verici hakemler jüri olarak adlandırılmaktadır. Jüri seçimi blok zincir sistemi içinde ekonomik teşvik bazlı kitlesel kaynaklardan veri madencilerinin rıza doğrulaması prensibi¹¹⁷ altında gerçekleşir¹¹⁸.

Jüri adayları, anonim olarak ve gönüllülük esasına göre işleyen sisteme jüri olarak seçilecekleri muhtemel uyuşmazlığa uygun miktarda kripto parayı sisteme teminat olarak yüklerler. Bazı platformlarda jürilerden sisteme kripto varlık sunması veya yüklemesi istenmez. Yine bazı platformlarda jüriler daha önce çevrimiçi uyuşmazlık çözüm sistemindeki faaliyetleri nedeniyle sistem tarafından tanınmış ünlü kişilerden seçilir. Uyuşmazlığa uygun sayıda jüri, sistemin belirlediği esaslara uygun oluşturulmuş jüri havuzundan gerekli nitelikleri taşıyan veya ön şartları yerine getiren kişiler arasından sistem tarafından tesadüfen rastgele (*random*) seçilerek atanır¹¹⁹.

Öncelikle, blok zincir tabanlı tahkim yargılaması boyunca jürilerin kimlikleri ifşa edilmez. Bu nedenle jüriler genellikle nickname ya da takma ad kullanırlar. İkinci olarak bu sistemde jüriler, genellikle ekonomik teşvik bazlı olarak öngörölmüş sisteme göre uyuşmazlığın çözümü ile ilgili oylarını kullanır. Çoğunlukla aynı yönde oy kullanan jüri ödöl olarak sistemde belirlenmiş esaslara göre kripto varlık kazanır. Bazı fon mantığı ile çalışan uyuşmazlık çözüm sistemlerinde de ise platformun büyümesi ve gelir elde

¹¹⁷ *Rıza doğrulama*; blok zincir sisteminin değiştirilmez olmasını sağlayan bir çalışma prensibidir. Blok zincir sürekli bir kayıt sistemi olduğu için sistemle ilgili bir kayıt asla silinemez ve değiştirilemez; üstelik mevcut veri kaydı ile değişiklikler sürekli zincire eklenerek güncellenir. Blok zincir teknolojisinde merkezi otorite yer almaz, merkezi otorite yerine rıza doğrulama sistemine göre önceden belirlenmiş kurallar göre ağda çalışan bilgisayarlar vardır. Eğer blokları oluştururken öngörülen formöl veya kurala aykırı bir veri eklemesi veya değişiklik yapılmak istenirse sistem buna izin ve rıza vermez. Dolayısıyla blok zincire bağlanan bilgisayar en son kayda erişir ve erişilen bu son kaydın doğru olduğu varsayılır, TOPALOĞLU, Mustafa: “Anonim Şirket Paylarının Blockchain Sisteminde Tutulması” 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanununun 10. Yılında Ticaret Hukukunun Güncel Meseleleri Sempozyumu 12-13 Mayıs 2022-Ankara, Bildiriler Kitabı, Ankara 2023, s.86.

¹¹⁸ TOPALOĞLU, Blockchain, s.426.

¹¹⁹ BUCHWALD, s.1385-1386.

etmesinden doğan dolaylı bir ekonomik kazanç vardır. Uyuşmazlık çözüm sürecinde karşılıklı mutabakatla belirlenen zaman süreci içinde oyunu kullanmayan jüri de cezalandırılması söz konusudur. Sistem tasarlanırken, tutarsız ve keyfi oy kullananların dışlanmasına özellikle dikkat edilmiştir¹²⁰.

Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sistemlerinde adil bir karara ulaşılma hedeflenmiştir. Bunun için ilk kararın verilmesinden sonra, karardan memnun olmayan tarafın yine tamamen dağıtılmış platformda gerçekleşen istinaf veya temyiz yoluna başvurma süreci de öngörülmüştür. Ancak sistemde gereksiz ve keyfi olarak temyiz yoluna başvuruyu önlemek için temyiz masrafları ilk başvuruya göre daha yüksek tutulmuştur. Hatta bazı blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sistemlerinde temyiz kararından da memnun olmayan tarafın başvuracağı üst temyiz yolu dahi bulunmaktadır¹²¹.

4.1.4 Blok Zincir Tabanlı Merkeziyetsiz Tahkim Kavramı

Blok zincir tabanlı tahkimin alternatif uyuşmazlık çözüm yolu olduğu kuşkusuzdur. Ancak blok zincir tabanlı tahkimin alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemi olan nasıl tanımlanacağı tartışmaları bir husustur. Teknoloji ve hukukun bir araya gelmesi, hukuk sektöründe köklü değişimlere yol açmaya devam etmektedir. Verimlilik, geleneksel uluslararası tahkimin en büyük avantajı ve temel taşı olarak görülmekteydi. Ancak son on yılda bu yaklaşım kendi içinde birtakım eleştiri ve yeni arayışların doğmasına neden olmuştur. Geleneksel tahkim süreçlerinin uzun sürmesi nedeniyle bu mekanizmasının eski destekçilerinin bile artık bu sisteme duyulan güvenleri azalmaya başlamıştır. Dolayısıyla bu konuda daha verimli alternatiflerin bulunması gereği

¹²⁰ BUCHWALD, s.1385-1386.

¹²¹ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

konusulur olmuştur. İşte bu ihtiyaç, block zincir kullanıcıları tarafından sektörlere özgü uyuşmazlıkları ve genel anlaşmazlıkları ele alabilecek bir platform olan Merkeziyetsiz Tahkim Protokollerinin (Decentralized Arbitration Protocols) geliştirmelerine yol açmıştır. Esasen bu protokollerin temel amacının, özellikle küçük ölçekli uyuşmazlıklar için geleneksel tahkim yöntemden daha ucuz ve daha hızlı bir sistem oluşturmak olduğu ifade edilmektedir¹²².

Yeni gelişen bu merkeziyetsiz uyuşmazlık çözüm yöntemi, çok geniş bir alanda değişik hukuki uyuşmazlığı çözüme kavuşturmakta kullanılmaya elverişlidir. Fikri mülkiyet alanında, kira sözleşmelerinde, çevrimiçi alışverişler ve e- ticaret uyuşmazlıklarında, kitlesel fonlama ile ilgili konularda, çevrimiçi oyun uygulamalarında, gayrimenkule dayalı kripto varlık işlemlerinde, sosyal medya aracılık faaliyetlerinde, sigortacılıkta, DAO'ların yönetiminde, tahmin pazarlarında, özellikle metaverse uyuşmazlıkları ile geleneksel tahkime konu olabilen diğer birçok uyuşmazlığın çözümünde blok zincir tabanlı tahkim platformlarına başvurulabilir¹²³.

Blok zincir tabanlı geliştirilen bu sistemin devlet yargısı dışında alternatif bir uyuşmazlık çözüm yöntemi olduğunda görüş birliği mevcuttur. Alternatif çözüm yöntemi kavramı, arabuluculuk ve tahkimi de içeren üst çatı veya şemsiye bir kavramdır¹²⁴. Alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemleri içinde de 1990 yılında başlayan ve COVID 19 pandemisi ile yaygınlık kazanan internet teknolojisi kullanılanlar çevrimiçi (online) uyuşmazlık çözüm olarak (ODR) adlandırılmaktadır. e-Bay, uçtan uca güvenlik alt yapısı

¹²² SHARMA, s. 87.

¹²³ AST, Federico/GEORGE, William/KAMALOVA, Jamilya/SHARMA, Abeer/AOIDEF, Yann: "Decentralized Justice: State of the Art, Recurring Criticisms and Next Generation Research Topics", *April 2023*, s. 24- 25, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

¹²⁴MAAG, Liz / JAGIELSKI, Bella: "The Use of Crowdsourcing Funding and Game Theory in the Decentralized Arbitration Process." *International In-House Counsel Journal*, C.15, S. 60, Summer 2022, s.7917.

ile ilk ODR sistemini dünyada kuran ve geliştiren şirkettir¹²⁵. Bazen de yeni teknolojiye dayanan bu sisteme zincir içi (*on-chain*) uyuşmazlık çözüm sistemi; bunun karşılığı olarak geleneksel uyuşmazlık çözüm yöntemine de zincir dışı (*off-chain*) uyuşmazlık çözüm yöntemi tabirleri kullanılmaktadır¹²⁶.

Blok zincir ve DLT (*Distrubuted Ledger Technology* - Dağıtık Defter Teknolojisi) kullanılarak geliştirilen uyuşmazlık çözüm sistemi de merkeziyetsiz tahkim olarak yeni bir uyuşmazlık çözüm yöntemi olarak son yıllarda yaygınlaşmaya ve dikkatleri üzerine çekmeye başlamıştır. Aşağıda incelenecek Kleros uyuşmazlık çözüm platformunun kurucularından Georgia AST ve Clement LEASEG tarafından ilk defa “merkeziyetsiz adalet” (*decentralized justice*) kavramı 2018 yılında kullanılmıştır¹²⁷. Blok zincir tabanlı tahkimi ifade etmek üzere merkeziyetsiz adalet kavramı, yurt içinde ve yurt dışında birçok yazar tarafından benimsenmiş ve kabul görmüştür¹²⁸.

Buna karşılık öğretilerde, merkeziyetsiz tahkim kavramına işaret edilerek merkeziyetsiz adaletin bir alt kavramı olduğu ifade edilmektedir¹²⁹. Kimi yazarlar, böyle bir ayırım yapmadan merkeziyetsiz adalet ve merkeziyetsiz tahkim kavramını birlikte kullanmaktadırlar. Hatta merkeziyetsiz adalet kavramını ilk ortaya atan yazarlardan AST bile daha sonraki eserlerinde blok zincir tabanlı tahkim kavramını açıklarken bazı yerlerde merkeziyetsiz tahkim kavramına yer vermiştir¹³⁰. Görüldüğü gibi her iki kavram

¹²⁵MAAG /JAGIELSKI, s.7917.

¹²⁶ “*on-chain* ve *off-chain* çözüm yöntemi” kavramı ile ayrıntılı bilgi için Bkz. BUCHWALD, Michael: “Smart Contract Dispute Resolution: The Inescapable Flaws Of Blockchain- Based Arbitration”, University of Pennsylvania Law Review, Vol.168, 2020, s.1384 vd.

¹²⁷AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.40,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

¹²⁸ MERT, s.90 vd; KAYA / MAVİ, s.480 vd.; PONCIBÒ, Cristina / GANGEMI, Andrea/RAVOT Giulio Stefano: “BLOCKCHAIN JUSTICE: Exploring Decentralising Dispute Resolution Across Borders” Journal of Law, Market &Innovation, 3(1), 2024, s.16 ve dinot:12’de belirtilen yazarlar.

¹²⁹ MAAG / JAGIELSKI, s.7917.

¹³⁰AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.36-54, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

arasında sert bir ayırım yapılmadan yeri geldiğinde herhangi birisinin kullanılması yoluna gidilmektedir.

Bazı yazarlar da böyle ikili bir kullanım yolunu tercih etmeden sadece merkeziyetsiz tahkim kavramını tercih etmektedirler¹³¹. Kanaatimizce de blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm yöntemleri için merkeziyetsiz tahkim kavramı daha isabetli bir seçimdir. Zira adalet kavramı kesin olarak tanımlanamayacak ancak insanlar tarafından geliştirilecek soyut bir kavramdır¹³². Böylesine soyut ve üst bir kavram olan adalet kavramı yerine devlet yargısı dışında uyuşmazlık çözüm yollarını ifade eden tahkim kavramını kullanarak merkeziyetsiz tahkim kavramını kullanmanın daha yerinde olacağını düşünüyoruz.

Merkeziyetsiz tahkim, hızlı, ucuz ve blok zincir işlemlerinin ihtiyaçlarına uygun bir çözüm sunmayı hedefler. Block zincir uyuşmazlıkları, doğrudan block zincir sistemlerinde yer alan karar verici topluluk tarafından çözülmektedir. Ancak, uluslararası tahkim çerçevesinde yapılan genel değerlendirmde, block zincir tabanlı tahkiminin bu çerçevede kabul görmesi pek çok güçlüklerle karşılaşacağı görülmüştür. Buna rağmen, block zincir tabanlı tahkimi kendiliğinden uygulanabilirlik özelliği taşıdığı için, tahkim kararlarının uygulanmasında artık devlet otoritelerine ihtiyaç duyulmamaktadır. Block zincir tabanlı tahkim kararlarının kendiliğinden uygulanabilir olması, uluslararası tahkim konusunda merkeziyetsiz bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmasını gündeme getirmiştir. Merkeziyetsiz tahkim teorisi, block zincir tahkim düzeninin varlığını ortaya koyar. Bu düzen, Lex Cryptographia'ya dayanarak, akıllı sözleşme uyuşmazlıklarında uygulanacak

¹³¹ CHEVALIER, s.558 vd.

¹³² KELSEN, Hans: "Was is Gerechtigkeit" Erste Kapitel von Was ist Gerechtigkeit, Verlag Reclam, Zweite Neuauflage 1953; Çeviren: ACAR, Ali, s.432, <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2013-107-1301> (e.t.:18.11.2024).

iç prosedürel ve maddi kuralların geliştirilmesinde devletleri kısmen devre dışı bırakır. Ancak, her hukuk düzeni gibi merkeziyetsiz tahkim düzeni de diğer hukuk düzenleriyle etkileşim içinde olacağı kesindir. Bu nedenle, zincir içi (on-chain) ve zincir dışı (off-chain) dünyalar arasındaki gelecekteki kesişimlerin kolaylaştırılması için hukuka yeni bir yaklaşım geliştirmek gereklidir¹³³.

4.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkimin Yararları ve Olumsuz Yönleri

4.2.1 Yararları

4.2.1.1 Yargılamayı Gerçekleştiren Kişilerin Kim Olduğunun Bilinmemesi

Münferit blok zinciri kullanıcılarını tespit etmek mümkün değildir. Kullanıcılar yalnızca bir kripto adresi, bir sosyal ağdaki takma ad, e-posta adresi veya IP adresi gibi dolaylı tanımlayıcı işaretler bırakırlar. Geleneksel mahkeme yargısında, kişinin kimliğini ve kişisel bilgilerini açıklaması zorunludur. Ancak, küçük bir uyuşmazlığı hızlı bir şekilde çözmek için tasarlanmış bulunan birçok çevrimiçi uyuşmazlık çözüm platformunda, başvurunun ya da tarafların kimliklerinin ibrazı istenmez. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm teknikleri ve yöntemleri anonim kullanıcılarla çalışacak şekilde tasarlanmışlardır. Bu nedenle taraflardan herhangi birinin kimliğini doğrulamasına gerek olmaksızın işlemler yürütülür ve anlaşmazlıklar çözüme kavuşturulur.

Blok zinciri teknolojisine dayalı uyuşmazlık çözüm sistemlerinde, kimliği belirsiz taraflar arasındaki anlaşmazlıklar yine kimliği belirsiz jüri üyelerince çözüme kavuşturması mümkün hale gelmiştir. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm

¹³³ CHEVALIER, s. 583-584.

yöntemlerinin arkasındaki ana fikir, birbirlerine güvenmek zorunda olmayan ve birbirini tanımayan birden çok anonim jüri üyesinin adil bir karar üzerinde fikir birliğine varabilmesinde yatar. Blok zincir sistemli uyuşmazlık çözümünün asıl avantajlı yönü, kimliği belirsiz jürilerin, kimliğini bilmedikleri kişilerin eylemleri, hakları ve yükümlülükleri ile ilgili olarak adil bir çözüme ulaşmak noktasında görüş ve kararlarını serbestçe ifade edebilme imkanına sahip olmalarıdır¹³⁴.

4.2.1.2 Geçmiş Şeffaf İşlem Verilerine Dayalı Tanınırlık ve Güvenilirlik

Yukarıda belirtildiği gibi blok zinciri teknolojisinde takma ad yeterli olup, işlem yapan kişilerin gerçek kimliği önemli değildir. Blok zincir platformlarında bilinmeyen bir kişiye güvenerek onunla iş birliği yapmak zordur. Gerçek iş birliğinin temelinde ise güven değil, ilişkinin devamlılığı yatar¹³⁵. Blok zincir ağında bu devamlılık, kripto hesapların tüm işlem geçmişini gözlemleyerek sağlanabilir. Kripto hesap geçmiş verilerinin değişmezliği garanti edilebildiği blok zincir teknolojisinde, verilerin gerçek olduğuna ilişkin kriptografik kanıtlar bulunmaktadır. Bu bakımdan, bir kripto hesabına ilişkin tüm geçmiş verilerinin şeffaf olması ve kolayca denetlenebilmesi, blok zincir temelli uyuşmazlık çözüm sistemine karşı güçlü bir güven ve itibar oluşmasını sağlayabilir. Tarafların talepleri, uyuşmazlık vakıası, sunulan kanıtlar, yargılama ücreti ve kripto varlıkların aktarılması, ilgili hesabın geçmiş verileri ile kriptografik olarak doğrulanabilir²⁵.

¹³⁴ GUDKOV, Aleksei: “Crowd Arbitration: Blockchain Dispute Resolution”, Legal Issues in the Digital Age, 1(3), 2020, s.63.

¹³⁵ AXELROD, Robert/HAMILTON, William D.: “The Evolution of Cooperation”, Science, New Series, 211(4489), 1981, s.1393.

4.2.1.3 Anında İnfaz Özelliği

Uyuşmazlık çözüm platformlarının kendi başlarına bir icra gücü yoktur. Geleneksel uyuşmazlık çözüm süreçlerinde, tahkim yoluyla verilen kararlar ilgili makamlar tarafından icra veya infaz edilir. Ancak, blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözümünde, jüri kararları bir devlet mahkemesinin yaptırımına ihtiyaç duyulmaksızın akıllı sözleşmeler aracılığıyla uygulanabilir. Bu durum, özellikle kripto paralar ve diğer kripto varlıklar için geçerlidir. Akıllı sözleşmeler blok zincir teknolojisine dayandığından, hakem kararının uygulanması otomatik olarak gerçekleşir¹³⁶. Bu durumun verilen kararın uygulanmasını garanti eden taraflarca üzerinde mutabık kalınan ve modern teknolojiyle geliştirilen yeni bir yaptırım uygulama yöntemi olduğu söylenebilir.

Kleros platformu, uyuşmazlığa konu olan kripto varlıkları bir escrow hesabında tutar ve yargılama sonucunda kazanan tarafa aktaran bir akıllı sözleşme sistemine sahiptir. Geri döndürülemez olan bu süreç, blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözümünü çoğu zaman sanki nihai bir karar verilmesi gibi bir duruma getirir. Bu durum özellikle anonim taraflar için daha da özel öneme sahiptir¹³⁷.

Anonim çevrimiçi jüri üyeleri tarafından alınan bir karara dayalı blok zincir platformlarında anında infaz edilen kararın değişmezliği, aynı uyuşmazlığa ilişkin bir devlet mahkemesinden hukuki koruma talep etme hakkını ortadan kaldırmadığı genel olarak kabul edilmektedir¹³⁸. Bununla birlikte, birçok ülkede tahkim kararları, res

¹³⁶ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

¹³⁷ LESAEGE, Clement/AST, Federico/GEORGE, William, Kleros Short Paper v1.0.7, September 2019, , <https://kleros.io/whitepaper.pdf>, (e.t.: 21.11.2024).

¹³⁸ GUDKOV, s.64.

judicata etkisine sahip olmaları anlamında kesin hüküm etkisi kabul edilir¹³⁹. Daha açık bir ifadeyle, verilen bir tahkim kararına usulüne uygun iptal süreci işletilmezse aynı meselenin bir mahkemeye veya tahkim kuruluna tekrar götürülme imkânı yoktur.

4.2.1.4 Geniş Kitle Kaynak Kullanımı

Antik çağlarda, anlaşmazlıkları çözmenin bir yolu da geniş bir insan kitlesinin karar vermesini sağlamaktı. Kitle kaynaklı uyuşmazlık çözümü, yargıçların, hakemlerin veya arabulucuların yerine geniş kitle olarak adlandırılan kalabalık bir grup insanı koyma uygulamasıdır¹⁴⁰. Çoğu Blok Zincir Tabanlı Uyuşmazlık Çözüm Platformu birincil amacı, blok zinciri topluluğu oluşturan bireyleri, jüri üyeleri olarak uyuşmazlık çözümüne katılım için bir araya getirmektir. Blok zincir teknolojisi birden çok kişinin bireysel görüş alışverişinde bulunarak ve oy kullanarak tek bir kolektif karar üretmeye uygun bir platform sunmaktadır¹⁴¹. Kitle kaynaklı çevrimiçi uyuşmazlık çözüm mekanizmaları, sahip bulunmak tarafların gönüllü kişilerden oluşan jürilerin konsensüsle verecekleri muhtemel kararı tahmin edip, ona göre karardan önce karşılıklı sulh ile uyuşmazlıkları çözme yolunu seçmelerine de yardımcı olan bir işleve de sahip bulunmaktadır¹⁴².

Çevrimiçi uyuşmazlık çözüm yollarına blok zincir ve internet teknolojisinin gelişmesiyle birlikte daha kolay erişmek mümkün hale gelmiştir. Çevrimiçi kitle kaynaklı

¹³⁹ ÖZSUNAY, Ergun: “Uluslararası Ticari Tahkimde Hakem Kararı, Uluslararası Ticari Uyuşmazlıklarda Kurumsal Tahkimin Güncel Sorunları”, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul 2004. s.152.

¹⁴⁰ AN DAN HERİK, H. Jaap/DIMOV, Daniel Velizanova: “Towards Crowdsourced Online Dispute Resolution”, s.17, https://www.researchgate.net/publication/228168172_Towards_Crowdsourced_Online_Dispute_Resolution, (e.t.: 20.11.2024).

¹⁴¹ TOPALOĞLU, Mustafa: “Anonim Şirket Paylarının Blockchain Sisteminde Tutulması”, 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanununun 10. Yılında Ticaret Hukukunun Güncel Meseleleri Sempozyumu 12-13 Mayıs 2022-Ankara, Bildiriler Kitabı, Ankara 2023, s.86.

¹⁴² GUDKOV, s.64.

uyuşmazlık çözüm platformu, geleneksel tahkime kıyasla çok daha fazla sayıda uyuşmazlığı çözümüne kavuşturabilmektedir. Örneğin Çin’de faaliyet gösteren Taobao Kullanıcı Anlaşmazlık özüm Merkezi, oldukça fazla sayıda ve yüksek meblağa ulaşan başvuru almıştır. Söz konusu Merkezde 2018 yılı itibariyle sisteme başvuru olan 2.632.533 uyuşmazlıktan 2.028.307 adedi çözümüne baęlanmıřtır¹⁴³.

4.2.1.5 Kalabalığın Bilgeliğinden Yararlanma

Kitle kaynaklı uyuşmazlık çözüm sistemlerinde kalabalığın bilgeliği ilkesinden yararlanılır¹⁴⁴. Bu kavrama göre, bir toplumun tüm üyeleri o toplumda mevcut ve geçerli olan adalet duygularını yansıtır. Genel olarak toplumda çok fazla kişinin katılımıyla oluşan bir topluluğun herhangi bir uyuşmazlığı çözme gücü oldukça fazladır. Geleneksel adalet modelinde bir profesyonel grup, öğretisel görüş ve uygulamadaki kararların ışığında yasaları yorumlayarak uyuşmazlığı çözme sistemi yukarıdan aşağıya doğrudur. Oysa, kalabalığın bilgeliğinde tam tersine, adalet arayışı toplumun en alt katmanlarından başlayarak yukarı yönlüdür¹⁴⁵.

Psikolojik açıdan bakıldığında, kitle kaynaklı uyuşmazlık çözümü, bağımsız düşünen bireylerden oluşan gruplardan oluşan bir sosyo-bilişsel sistemdir. Sistem, her biri farklı modellere, algılara, motivasyonlara ve rasyonelliğe sahip çeşitli otonom kişilerden oluşan grubun, senaryoları veya verileri, alanlarında uzman profesyonellere kıyasla genellikle daha etkili bir şekilde analiz edebileceği veya tahmin edebileceği fikrine dayanmaktadır¹⁴⁶. Kitlelerin yüksek ve geniş çözüm kapasitesi ile sorunlara

¹⁴³ LIU, Lizhi /WEINGASTT, Barry R.: “Taobao, Federalism, and the Emergence of Law, Chinese Style”, Minnesota Law Review, 102(4), 2018, s.1582.

¹⁴⁴ Kalabalığın bilgeliğinde Schelling Noktası düşüncesinden hareket edilir, MERT, s.91, dipnot:100.

¹⁴⁵ GUDKOV, s. 65.

¹⁴⁶ DeWEES, Brad/MINSON, Julia A.: The Right Way to Use the Wisdom of Crowds, <https://hbr.org/2018/12/the-right-way-to-use-the-wisdom-of-crowds>, (e.t.: 19.11.2024).

bireysel uzmanların göre daha hızlı bir çözüm buldukları görülmüştür. Roche şirketi, numune kalitesi ve miktarının hassas ölçümüyle ilgili bir sorunun çözümü için aleni ödül vaadinde bulunmuştur. Kitle, söz konusu soruna altı hafta içinde uygulanabilir ve isabetli bir çözüm bulmuştur. Seçilmiş insan kalabalığı ya da kitle söz konusu oldukça zor teknik sorunu çözme başarısı yüzde 92 oranındadır. Ayrıca geleneksel yöntemlere göre iki kat hızlı bulunan çözüm, yüzde 60 tasarruf sağlamıştır¹⁴⁷.

Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm yöntemlerinde jüri üyeleri ortak eylemi geliştirmek için bir üst biliş süreci kullanırlar. Üst biliş, jüri üyelerinin diğer jürilerin bilgi ve niyetlerini dikkate alarak kendi düşünce süreçlerini oluşturmaya ve pekiştirmesine imkân sağlar. Çok doğaldır ki, tek başına hareket eden bir jüri üyesi bu yaklaşımı uygulaması mümkün değildir. Daha adil karar verebilmek için jüri üyelerinin diğer jüri üyeleri ile iş birliği yapmaları ve düşüncelerini paylaşmaları son derece önemlidir¹⁴⁸.

4.2.1.6 Jüriler Tarafından Uyuşmazlığın Çözümüne Bağlanması

Blok zincir teknolojisi, sınırsız büyüklükte bir jüri forumunun oluşmasına işletilmesine olanak sağlamaktadır. Dimov'a göre, çevrimiçi uyuşmazlık çözüm yollarında kitle kaynak uygulamaları, çok az kişinin katılımı halinde etkisiz kalmaktadır¹⁴⁹. Blok zincir tabanlı bir uyuşmazlık çözüm platformunda adaleti sağlamak için görev alacak jüri üyesi sayısını belirlemek önemlidir. Bir toplumun genel olarak tek bir çözümü seçeceği düşünülen basit davalarda, üç ila beş üyeden oluşan bir jüri tüm

¹⁴⁷ RADER, Steve: The Power of Crowd Based Challenges NASA's Practical Toolkit for Open Innovation, <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20160012792/downloads/20160012792.pdf>, (e.t.: 10.11.2024).

¹⁴⁸ GUDKOV, s. 65.

¹⁴⁹ DIMOV, Daniel Velizanov: Crowdsourced Online Dispute Resolution, Leiden University Center for Law and Digital Technologies, SIKS Dissertation Series No. 2017-17, 2017, s.25, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3003815, (e.t.: 11.11.2024).

nüfusun görüşünü doğru bir şekilde temsil edebilir. Buna karşılık karmaşık bir davada, tahkim yargılamasına ne kadar çok jüri üyesi katılırsa, karar o kadar adil olur¹⁵⁰. Çin’de Alibaba çevrimiçi platformu için geliştirilen Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Merkezi 2012-2014 yılları arasında 575.000’den fazla bir tür jüri olarak görev yapan kamusal değerlendiricilerin katılımını sağlamıştır¹⁵¹. Söz konusu kamusal değerlendiriciler, uyuşmazlık tarafı alıcı ve satıcılar tarafından sunulan kanıtları inceleyerek uyuşmazlığı karara bağlayan 31 üyeli uyuşmazlık çözüm kurullarında görev almışlardır. İlgili alanlarına göre görev alabilecekleri uyuşmazlıkları seçebilen gönüllü kamusal değerlendiricilerin bir günde en fazla 20 davaya katılabilmeleri mümkündür¹⁵².

Gelişmiş blok zincir tabanlı uyuşmazlık platformlarından Kleros anlaşmazlıkların çözümünün kitle kaynak kullanımı yoluyla sağlanacağını ilan etmiştir¹⁵³. Kleros’un faaliyete yeni başladığı 2019 yılında çoğu uyuşmazlık çözüm kurullarında çok az sayıda jüri bulunabilmekteydi. Yine buna bağlı olarak Kleros platformu jüri havuzu bile mevcut üye sayısı bile oldukça sınırlıydı. Bu bakımdan genel mahkeme olarak adlandırılan ilk aşama jürileri üç ila beş üyeden oluşmuştur. Jüri üyelerinin tam sayısını tarafların belirleme imkânları da mevcuttur. Kurmuş olduğu sistemin başarılı çalışması ve ciddi anlamda teşvik edici gelir sağlaması, Kleros’un daha fazla jüri üyesi çekme ve güçlü bir kitle kaynak platformu olarak faaliyet göstermesine neden olmuştur¹⁵⁴.

¹⁵⁰ GUDKOV, s. 66; Buna karşılı, masrafları düşük tutabilmek için küçük miktarlı uyuşmazlıklarda daha az sayıda jüri üyesinin görev almasının uygun olacağı savunulmaktadır, SHARMA, Chandrika: “Blockchain Arbitral Award: Potential Challenges in Recognition and Enforcement Under the New York Convention”, Romanian Arbitration Journal /Revista Romana de Arbitraj, 16(4), 2022, s.93-94,.

¹⁵¹ Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Merkezi, aşağıda ayrıntılı incelenmiştir, dipnot:252 vd.

¹⁵² LIU/WEINGASTT, s.1581.

¹⁵³ LESAEGE, Clement/AST, Federico/GEORGE, William, Kleros Short Paper v1.0.7, September 2019, , <https://kleros.io/whitepaper.pdf>, (e.t.: 21.11.2024).

¹⁵⁴ GUDKOV, s.67.

Kleros platformuna daha karmaşık daha zor uyuşmazlıklar gelmektedir. Kleros jüri üyeleri sağlam bir sağduyu, güçlü bir mantık ve blok zinciri teknolojisini iyi kavrama eğiliminde oldukları gözlenmiştir. Kleros platformu ile ilgili yapılan bir ankette, jüri üyelerinin yüzde 86'sı karmaşık mantıksal görevleri başarıyla çözmüş ve temel hukuki terimlerin anlamını doğru bir şekilde anlamışlardır. Bu nedenle, Kleros jüri üyeleri yalnızca basit anlaşmazlıkları değil, aynı zamanda özellikle blok zinciri endüstrisinde orta düzeyde karmaşıklığa sahip anlaşmazlıkları da çözme potansiyeline sahip olduğu anlaşılmaktadır¹⁵⁵.

Dolayısıyla, kalabalık tabanlı blok zincir uyuşmazlık çözüm sürecinin adilliği, diğerlerinin yanı sıra, yargılama sürecinde yer alan jüri üyelerinin sayısına ve niteliklerine yakından bağlıdır¹⁵⁶. Buna karşılık küçük ihtilaflar çevrimiçi diğer platformlarda da etkin bir şekilde çözüme kavuşturulabilir¹⁵⁷.

Blok zincir uyuşmazlık çözüm platformunda görev alan jüri üyeleri birçok farklı ülke ve kültürden gelebilmektedir. Bu nedenle farklı dinlere, geleneklere ve inançlara sahip olmalarından dolayı farklı adalet anlayışını yansıtabilmektedirler. Yeni gelişen blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözümünün altında yatan teknoloji, milliyeti, etnik kökeni, dini inancı veya yaşı ne olursa olsun herkesin jüri üyesi olarak görev yapmasını mümkün kılmaktadır¹⁵⁸. İşte böylesine bir platformda yer alan jüri üyelerinin çeşitliliği haksız çözümleri önleyerek adalet ve hakkaniyetin gerçekleşmesine yardımcı olabilir.

¹⁵⁵ GUDKOV, s.67; LESAEGE/AST/GEORGE, s.7, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

¹⁵⁶ GUDKOV, s.67.

¹⁵⁷ LIU/WEINGASTT, s.1581.

¹⁵⁸ KAYA, Serkan/MAVİŞ, Kadirhan: Blokzincir Teknolojilerinin Uyuşmazlık Çözüm Sistemleri Üzerindeki Etkisi: Merkezi Olmayan Adalet Sistemi, Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 10(2), 2022, s.488.

4.2.1.7 Teknolojik Avantajlar

Çevrimiçi blok zincir uyuşmazlık çözümü elektronik ortamda gerçekleştirilir. Tüm iletişim, bildirimler, belgeler ve kanıtlar dijital olarak yapılır. Bu teknoloji maliyetleri düşürür ve hızı artırır. Blok zinciri teknolojisinin kendisi verilerin güvenli, değişmez ve şeffaf olmasını sağlar ve tüm işlemler dağıtılmış defterler üzerinde gerçekleştirilir¹⁵⁹. Özellikle, blok zinciri teknolojisi, jüri üyeleri için verilen ödüller de dahil olmak üzere, katılımcılar arasında ödemeleri aktarmak ve jüri üyelerini belirlenmesi, atanması ve yargılama sürecinde jüri üyelerinin oylarını saymak için kullanılabilir¹⁶⁰.

Blok zinciri teknolojisinin en bilinen uygulaması, ihtilaflı taraflar ve mahkeme arasında değerlerin koşullu olarak aktarılmasını sağlayan akıllı sözleşmelerdir. Akıllı sözleşmeye dahil edilen anlaşmalara veya akıllı sözleşmenin uygulanmasına karşı, bir uyuşmazlık çözüm platformuna veya ulusal mahkemeye başvurulabilir¹⁶¹.

Böylece teknoloji, geleneksel uluslararası ticari tahkime göre daha ucuz, daha hızlı ve kendiliğinden kolayca infaz edilebilen gelişmekte olan yeni bir çözüm yoluna imkân sağlayarak yakın gelecekte daha tercih edilip daha popüler olacak yeni uyuşmazlık çözüm sürecine imkân sağlamaktadır¹⁶².

4.2.1.8 Geniş Uygulama ve Etki Çevresi

Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözümü platformlarının potansiyel uygulama alanı, belirli bir kullanıcı sınıfı veya bir ulusla sınırlı değildir. Blok zincirindeki çevrimiçi

¹⁵⁹ TOPALOĞLU, Anonim, s.86.

¹⁶⁰ CHEVALIER, Maxime: "From Smart Contract Litigation to Blockchain Arbitration, a New Decentralized Approach Leading Towards the Blockchain Arbitral Order", Journal of International Dispute Settlement, S.12, 2021, s.560.

¹⁶¹ MERT, s.114.

¹⁶² CHEVALIER, s.560.

uyuşmazlık çözüm sistemi yalnızca blok zinciri kullanıcılarına özğü değıldir. Standart normal bir evrimii veya e-ticaret anlaşmazlığında gelişmekte olan söz konu teknolojik çözüm yolu pekala kullanılabilir¹⁶³.

Blok zincir uyuşmazlık çözümü, ortak bir adalet anlayışına ve uyuşmazlık çözüm platformunun üyelerinden oluşan kompakt bir topluluğun hukuk ve adalet ilkeleri üzerinde anlaşmasına dayanmaktadır. Toplum, birbirleriyle olan ilişkilerinde belirli davranış kurallarını bağlayıcı olarak kabul eden ve çoğunlukla bunlara uygun hareket eden kişilerin az çok kendi kendine yeten bir birliğidir. Bu anlamda, bir blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformu devletten bağımsız olarak toplumla ilişkili bireyler üzerinde yoğunlaşır. Bu bağlamda bir jüri üyesi ulusal sınırların ötesinde bir uyuşmazlıkla ilgili karar verebilir ve etkileşimde bulunabilir. Uyuşmazlık özüm platformunun uyuşmazlık çözümü ilkelerini kabul eden herkes jüri üyesi veya uyuşmazlığın tarafı olarak yer alabilir. Jüri üyelerinin bağımsızlığı ve ortak değerler üzerinde uzlaşmaya varmaları, blok zincire dayalı yeni uyuşmazlık çözüm yöntemini tüm dünyadaki birçok dava için avantajlı hale getirmektedir¹⁶⁴.

4.2.1.9 Yüksek Hız ve Düşük Maliyet

Ulusal mahkeme süreçleri ve geleneksel alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemleri, delillerin sunulması, ayrıntılı bir şekilde incelenmesi ihtiyacı ve diğer idari süreçler nedeniyle yavaş işlemektedir¹⁶⁵.

Devlet mahkemelerinde uyuşmazlıkların çözümünün uzun sürmesi ve daha masraflı olması birçok kişinin evrimii tahkimi tercih etmesinin en önemli

¹⁶³ GUDKOV, s. 68.

¹⁶⁴ CHEVALIER, s.560.

¹⁶⁵ CHEVALIER, s.560.

nedenlerindendir¹⁶⁶. Tamamen faydacı bir bakış açısıyla, davacının sınır ötesi küçük miktarlı uyuşmazlıkları çözmek için yabancı bir mahkemeye başvurması ve karmaşık prosedürler için çok fazla zaman ve para harcaması mantıklı olmadığı söylenebilir. Sınır ötesi dava takip etmek ve alınan kararı icra etmek hem çok zahmetli hem de çok pahalı ve zaman alıcıdır. Bu nedenle küçük bir uyuşmazlıkta katlanılan maliyet ve bekleme süresi, genellikle elde edilen çözümle pek de orantılı olmamaktadır.¹⁶⁷

Blok zinciri tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde dava ile bilgiler, geleneksel tahkimde tek bir hakemin yapabileceğinden daha hızlı işlenir ve değerlendirilir. Hatta IBM'nin yayınladığı listede blokzincir teknolojisinin uyuşmazlık çözümlerine harcanan süreyi %75 oranında azaltacağı ortaya konulmuştur¹⁶⁸. Çok hızlı işleyen ve çoğulcu görüşe sahip jürilerin bulunduğu bu yeni gelişen teknolojik sistem oldukça da ekonomiktir.

Örneğin, Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Merkezi'ndeki hakem veya jüri olarak görev yapan gönüllü kamusal değerlendiriciler anlaşmazlıkların çözümünde karşılıksız olarak görev yapmakta ve ücret almamaktadır¹⁶⁹. Rhubarb uyuşmazlık çözüm platformundaki jüri üyeleri kendi masraflarını kendileri karşılamakta ve karar vermek için uyuşmazlığın taraflardan hiçbir ücret talep etmemektedir. Sadece yatırım yaptıkları Rhubarb Fonunun yükselmesi halinde dolaylı menfaat veya kazanç elde etmektedirler¹⁷⁰.

¹⁶⁶ TOPALOĞLU, Alternatif, Users/mustafa/Downloads/Adana%20Ticaret%20Odası%Dergisi-Mayıs-Haziran-Temmuz%202021-2021-8-25.pdf (e.t.: 10.11.2024).

¹⁶⁷ CHEVALIER, s.560; GUDKOV, s. 69.

¹⁶⁸ KAYA/MAVİŞ, s .492.

¹⁶⁹ LIU/WEINGASTT, s.1581.

¹⁷⁰ METZGER, s.91.

Yine, RADER'e göre, bir soruna kurum içi çözüm geliştirmenin maliyeti kitle tabanlı çözüm bulmak alternatifinden üç ila on kat daha pahalı olmaktadır¹⁷¹.

Özellikle uluslararası ticari tahkimle kıyaslandığında çevrimiçi gerçekleşen blok zincir tabanlı tahkimde, tahkim duruşma salonu masrafları, hakemlerin ulaşım ve konaklama masrafları gibi bazen büyük meblağlar tutan söz konusu harcamalardan tasarruf edilmektedir. Ayrıca hakem ücretleri ve taraf avukatlarına ödenen vekalet ücreti hesaba katıldığında ister ad hoc ister kurumsal olsun geleneksel ticari tahkimin maliyetlerinin çok yüksek olacağı tartışmadan uzaktır. Bu nedenle, genel olarak blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözümünün çok hızlı, pratik ve düşük maliyetli bir yöntem olduğu söylenebilir.

4.2.2 Olumsuz Yönleri

4.2.2.1 Çoğunlukla Alınan Kararların Adil Olmaması İhtimali

Blok zincirle uyuşmazlık çözümü özelinde, kararı oluşturan her kalabalıktan olumlu sonuç alınamayabilir. Jüri üyelerinin ortak (*collective*) karar ile çoğunluk (*aggregate*) karar alması arasında bir fark vardır.

Ortak karar alınması sürecinde grup üyeleri, birbirlerinin ulaşacağı kanaati etkilemek için fikir alışverişinde bulunurlar. Bu suretle bireysel olarak karar alınmayacak bir hususta grup üyelerinin açıklama ve önerileri dikkate alınarak ortaklaşa toplu bir karara ulaşılır. Ortak karar, karar alma sürecine katılan üyelerin niyet ve beklentilerinin birbirlerine ulaştırılmasının sağlayan bir koordinasyon, bir mekanizma kurulmasını gerektir. Buna karşılık, bir ya da birkaç üyenin grubun ya da kalabalığın bireylerini

¹⁷¹ RADER, Steve: The Power of Crowd Based Challenges NASA's Practical Toolkit for Open Innovation, <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20160012792/downloads/20160012792.pdf>, (e.t.: 10.11.2024).

etkileyemediği veya böyle bir olanağın bulunmadığı durumda ortaya çıkan şey, çoğunluk kararı olarak adlandırılır¹⁷².

Kitle kaynak kaynaklı uyuşmazlık çözüm modeli, jüri üyelerinin kararlarını toplu değil de ayrı ayrı çoğunluk şeklinde alındığında istenilen sonuca ulaşamaz. Zira bu tür bir çoğunluk kararın alındığı bir durumda kalabalığın bilgeliği (*wisdom of the crowd*) ortaya çıkamaz. Bu nedenle, çoğunlukla alınan bir karar, grupta karşılıklı tartışma ve müzakereye dayalı ortak karar kadar adil ve hukuken tatmin edici bir karar değildir¹⁷³.

Bununla beraber, çoğu blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformunda mevcut olan ve kullanılan Schelling Noktası (*Schelling Point*)¹⁷⁴ uygulaması nedeniyle alınan kararlar ortak bir karar gibi adil olabilir. Schelling Noktası, birbirleri ile iletişim içinde olmayan herhangi bir şekilde eylemleri koordine edilmeyen kişilerin, sonuca ilişkin beklentilerini ifade eder. Birçok olayda bireylerin davranışlarını bir şekilde koordine eden açık ya da gizli bir ipucu bulunur. İşte bu ipucu, her bireyin, bulunduğu gruptaki diğer üyenin o olaydan beklentisini, düşüncesine ve nasıl aksiyon alacağına ilişkin bir “Odak Noktası” (Schelling Noktası) oluşturur. Bu nedenle, blok zincir tabanlı bir uyuşmazlıkta jüri üyeleri, diğer jürilerle herhangi bir iletişim veya koordinasyon olmaksızın Schelling Noktasından hareketle ortak bir çözüm bulabilirler¹⁷⁵.

Schelling Noktası, emsal veya ortak bilgiden dolayı insanlarda oluşan rasyonellik seviyesine bağlıdır. Ancak uluslararası toplumda kültürel rasyonalite, birçok nedenden dolayı farklılık gösterebilir. Hatta ortak iletişim olmasa bile bazı istemsiz temaslar,

¹⁷² DIMOV, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3003815, (e.t.: 11.11.2024).

¹⁷³ GUDKOV, s. 70.

¹⁷⁴ *Schelling Point*; odak noktası (*focal point*) de denilen bu kavram, oyun teorisinde birbiri ile iletişimde olmayan tarafların ortak verilecek kararı tahmin ederek bu yönde seçim yapma eğilimini ifade eder. Bu kavramı ilk defa Amerikalı ekonomist Thomas Schelling’in 1960 yılında yazdığı Çatışma Stratejisi (*The Strategy of Conflict*) adlı kitabında kullanmıştır, Scholarly Community Encyclopedia, [https://handwiki.org/wiki/Software:Focal_point_\(game_theory\)](https://handwiki.org/wiki/Software:Focal_point_(game_theory)) (e.t.: 20.11.2024).

¹⁷⁵ GUDKOV, s.70.

Schelling Noktasını değiştirebilir. Gruptaki kişilerin konuşma veya başka tür bir medya üzerinden iletişime geçmelerine izin verildiğinde, Schelling Noktasının kesinlikle farklı olacağı aıktır¹⁷⁶.

Uygulamada, birçok blok zincir tabanlı evrimii uyuşmazlık çözüm platformu, ortak karar yerine çoğunluk karar modeli kullanılmaktadır. Blok zincir toplumunda, teknolojinin anonim doğası nedeniyle itibarın önemi daha azdır. Jürilerin kim olduğu bilinmez ya da takma ad kullanırlar. Kleros platformunda gerçekleşen yargılamalar genellikle çoğunluk kararları ile çözüme kavuşturulmaktadır. Jüri yelerinin delilleri tartışma yükümlülüğü yoktur. Kleros, uyuşmazlıkla ilgili varılan karar kamuya açıklanmadan önce sonuçların manipüle edilmesini önlemek için jüri üyelerinin hangi yönde oy kullanacaklarını ilişkin bilgileri paylaşmalarını yasaklamaktadır¹⁷⁷.

Bir kalabalık ya da kitle temelli uyuşmazlık çözüm yolu ya da sisteminin etkinliği, bu sistemde görev alan her bir yargı sujesinin aldığı bilgi sinyalinin doğruluğuna bağlıdır. Gelen söz konusu sinyali doğru kavrama ve anlamlandırma da, ilgili sujeninin yeterliliği ve yerine getirilecek yargılama görevinin karmaşıklığına göre değişiklik gösterebilir. Aynı zamanda, yapılan bir ankette Kleros jüri üyelerinin çok büyük çoğunluğu, davanın ayrıntılarını daha geniş Kleros topluluğunun yeleri ve diğer jüri üyeleriyle tartışmakta istekli oldukları grlmřtr¹⁷⁸.

Rhubarb platformundaki jüri üyelerinin nihai oylama zamanı gelene kadar değerlendirilmekte olan teklifin esaslarını tartışma ve müzakere etmeleri mümkündür. Ayrıca sorular sorabilir veya tarafları, oy kullanmayı düşündükleri şartlar üzerinde

¹⁷⁶ GUDKOV, s.70.

¹⁷⁷ LESAEGE/AST/GEORGE, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

¹⁷⁸ GUDKOV, s.70.

anlaşmaya ikna etmeye çalışabilirler¹⁷⁹. Blok zincir tabanlı bir uyuşmazlık çözüm sisteminde fikir alışverişi, genellikle yargılama sürecini yavaşlatmasına rağmen, karmaşık davaların çözümü için zorunlu olmalıdır. Aksi takdirde, kalabalığın bilgeliğinden yeterince yararlanılamaz ve dolayısıyla da daha az adil bir karar ortaya çıkabilir¹⁸⁰.

Öğretide blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde jürilerin Schelling Noktasından hareketle karar veya oylarını kendi ekonomik menfaatlerini de dikkate alarak oluşturmalarından dolayı eleştirilmektedir¹⁸¹. Birçok blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde sistem jürilerin tahmin pazarında (*prediction market*) daha fazla gelir elde edecek şekilde ekonomik teşvik bazlı olarak kurulmuştur¹⁸². Jürilerin ekonomik amaç ve saikle hareket etmelerinin adil bir karar almalarının önünde bir sorun olarak görülmektedir. Hakemlerin ekonomik ve kişisel menfaatlerini dikkate alarak karar vermeleri Milletlerarası Ticari Tahkimde Menfaat Çatışmasına İlişkin IBA Klavuz İlkelerinde “Feragat Edilemez Kırmızı Liste”de yer almaktadır¹⁸³. Yine de yapılan anketlerde teknolojik ve gelişmekte olan bu yeni uyuşmazlık merkezinde verilen kararlarda jürilerin çok adil sonuçlara ulaştıkları da görülmektedir.

4.2.2.2 Manipülasyonlar ve Gizli Anlaşmalar

Geleneksel uyuşmazlık çözüm yöntemlerinde, davanın taraflarının tek hakem veya hakem kurulu üyelerinin tarafsızlığına güvenmeleri esastır. Buna karşılık, koda dayalı önceden tasarlanmış teknolojik bir sistem olan bir blok zincir işlemleri karşılıklı

¹⁷⁹ İleride bkz. Rhubarb Fonu ile ilgili açıklamalar: dipnot:247 vd.

¹⁸⁰ GUDKOV, s.70.

¹⁸¹ MERT, s.91.

¹⁸² TOPALOĞLU, Blockchain, s.426.

¹⁸³ Milletlerarası Ticari Tahkimde Menfaat Çatışmasına İlişkin IBA Klavuz İlkeleri, <https://www.ibanet.org/document?id=Guidelines-Conflict-Interest-Turkish-2024>, (e.t.: 12.11.2024).

güvene ihtiyaç duyulmadan başarıyla sonuçlandırılabilir. Zira, blok zincir sisteminin altında yatan teknoloji, bilinmeyen ya da tanımlanamayan kişiler arasındaki kripto varlıklarla ilgili işlemleri etkili bir şekilde güvence altına alır¹⁸⁴. Aynı şekilde blok zincir tabanlı bir uyuşmazlık sisteminde görev alan jüri üyelerine duyulan güven de önemli bir rol oynamaz. Zira söz konusu jüri üyelerinin kimlikleri hem uyuşmazlık taraflarına hem de bazı platformlarda birbirlerine karşı dahi bilinmez durumdadır. İstisnaen, Rhubarb platformundaki jüri üyeleri isimlerini ve e-posta adreslerini açıklamak ve ABD vatandaşlığını kanıtlamak zorundadır. Ancak, Rhubarb bu bilgileri doğrulamaz¹⁸⁵. Dolayısıyla, blok zincirde kullanıcıların anonimliği esası, bir kişinin birden fazla hesap oluşturabilmesi ve kişisel itibardan tamamen yoksun olması, blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformlarında manipülasyon ve gizli iş birliğinin yaygınlaşabileceği ihtimalini her zaman taşır.

Bir kişi, birden fazla takma adla hesap oluşturabilir ve birkaç jüri üyesi kılığına girerek orantısız derecede büyük bir etki yaratabilir. Bu, bir düğümün (node) yasadışı bir şekilde birden fazla kimlik talep ettiği Sybil saldırısı (*Sybil attack*) olarak bilinir¹⁸⁶. Bir platformda kimlikleri doğrulamaya yönelik bir mekanizmanın olmaması, gizli anlaşmalar veya ittifaklar gibi çeşitli önyargı ve manipülasyonları önlemeyi imkânsız hale getirir. Bu durum uyuşmazlığın tarafları için risk doğurucu niteliktedir. İspatlanmış itibara sahip jüri üyelerini tercih etmek veya seçmek, bu tür riskleri azaltıcı etkisi olabilir. Çevrimiçi uyuşmazlık çözümü için oylamaya katılan kalabalık veya kitle üyelerinin anonim veya bilinmez olması, onların şeffaf olmalarına bir engel olarak ortaya çıkar. Bu durum, hem

¹⁸⁴ GUDKOV, s.71.

¹⁸⁵ METZGER, s.91.

¹⁸⁶ NEWSOME, James/SHI, Elaine/DAWN, Song/PERRIG Adrin: The Sybil Attack in Sensor Networks: Analysis & Defenses, <https://dawnsong.io/papers/sybil.pdf>, (e.t.: 12.11.2024).

maddi hem de şekli adalet üzerinde olumsuz bir etki yaratabilir. Jüri üyelerinin itibar oluşturma mekanizması mevcut olmayan blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sistemlerinin adil olmayan bir yapıya doğru kayma ihtimali her zaman mevcuttur¹⁸⁷.

Jüri üyelerinin iyi oluşturmuş ahlaki yönergeleri takip etmeleri sağlanırsa, uyuşmazlık çözüm sürecinin manipüle edilmesi önlenabilir. Uygulamada yalnızca adil bir uyuşmazlık çözümüne ulaşma motivasyonu ile yapılan iş birliği, kişisel veya menfaat temelli iş birliğinin yerini alması sistemin başarısı için çok önemlidir. Kleros ve diğer blokzincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformları, tahkimi ticari bir hizmet olarak sunmak amacıyla oluşturulmuştur. Kleros jüri üyelerinin temel motivasyonu gelir ve daha çok kripto varlık kazanmaktır¹⁸⁸. Buna karşılık Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Merkezi'nde gönüllü jüri üyesi olarak görev alan kamusal değerlendiriciler, uyuşmazlıkları herhangi bir ödül almaksızın çözmektedir¹⁸⁹. Bir uyuşmazlık çözüm merkezinde kişisel çıkar üzerine oluşturulan iş birliğinin adaleti zedeleyeceği şüphesizdir. Yargılama sürecindeki herhangi bir manipülasyon veya gizli iş birliği, dolandırıcılık niteliğinde görülür. Bu tür bir yaklaşım, jüri üyelerinin uyuşmazlık taraflarına tarafsız ve adil bir şekilde yaklaşmasını engeller. Bir uyuşmazlığı çözen bir karar doğası gereği ancak tüm taraflara eşit muamele edildiğinde adil olarak kabul edilir. Bu nedenle teknolojik esaslara göre idare edilse bile bir uyuşmazlık çözüm sisteminde objektif ve tarafsız jüri üyeleri karar vermeleri, hayati derecede önemlidir¹⁹⁰.

İşte bu tür kaygılarla Kleros sistemi, süreci manipüle etmeyi daha zor ve maliyetli hale getiren temyiz mekanizması ve jüri üyelerinin kripto varlık teminatı yatırması gibi

¹⁸⁷ DIMOV, s.169.

¹⁸⁸ LESAEGE/AST/GEORGE, s.7, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

¹⁸⁹ LIU/WEINGASTT, s.1581.

¹⁹⁰ GUDKOV, s.71.

bir dizi prosedürü başarıyla uygulamaya koymuştur¹⁹¹. Kleros, katılımcıların kararlara itiraz ederek yeni bir jüriye başvurmalarına da olanak tanır. Kleros temyiz (*appellation*) mekanizmasının özü, her temyiz aşamasında jüri üyesi sayısının iki katına çıkmasıdır. İlk turda iki veya üç jüri üyesine rüşvet vermek mümkün olabilir, ancak sonraki temyizlerde yer alan daha büyük sayıdaki jüri üyesini manipüle etmek çok daha zordur¹⁹².

Ayrıca, jüri üyelerinin kimliklerinin açıklanması ve itibar mekanizmalarının oluşturulması, daha önceden planlı ve koordineli bir şekilde yapılacak manipülatif uygulamalara karşı caydırıcı bir rol oynayabilir. Bununla birlikte, blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformları için manipülatif gizli anlaşmaların (*collusion*) önüne geçmek, çözülmesi gereken önemli bir sorun olmaya devam etmektedir¹⁹³.

4.2.2.3 Sürü Psikolojisinden ve Bilgi Çağlayanından Etkilenme

Toplu olarak karar verilen bir grupta bir konu hakkında sınırlı bilgiye sahip olan üye, diğer üyelerin yargılarına dayanma eğilimi gösterir. Bu durum davranışsal ekonomide sürü davranışı veya bilgi çağlayanı (*informational cascade*) olarak adlandırılır. Bu olgu, genel anlamda, bir grup içindeki bireylerin, merkezi bir koordinasyon olmaksızın, yerel etkileşim yoluyla düşünce veya davranışlarını uyumlu hale getirmesi olarak tanımlanabilir¹⁹⁴. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde jüri üyeleri arasında da sürü davranışı veya bilgi çağlayanına kayma eğilimi ortaya çıkabilir. Bazı durumlarda jüri üyeleri, karar için uzlaşya kapsamlı bir müzakere süreci sonucu değil de diğerlerinin görüşlerine itaat ederek veya onlarla uyum sağlayarak

¹⁹¹ LESAEGE/AST/GEORGE, s.7, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

¹⁹² LESAEGE/AST/GEORGE, s.7, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

¹⁹³ GUDKOV, s.71.

¹⁹⁴ ANDERSON, Lisa R./HOLT, Charles A.: Chapter 39 Information Cascade Experiments1, Handbook of Experimental Economics Results, C.1, 2008.

ulaşabilir. Jüri müzakere sürecinde varılan uzlaşma, bazı jüri üyelerinde mevcut olan hatalı kanaate yönelme eğilimini artırarak yanlış bir karar olarak da şekillenebilir. İşte ana sorun, sürü davranışının, hukuki ihlal etme potansiyeline sahip olan jürinin halk arasında geçerli sözde kanun anlayışını öne çıkararak yargılama sürecinin hatalı işlemlerine neden olabilesidir¹⁹⁵.

4.2.2.4 Süreçte Kontrol ve Müdahale Eksikliği

Blok zincir tabanlı bir uyuşmazlık çözüm platformları da dahil çevrimiçi uyuşmazlık çözüm yöntemleri hakkında geniş bir halk kesiminde bazı şüpheleri ve güven sorunları söz konusu olabilir. Öncelikle kullanıcılar uyuşmazlıkların tarafsız hakemler tarafından sanal alemde çözölüp çözölmemeyeceğı hakkında şüphe duyabilirler. Yine teknoloji, kullanabilme konusunda şüpheleri olan ve gerekli desteğı zamanında alıp alamayacaklarından emin olmayan kullanıcılar için önemli bir engel veya sorun teşkil edebilir. Ayrıca, jüri üyelerinin dahil olması için tahkim başvurusunda bulunan bir uyuşmazlığın tarafları körü körüne uymak zorunda oldukları ve işleyişini görüp denetleyemedikleri teknolojik bir süreçte verilecek bağlayıcı bir karar elde etmeyi arzu etmeyebilirler¹⁹⁶.

Herhangi bir uyuşmazlık çözüm usulünde taraflar sorunun çözümünü yerine göre hakim veya hakemlere bırakmışlar ve onların karar ve görüşlerini kabul etmeye rıza göstermişlerdir. Özellikle karmaşık ve dava konusunun yüksek meblağlardan oluştuğı tabiri caizse büyük davalar çok fazla zaman gerektirir. Uyuşmazlığın tarafları söz konusu büyük davalara müdahale edebilmek ve süreci takip ederek gerektiğinde değıştirebilmek

¹⁹⁵ GUDKOV, s.71.

¹⁹⁶ LU, Zhengmin/ZHU, Xinyu: Study on the Online Dispute Resolution System in China, 6th International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development (ICEESD 2017), Advances in Engineering Research, C. 129, Atlantis Press, 2017, s.364.

olanağının varlığını arzu ederler. Buna karşılık basit ve dava konusunun düşük meblağdan oluştuğu davalarda taraflar hızlı ve müdahaleye kapalı tekçi çözümü kabul edebilirler¹⁹⁷.

Teknolojisinin özelliği nedeniyle, blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sistemlerinde jüri kararını verip otomatik olarak infaz edildikten sonra bir daha değiştirilemez¹⁹⁸. Akıllı bir sözleşmeye kodlanarak veya başka bir şekilde entegre edilen otomatik olarak işleyen uyuşmazlık çözüm uygulaması, taraflarının isteklerine her zaman uygun düşmeyebilir. Ayrıca, tüm blok zincir işlemleri dağıtılmış deftere rıza doğrulama ilkesine göre değişikliğe olanak bırakmayacak şekilde kaydedilmektedir. Dolayısıyla blok zincir sisteminde verilen kararlar ve bu kararların anında infazları nihai olarak geri döndürülemez. Sonuç olarak, taraflar blokzincir teknolojisini kullanarak çözmeye çalıştıkları uyuşmazlık üzerinde herhangi bir kontrol ve müdahale olanağını da kaybetmiş olmaktadır¹⁹⁹.

4.2.2.5 Uygulanacak Hukuk Yerine Jürilerin Kendi Bilinç ve Takdirlerine Göre Karar Vermeleri

Çevrimiçi veya blok zincir tabanlı alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemlerinde özellikle uluslararası uyuşmazlıklarla ilgili olarak ulusal yasalarla çok az ortak noktaya sahiptir. Özellikle sınır ötesi e-uyuşmazlıklar söz konusu olduğunda, hangi yasanın veya hangi ülke yasasının uygulanacağı her zaman açık değildir. Blok zincir ekosisteminin teknolojik alt yapısı ve özelliği gereği işlem tarafları anonim olup, kim olduklarının genellikle bilinemez. Aynı zamanda blok zincir ve esasen e-ticaret işlemlerinin çoğunda

¹⁹⁷ GUDKOV, s.71.

¹⁹⁸ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

¹⁹⁹ GUDKOV, s.72.

akdin kurulduğu, ifa edildiği ya da kısaca işlem yerinin bulunması çok güçlük arzeder. Bu nedenle uluslararası özel hukukta ulusal bir yasaya bağlantı noktası bulmak blok zincirde çok güç olduğu gibi çoğu zamanda pek mümkün olmamaktadır²⁰⁰.

Esasen blok zincirin devletsiz toplumu, adalet anlayışında anarşik bir vizyona yönelme eğilimindedir. Çevrimiçi uyuşmazlık platformunda görev alan jüri üyeleri, ulusal hukuk sistemlerini aracı olarak kullanmadan veya bir bağlantı kurmadan genellikle doğrudan doğal insan hakları ve ahlak ilkelerine başvururlar. Çoğu durumda, bir blok zincir platformundaki jüri üyelerinin karar veya oyları, belirli bir ulus veya uluslararası maddi hukuk kurallarından ziyade kendi sağduyu ve mantıklarına dayanır²⁰¹. Hatta Kleros üyeleri arasında yapılan bir ankette büyük bir çoğunluk, herhangi bir devlet hukuku ile bağlı olmadan karar verebileceklerine inanmaktadırlar. Yine jüriler hiç bilgi sahibi olmadıkları ve dolayısıyla uygulama imkânlarının hukukun seçilmiş olmasını bile uyuşmazlığı çözmekte bir engel olarak görmemektedirler. Özellikle tarafların karmaşık ve büyük montanlı davalarda tahkim anlaşmalarında uygulanacak hukuk kurallarını özel olarak belirlediği veya *lex arbitri* kurallarına atıf yaptıkları durumlarda hakem veya jürilerin tarafların iradeleriyle belirlediği hukuku kuralları hakkında bilgi sahibi olmaları gerekir. Aksi takdirde jüriler taraf iradesinin gereğini yerine getirmemiş olurlar. Böyle bir durumda blok zincir tabanlı bir uyuşmazlık sisteminde verilen kararın adilliği tartışma konusu olabilir²⁰².

Oysa uluslararası tahkimde hakem mahkemesi, uyuşmazlığın esasına uygulanacak maddi ve usul hukuku kurallarını tarafların iradesine göre belirlemektedir.

²⁰⁰ CHEVALIER, s.562-563.

²⁰¹ GUDKOV, s.73.

²⁰² Yapılan bir ankette Kleros jüri üyelerinin %61'i hiç bilgi sahibi olmadıkları Afgan Hukukunun seçildiği bir uyuşmazlığın çözümüne katılmaya istekli olduklarını belirtmişlerdir, GUDKOV, s.73.

Taraflar kendi iradeleriyle seçim yapmadığı veya uygulanacak hukuku hakemlere bıraktığı durumda, hangi kuralların uygulanacağını belirleme yetkisi hakem mahkemesine geçer. Hakem mahkemesinin bu bağlamda uyuşmazlığa uygulayacağı hukuk kuralları, bir veya birden çok devletin hukuku, uluslararası anlaşmalar, *lex mercatoria*, hukukun genel ilkeleri veya UNCITRAL kuralları olabilir²⁰³. Buna ek olarak geleneksel tahkimde hakem kurulu veya tek hakem, bazı durumlarda hukuk kurallarını dikkate almadan hak ve nesafete (*ex aequa et bono*) göre veya dostane aracı (*amiable compositeur*) olarak da karar verebilirler. Yalnız hakem kurulu veya tek hakemlerin istisnai bir durum olarak hak ve nesafete göre karar verebilmeleri için tarafların açıkça yetkilendirmeleri şarttır²⁰⁴. UNCITRAL Model Kanunu m.28(3) hükmünde hakem kurulunun hak ve nesafete göre karar vermesinin yalnızca tarafların açık yetki verdiği durumlara özgülenmiştir. Yine benzer bir hüküm, Milletlerarası Tahkim Kanunu m.12(C) ve ISTAC Tahkim Kuralları m.25(2) hükmünde yer almaktadır.

Ancak blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde jüriler tarafların talepleri ve sundukları delilleri dikkate alarak ekonomik teşvik bazlı olarak Schelling Noktasına göre dizayn edilmiş bir mekanizmada karar veya oylarını vermektedirler. Blok zincir jürilerinin bu mekanizmada esasen dostane aracı (*amiable compositeur*) olarak da karar vermiş olduklarını söylemek yanlış olmaz²⁰⁵. Bununla birlikte teknolojinin geldiği aşama itibarıyla blok zincir tabanlı tahkim platformlarının henüz jüriye açık yetki verme anlamına gelebilecek tahkim kuralları veya mekanizmaları henüz geliştirilmiş değildir. Tarafların hak ve nesafete göre karar verme noktasında açık yetki anlamına gelebilecek rıza veya muvafakatlarının var sayılmadığı blok zincir tabanlı tahkimde verilen

²⁰³ MERT, s.100.

²⁰⁴ MERT, s.100-101.

²⁰⁵ CHEVALIER, s.570.

kararların New York Konvansiyonuna göre tenfizi için önemli bir engel olacağı düşünülmektedir²⁰⁶.

4.2.2.6 Jürilerin Yeterince Uzmanlaşmış Olmamaları

Bir blok zincir tabanlı tahkim sisteminde karar verecek jüri üyeleri ne kadar uzmanlaşmış olurlarsa verecekleri kararlar o kadar adil olabilir. Ancak devlet yargısı ile karşılaştırıldığında blok zincir teknolojisi gibi spesifik ve dar bir alanda uzmanlaşmış bir jüri ile mantık, adalet, adli bilimler ve hukuk gibi konularda uzmanlaşmış ve geniş bir uygulama tecrübesi olan bir hakim arasında yargılama nitelikleri açısından çok büyük farkın olması doğaldır²⁰⁷. Kaldı ki, devlet yargısında bile hakimlerin uzmanlık seviyesinin artırılması ve ihtisas mahkemelerinin kurulması Devletin adalet politikasının öncelikleri arasında yer almaktadır. Bu amaçla 6460 sayılı Kanunla Hakim ve Savcılar Yüksek Kurulunun idari yargı açısından 4.maddesi ile, adli yargı açısından 10.maddesi ile bazı mahkemelerin iş yoğunluğu açısından iş bölümü ve iş dağılımı yapmaya karar verebileceği öngörülmüştür²⁰⁸. Bu nedenle, ulusal mahkeme hakimlerinin aksine çevrimiçi jüri üyeleri çok yüksek yargılama becerilerine sahip olmadıkları zaman karışık ve zorluk seviyesi yüksek davalarda verdikleri kararların her zaman adil olmayabileceği söylenebilir²⁰⁹.

²⁰⁶ CHEVALIER, s.571.

²⁰⁷ GUDKOV, s.73.

²⁰⁸ TOPALOĞLU, Mustafa: “Madencilik İhtisas Makaleleri”, Türkiye Madenciler Derneği Sektörden Haberler Bülteni, s.37, Mart 2011, s.56-58.

²⁰⁹ GUDKOV, s.71.

4.2.2.7 Süreçlerin Basitleştirilmesi ve Önceden Belirlenmiş Seçeneklere Göre

Karar Verme

Blok zincir tabanlı çevrimiçi uyuşmazlık çözüm platformları, uyuşmazlıkları ulusal mahkemelere kıyasla daha hızlı bir şekilde çözüme kavuşturur. Esasen bu hızlı çözümleme veya işleme büyük ölçüde standartlaşma ve süreçlerin basitleştirilmesi sayesinde sağlanır. Çoğu çevrimiçi uyuşmazlıkların çözüm sistemleri, soruşturma aşması, delil ve tanıkların dinlenilmesi ve tartışılması veya itiraz süreçlerini içermez. Ancak, bu tür çevrimiçi uyuşmazlık çözüm platformları karmaşık hukuki sorunlar için uygun değildir. Zira adli yargılamanın bu şekilde basitleştirilmesi adaleti ve gerçek adalete ulaşmayı tehlikeye atabilir²¹⁰. Bununla birlikte çevrimiçi uyuşmazlık çözüm sistemlerinin gelecekte avukatlara gerek duymayacak ve daha az yargılama ücreti ödenecek bir şekle evrileceği öngörülmektedir²¹¹.

Maddi gerçekliğe ulaşma açısından çelişik fikir ve inançların bulunduğu kompleks bir uyuşmazlık, yargılama sürecinin sonucunda doğru ve isabetli bir karar alınabilmiş ise başarılı bir şekilde çözüme ulaştırılmış sayılır. Yargılama aşamalarında usul adaletine yeterince uyulmamış olması uyuşmazlığın konusunu oluşturan talebin adil olmayan bir şekilde çözülmesine yol açabilir. Yargılama sürecinin basitleştirilmesi hızı arttırsa da jüri üyelerinin düşüncelerini ifade etme imkân ve kabiliyetini kısıtlayacağı açıktır. Örneğin, Kleros Platformu, karar sürecinde jüri üyelerinin yalnızca kendilerine sunulan seçeneklerden “Evet/Hayır” cevaplarından birini seçmeyle sınırlandırır. Sistem, jüri üyelerine bu seçeneklerden birini seçerken sadece bir sayı veya tarih girmelerine izin

²¹⁰AMBROGI Robert: Is There a Future for Online Dispute Resolution for Lawyers? 11 Nisan 2016, <https://www.lawnext.com/author/rambrogi>, (e.t.: 20.11.2024).

²¹¹ AMBROGI Robert: Is There a Future for Online Dispute Resolution for Lawyers? 11 Nisan 2016, <https://www.lawnext.com/author/rambrogi>, (e.t.: 20.11.2024).

verir. Jüri üyelerine sunulan seçenekler sınırlı olduğunda, verilen kararların daha az adil olması ihtimali her zaman mevcuttur²¹².

Uluslararası tahkimde tarafların seçim yapıp yapmamasına göre tahkimin gerçekleştiği kurumsal tahkim kuralları ve IBA ve Prag Kuralları gibi rehber nitelikte esnek hukuk (*soft law*)²¹³ kuralları ışığında usule ilişkin kararlar almakta ve tahkim sürecini bu kurallara göre yürütmektedirler²¹⁴. Buna karşılık blok zincir tabanlı tahkim sistemlerinde tahkim süreci standartlaşmış olduğu için jürilerin bu şekilde usule ilişkin karar alma olanakları söz konusu değildir. Zira blok zincir tabanlı tahkim platformlarında geleneksel tahkim kurumlarının kurallarının kuralları yerine geçebilecek yayımlanmış önceden erişilebilir ve öngörülebilir kuralları da yoktur²¹⁵. Keşif, tanık, delil ikamesi olanakları sınırlı bir şekilde gerçekleşen blok zincir tabanlı tahkim yargılamasında alınan kararın New York Konvansiyonu m.V/1(b) hükmü uyarınca iddia ve savunma hakkına uyulmadığı için tenfizi talebinin reddedilme ihtimali olduğu ileri sürülmektedir²¹⁶.

4.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Sistemleri

Blok zincir tabanlı teknolojinin de doğal akışı içinde kendine özgü uyumsuzluk çözüm mimarisini geliştirmesi beklenen normal bir durumdur²¹⁷. Bu bağlamda gelişen yargısal yapılar üç üst kategoride toplanmaktadır. Bunlardan birincisi *offline* denilen çevrimdışı geleneksel tahkim kurumu içinde uyumsuzluğu çözen tiptir. İkinci tip tahkim

²¹² GUDKOV, s.74.

²¹³ Esnek hukuk (*soft law*) kuralları, sivil inisiyatif kuruluşlarının standartlar getirmeye ve sektörü düzenlemeye çalıştıkları kurallardır, bkz. TOPALOĞLU, Mustafa: Bulut Bilişimde Tüketicinin Korunması, 6.Tüketici Hukuku Kongresi, 16-19 Kasım İstanbul, Doğu Üniversitesi., <https://www.mtopaloglu.av.tr/img/makaleler/bulut-bilisimde-tuketiginin-korunmasi-336.pdf> (e.t.: 20.11.2024).

²¹⁴ MERT, s.102-103.

²¹⁵ CHEVALIER, s.571.

²¹⁶ MERT, s.103.

²¹⁷ ORTOLANI, Pietro: "The Impact of Blockchain Technologies and Smart Contracts on Dispute Resolution: Arbitration and Court Litigation at the Crossroads." Uniform Law Review, 24(2), 2019, s.430.

türü ise çevirimiçi kurallarla idare edilen ancak büyük ölçüde geleneksel tahkim kurumlarının temel özelliklerini taşıyan zincir dışı (*off-chain*) tahkim türüdür²¹⁸. Üçüncü tip tahkim ise zincir içi (*on-chain*) kendi özel yeni mekanizmaları olan platformlar aracılığıyla gerçekleşen ve esas itibarıyla merkeziyetsiz tahkim olarak adlandırılan tahkimdir²¹⁹.

4.3.1 Geleneksel Tahkim

Ticari uyuşmazlıklarda devlet yargısına karşı önemli bir alternatif oluşturan geleneksel tahkimin blok zincir tabanlı uyuşmazlıklarda da giderek ilgi çeken bir çözüm yolu olarak tercih edildiği görülmektedir²²⁰. Geleneksel tahkimin blok zincir bağlamında da güvenilirlik ve tarafların uzman hakemi atayabilme imkânı ve doğrudan icra ve tanıma-tenfiz özelliğinin bulunması önemli bir avantaj olarak öne çıkmaktadır. Hatta, bazı geleneksel tahkim kurumları, blok zincir ve kripto varlıklara ilişkin ortaya çıkan sorunları karşılayacak özel uyuşmazlık çözüm kuralları geliştirdiklerini açıklamaktadırlar²²¹. Bunlardan biri de ABD'nin önde gelen tahkim kurumlarından olan *Judicial Arbitration and Mediation Services, Inc. (JAMS)*, blok zincir ve akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıkları destekleyen tahkim çözüm protokolleri oluşturmuştur²²². Aceris Hukuk Firması, ICC'da kripto uyuşmazlıklarını tahkim yoluyla başarıyla çözebildiklerini iddia etmektedir²²³. Türkiye'nin kurumsal tahkim

²¹⁸ MESHEL, Tamar / MOIN, A. Yahya: "Crypto Dispute Resolution: An Empirical Study." *University of Illinois Journal of Law, Technology & Policy*, 2021(2), 2021, s.206. pp. 187-256.

²¹⁹ CHEVALIER, s. 583-584; BUCHWALD, s.1384.

²²⁰ MESHEL/MOIN, s.207.

²²¹ MESHEL/MOIN, s.207.

²²² Smart Contracts, Blockchain and Cryptocurrencies, <https://www.jamsadr.com/smartcontracts?tab=overview>, (e.t.: 20.11.2024).

²²³ ACERIS LAW LLC: "Aceris Law Successfully Resolves ICC Arbitration Involving the Cryptocurrency" <https://www.acerislaw.com/aceris-law-successfully-resolves-icc-arbitration-involving-the-cryptocurrency-industry/> (e.t.: 20.11.2024).

kurumlarından olan ISTAC’ın düzenlediği Kripto Varlıklar, Blokzincir ve Akıllı Sözleşmeler Dijital Dönüşüm ve Hukuk Paneli II webinarında, akıllı sözleşmelerden kaynaklanan uyuşmazlıkların çözümünde tahkimin en elverişli çözüm platformu olduğu ifade edilmiştir²²⁴. Türkiye’de kripto varlıklara ilişkin 7518 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile yapılan düzenlemeden sonra bazı varlık tokenlerine dayalı işletme platformları, müşterileri veya yatırımcılarla çıkan uyuşmazlıkların çözümünü kurumsal tahkim yoluyla çözümü için sözleşmelerine tahkim şartı koymaktadırlar.

4.3.2 Zincir Dışı Çevrimiçi Tahkim

Özellikle COVID 19 Pandemisinden sonra çevrimiçi tahkim oldukça yaygınlık kazanmıştır. Çevirim içi tahkim tarafların fiziken hakem kurulunda bulunmamalarına rağmen geleneksel tahkimin birçok kuralı sorunsuz olarak uygulama alanı bulur²²⁵. Çevrimiçi tahkimi aşağıda incelenecek özel uyuşmazlık çözüm mekanizmalı zincir içi tahkimden ayırmak için zincir dışı (off-chain) tahkim kavramı kullanılmaktadır.

Aşağıda ayrıntılı olarak inceleneceği üzere zincir içi tahkimde olduğu gibi zincir dışı tahkimde de tahkim yerini belirlemek büyük güçlük arz eder. Tarafların genellikle tahkim dostu olarak gözüken yeri seçtikler tahkim yeri hukukuna göre verilen karara ilgili devlet hukukunun da müdahalesi söz konusu olmayabilir²²⁶.

Klasik tahkimin bazı esaslı unsurlarını korumakla birlikte kripto varlıklarla ilgili uyuşmazlıklar için geleneksel tahkimin uyarlandığı ve özel tahkim kurallarını

²²⁴TOPALOĞLU, Mustafa: “Kripto Paralar ve Blockchain Sisteminden Doğan Uyuşmazlıkların Tahkimde Çözümü” ISTAC Kripto Varlıklar, Blokzincir ve Akıllı Sözleşmeler Dijital Dönüşüm ve Hukuk Paneli II Webinarı, 14 Nisan 2022.

²²⁵ BUCHWALDT, s.1399.

²²⁶ BUCHWALDT, s.1399.

hazırlayarak ilgililerin erişimine açan bazı girişimler de söz konusu olmuştur. Bunlardan ilki Londra merkezli çevrimiçi uyuşmazlık çözüm kurumu, Cyryptonmica Ltd. ve diğeri de CodeLegit girişimidir²²⁷.

Gerek zincir dışı gerekse zincir içi çevrimiçi tahkimde ortak sorun tahkim sürecinde ilgili tarafların gerçekte görünemez olmalarıdır. Bütün çevrimiçi tahkim türleri bilgisayarın arkasında duran tarafın veya hakemin fiziki anonimliğini bir şekilde korur. Ancak zincir dışı çevrim içi tahkimle aşağıda incelenecek zincir içi özel çözüm mekanizmalı tahkim platformları arasındaki temel farklardan biri, tedavüldeki fiat para ya da kripto para kullanmak zorunluluğunda yatmaktadır²²⁸.

4.3.3 Özel Uyuşmazlık Çözüm Mekanizmalı Tahkim Platformları

Üçüncü kategorideki tahkim türleri geleneksel tahkimden tamamen farklı olarak oluşturulmuş blok zincir esaslı tahkim türleridir. Karar oluşturma ve yargılama süreçleri bu yeni teknolojinin özellikleri ve sağladığı imkanlar kullanılarak özel olarak tasarlanmıştır²²⁹.

4.3.3.1 Kleros

Kleros, en gelişmiş bir uyuşmazlık çözüm platformu olarak ön plana çıkmaktadır. Kleros blok zincir üzerinden işlem yapan güncel dApp²³⁰ uygulamasının en güncel versiyonunu kullanmaktadır. Kleros da oyun teorisi mekanizması üzerine inşa edilmiş ve

²²⁷ MESHEL/MOIN, s.208- 209; Her iki Girişimin de web sayfasına ulaşmak mümkün olmamıştır.

²²⁸ BUCHWALDT, s.1400.

²²⁹ MESHEL/MOIN, s.209-210.

²³⁰ *dApp uygulaması*; Merkezi olmayan bir uygulamadır. DApp'lar kullanıcıların amaçları doğrultusunda blok zincirde ağında eşler arası (P2P) çalışırlar. Blok zincir teknolojisinde oylama sistemleri, alan adı kayıtları, kitle fonlaması platformları, şirket yönetimi ve fikri mülkiyet gibi uygulamalarda kullanım alanı bulmaktadır, HAUGEN, Hallvard Kristoffer Boland/ENGBRETSSEN, Andreas Fougner: The Music Industry on Blockchain Technology, Norwegian University, Master of Science in Communication Technology Department of Information Security and Communication Technology, 2018, s. 26.

jürilerin ünlü olmak için teşvik edildiği bir sistem kullanır. Bu sistem, kripto para olarak Kleros'un kendi tokeni olan Pinakion ('PNK') ile çalışır. Sistem, tamamen oyun teorisi (game theory) üzerine kuruludur. Oyun teorisinde Schelling Noktası²³¹ sayesinde jüri üyelerini gelişi güzel, keyfi karar vermelerinin önüne geçilir. Bütün jüriler Scelling Noktası ilkelerine göre yürütülmek üzere tahkim süresince tutulacak Kleros sisteminin escrow hesabına PNK kripto para yükler. Tahkimde oylama ve karar sürecinde azınlıkta kalan jüriler sistem tarafından irat kaydedilen teminata yatırdıkları PNK'ları kaybederler. Çoğunluk yönde oy kullanan jüriler ise yatırdıkları PNK'ları iade aldıkları gibi, irad kaydedilen azınlık jürilerinin kripto paralarından belli bir orana göre dağıtılan kısmı da almaya hak kazanırlar²³².

Tahkim masrafı olarak gerekli olan PNK, şu anda Bitfinex, Ethfinex, IDEX platformları üzerinden satın alınabilir²³³. Taraflar taleplerini ve delillerini Kleros sistemine dijital olarak yükletebilirler. Jüriler sisteme yüklenen delillere göre çoğunluğun vereceği en adil kararı tahmin edip taraflardan hangisinin haklı olduğuna karar verirler. Bu suretle ekonomik bir kavram olan Oyun Teorisi esasından hareket edilerek adil, güvenli ve ucuz bir hukuki çözüm bulmaya çalışılır²³⁴. Genel mahkemede verilen bu ilk karardan memnun olmayan tarafın yine tamamen dağıtık platformda işleyen temyiz yoluna başvurma imkânı vardır²³⁵. Temyiz incelmesi Kleros sistminde "alt mahkeme-Subcourt" olarak ifade edilen ve uzmanlığını daha önce kanıtlamış jüri üyelerinden

²³¹ Shelling Noktası ile ilgili ayrıntılı açıklama için bkz. dipnot: 174

²³² METZGER, s.99-100.

²³³ METZGER, s.100.

²³⁴ SHARMA; s.94.

²³⁵ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

oluşan ihtisas mahkemelerinde yapılır. Temyiz sürecinde masraflar iki katına çıkarılarak gereksiz ve keyfi temyiz sürecine başvuru önlenmek istenmiştir²³⁶.

4.3.3.2 JUR

Jur, benzer şekilde taraflara akıllı sözleşmelere uyuşmazlık çözüm mekanizması yerleştirmelerine imkân sağlayan bir platformdur. Jur da yine dürüstlük ve katılım esasına dayanan oyun teorisi teşvik sistemini kullanır²³⁷. Jur platformunda uyuşmazlık çözüm mekanizması açık veya kapalı olarak tasarlanabilir. Eğer açık olarak tasarlanmışsa, herhangi bir Jur tokenine sahip bir kişi jüri olabilir. Kapalı opsiyonda ise, daha önce karar verme yeterliliğini kanıtlamış ve listeye dahil edilmiş kişilerden jüri seçilebilir²³⁸. Sistem tamamen azınlıkta kalan jürilerden çoğunluk yönünde karar veren jüriye token aktarımı şeklinde finanse edilmekte olup, taraflardan herhangi bir ücret alınmaz. Taraflardan sadece jürilerin üzerinde oy kullanarak karara bağlayacakları bir çözüm opsiyonu tasarımları istenir.

Çoğunluk yönde karar veren jüri üyelerine çoğunluk kararına yaklaşımları oranında tekrar token dağıtılır²³⁹. Örneğin, A ve B arasındaki bir uyuşmazlığa ilişkin 15 token jüriler tarafından konulmuş olsun. Bu tokenlerden 10 token A lehine 5 token B lehine oy kullanılırsa, B lehine oy kullanan jüriler kaybetmiş ve 5 tokene el konulmuş olur. El konulan bu tokenlerle birlikte A lehine oy kullananlar yatırmış oldukları 10 token olmak üzere 15 tokeni tazminat olarak sistemden almaya hak kazanır. Her tarafın kullanmış olduğu oy bütün jürilerce sistemden her zaman görülebilir. Jur'un White

²³⁶ LESAEGE /AST/GEORGE, s.7, <https://kleros.io/whitepaper.pdf> (e.t.: 21.11.2024).

²³⁷ METZGER, s.100.

²³⁸ BUCHWALDT, s.1389.

²³⁹ KHIVSARA, Himanshi/VASMATKAR, Abhijit, D./KULKARNI, Shirish D.: Smart Contracts and Online Dispute Resolution, International Journal of Legal Science and Innovation, 3(3), 2021, s.1187.

Paper'ına göre oylama süreci devam ederken azınlık dahi görünse bile son oylamada haklı görünen azınlık taraf çoğunluğa geçebileceğinden her zaman doğruyu bulma yönünde bir teşvik sistemi mevcuttur. Sistem, çoğunluğun aşılamaz bir orana ulaşmasını engellemek için çoğunluk oylarının azınlığın %200'nü geçmesine izin vermemektedir²⁴⁰.

4.3.3.3 Aragon Network

Aragon Network, kendini dünyanın ilk dijital yargı sistemi olarak tanımlamaktadır²⁴¹. Merkeziyetsiz otonom organizasyonlar (DAO) için uygun bir uyuşmazlık çözüm sistemi sunduğunu, tüm organizasyonun tüzüğüne akıllı sözleşme ile gömüldüğünü, insan müdahalesi söz konusu olmaksızın tamamen kodlarla kontrol edildiğini savunmaktadır. Tabii ki, DAO'ların işlemlerinden kaynaklanan gerçek dünyada insan ilişkilerinden doğan uyuşmazlıkları çözmek için de *Aragon Network* uygun bir ortam olabilir.

Aragon sisteminde kişiler DAO'lar arasında insanın anlayacağı sözleşme ile makine diliyle yazılmış iki sözleşme akdedilmektedir. Söz konusu ikili sözleşme yapısı bazı yönleriyle Mattereum tarafından geliştirilen Ricardian Sözleşmelerden farklıdır. Sözleşmenin her iki tarafı da uyuşmazlık boyunca tutulmak üzere *Aragon Network Token*(ANT) depozito olarak yatırırlar. Sözleşmeden kaynaklanan söz konusu uyuşmazlık, bir tahkim forumu gibi işleyen Aragon Network Mahkemesinde çözüme kavuşturulur. Aragon mahkemeleri de oyun teorisi ve *Schelling Noktası* esasına göre çalışmak için dizayn edilmişlerdir. Buna göre çoğunluk tarafını seçen jürinin tanınmışlık ve itibarı artarken, azınlıkta kalan jüri ise itibar ve dolayısıyla gelir kaybına uğrar.

²⁴⁰ METZGER, s.96.

²⁴¹ <https://perma.cc/2579-MWRY> (e.t.: 22.11.2024); Bununla birlikte Aragon Network'un White Paper'ın ulaşılamamakla birlikte gelişmiş bir blok zincir tabanlı yargılama sistemi olduğu için eski kaynaklardan faydalanılarak sistem açıklanmaya çalışılmıştır.

Uyuşmazlığı çözecek jüri beş kişiden oluşur. Tahkim masrafları daha önce kendini kanıtlamış ve tanınmış jüri isteniyorsa ona göre artar. Bu suretle taraflara tahkim sürecinde haklı ve doğru yönde karar verecek jüri seçiminde bir teşvik opsiyonu sağlanmış olur²⁴².

Aragon Network tahkim sisteminde verilen karar için ayrı bir temyiz süreci öngörülmüştür. Aragon temyiz sürecinde kendini kanıtlamış daha ünlü jüriler üst tahkim mahkemesine davet edilerek “Tahmin Pazarı – *Prediction Market*” oluşturulmak hedeflenmiştir. Tahmin Pazarı’nda ortaya çıkan karardan da memnun olmayan tarafa Aragon Yüksek Mahkemesi’nde daha üst temyiz yoluna başvurma hakkı tanınmıştır. Aragon Network Platformunun oluşturduğu Aragon Yüksek Mahkemesi’nde atanan dokuz hakem tarafından uyuşmazlık nihai olarak çözüme bağlanır²⁴³.

4.3.3.4 Juris

Juris oldukça detaylı bir şekilde dizayn edilmiş blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformlarından biridir. Juris, teşvik bazlı jüri sisteminde “JRS” adlı kendi tokenini kullanır. Uyuşmazlığın çözüme bağlanmasında jüri kararından önce çok gelişmiş Juris Arabuluculuk ve Tahkim Sistemi Protokolü (*Juris Protocol Mediation and Arbitration System*) mekanizması devreye girebilmektedir²⁴⁴.

Juris uyuşmazlık çözüm sistemi, üç aşamadan oluşur. *SELF Arabuluculuk* (*Mediation*) denilen birinci aşamada “Kendi Kendine İcra Edilebilen Kütüphane İşlevi (Self- Enforced Library Functions ‘SELF’) katmanı söz konusudur. *SELF Arabuluculuk*, taraflara her türlü anlaşmazlığın çözümünü kolaylaştırmayı amaçlayan bir dizi popüler

²⁴² BUCHWALDT, s.1389.

²⁴³ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

²⁴⁴ METZGER, s.97.

arabuluculuk araç ve tekniği sağlar. Juris Platformundan ücretsiz ulaşılabilen *SELF Arabuluculuk* kiti için tarafların herhangi bir JRS tokeni harcamaları gerekmez²⁴⁵.

Taraflar arabuluculuk araçlarını kullanarak uyuşmazlığın çözümünde anlaşmaya varamazlarsa bir sonraki aşama olan SNAP (*Simple Neutral Arbitrator Poll*) aşamasına geçilebilir. SNAP aşamasının devreye girebilmesi için tarafların oylamaya katılacak “Jurist” denilen “seçmenlere” dağıtılmak için sisteme JRS tokeni yüklemeleri gerekir²⁴⁶. Jurist veya seçmen olabilmek için Juris Platformuna kayıt olmak gerekir. Juristler uyuşmazlıkla ilgili dokümanları inceleyerek kendi görüş ve kanaatlerini sisteme yüklerler. Taraflar sisteme yüklenen Juristlerin uyuşmazlıkla ilgili oylama sonucunu ve görüşlerine bakarak bir önceki aşama olan SELF Arabuluculuk aşamasına geri dönebilirler. Bu dönüşüm nedeniyle taraflara herhangi bir ücret yüklenmez.

Taraflar buna rağmen uyuşmazlığın çözümünde bir anlaşmaya varamazlarsa, son aşama olan PANEL (*Peremptory Agreement for Neutral Expert Litigation*) yargılaması devreye girer. Bu aşamada verilen kararın Birleşmiş Milletler Anlaşmasına göre infaz edilebilir olması için “Yüksek Jurist” denilen ünlü hukukçulardan oluşan bir kurul tarafından veriliyor olması kurgulanmıştır. Birleşmiş Milletler emredici kurallarına göre gerçekleşecek PANEL tahkim yargılamasında, taraflara önceden belirlenmiş sürede iddia ve savunmada bulunma, taleplerini ileri sürme, delil ve ek delil ibrazı imkânı tanınır. Taraflar isterlerse video konferans yoluyla duruşma bile yapılabilir. Kurula başkanlık eden Yüksek Jurist, bağlayıcı nitelikteki tahkim kararını PANEL Kurulu adına taraflara bildirir.

²⁴⁵ METZGER, s.98.

²⁴⁶ KERPELMEN, Adam J.: Introducing the Juris Protocol: Human-Powered Dispute Resolution for Blockchain Smart Contracts, <https://medium.com/jurisproject/introducing-the-juris-protocol-human-powered-dispute-resolution-for-blockchain-smart-contracts-bc574b50d8e1>(e.t.: 21.11.2024).

4.3.3.5 Rhubarb Fonu

Rhubarb Fonu, bir tür hibrit uyuşmazlık çözüm sistemi ve yatırım aracı sunan bir platformdur. Rhubarb platformunda uyuşmazlıklar, dağıtık rıza prensibine göre çalışan mekanizmada ve fon yaratarak ve geliştirerek çok daha demokratik bir adalet formunda daha ucuz ve hızlı bir şekilde çözüme kavuşturulur. Rıza doğrulama esasına göre çalışan bu sistemden yararlanabilmek için Rhubarb tarafından daha önce ihraç edilmiş *RHUCoin* dijital tokenine sahip olmak ya da ICO (İlk Coin Arzı)’na katılarak Rhubarb yatırımcısı sıfatını kazanmak gerekir²⁴⁷. Rhubarb yatırımcıları, gelecekte Rhubarb’ın daha geniş kullanıma ulaşması ve talep görmesinden veya yeni tür dağıtık uyuşmazlık çözüm sistemi ve merkezi haline gelmek için yeni gelişmeler ve iyileştirmeler yapmasından doğacak kazanca da yatırım yapmış olurlar. Rhubarb sadece bir uyuşmazlık çözüm platformu değil aynı zamanda blok zincir, kripto para veya diğer dağıtık teknolojilere ilişkin yeni hukuk geliştiricilerine ve sağlayıcılarına yatırım yapan bir *legal tech*²⁴⁸ yatırımcısıdır²⁴⁹.

Rhubarb dağıtık uyuşmazlık çözüm yönteminde jüriler *RHUCoin* hamillerinden seçilir. Seçilen bu jürilerin verdikleri oylardan oluşan oylama sonucuna göre uyuşmazlık çözüme bağlanmış olur. Sistem, jürilerin karar vermeden önce diğer jürilerle tartışma ve delilleri birlikte değerlendirmek üzere müzakerede bulunmalarına izin vermektedir²⁵⁰.

Rhubarb üzerinden uyuşmazlık çözüm yöntemi ve işleyişi nispeten diğer yöntemlere göre çok basittir. Bir uyuşmazlığı çözmek isteyen taraf, Rhubarb Portalına

²⁴⁷ METZGER, s.91.

²⁴⁸ *Legal Tech* kavramı ilk kez, 1987 yılında Gordon L. JACOBS tarafından yayınlanan “Legal Techonology: Present and Future Trends” adlı makalede kullanılmıştır. Legal Tech, teknolojinin hukuki bilgiye erişimi değiştirmesi ve hukuk hizmetlerini büyük bölümünü standartlaştırması ve otomatikleştirmesini hedeflemektedir; ÖZTÜRK, Buket Abanoz: Hukuk Teknolojisinin Yükselişi: Avukatlık Mesleğinin Sonu Mu Geliyor <https://blog.lexpera.com.tr/author/buket-abanoz/> (e.t.: 20.11.2024).

²⁴⁹ METZGER, s.91.

²⁵⁰ GUDKOV, s.71.

uyuşmazlığın ne olduğunu ve muhtemel çözüm opsiyonlarını yükler. Taraflar oylama sonucunda varılacak çözümün bağlayıcı, bağlayıcı olmayan arabulucu kararı veya uzman görüşü niteliğinde olduğu konusunda anlaşabilirler. Uyuşmazlığın karşı tarafıyla da jüri oylamasının sonucunun bağlayıcı olacağı yönünde anlaşması gerekir. Örnek olayda, bir kasko sigortası sigortalısının sigorta tazminatı ödenmesi talebini sigorta şirketi kabul etmemektedir.

Sigortalı, Rhubarb Portalına uyuşmazlık konusunu ve üç adet uyuşmazlık çözüm seçeneği yükler. Birinci seçenek sigorta tazminatı olarak 4.800.-\$ ödenmesi, ikinci seçenek tazminat talebinin %50'si olan 2.400.-\$ şeklinde kısmi ödeme ve üçüncü son seçenek de tazminat ödenmesi talebinin tamamen reddidir. Sigortalı oylamaya 1.000 adet jürinin katılmasını, oylamaya katılacak jürilerden 400 tanesinin tüketici savunucusu, 250 adedinin sigorta uzmanı, 350 adedinin de Kaliforniya tüketicileri olmak üzere üç kategorisinin portala girer. Sigorta şirketi ile de bu üç opsiyonun oylamaya sunulmasını ve oylama sonucunu bağlayıcı olacağı konusunda anlaşmaya varılır. Rhubarb Platformu bu özellikleri taşıyan 1.000 adet jüri üyesini belirler ve her jüri üyesinden 1 *RHUCoin* depozito alır. Jürilerin daha fazla oy hakkına sahip olmak için standart 1 *RHUCoin* daha fazla ama en fazla beş katına kadar tokeni depozito olarak yatırmaları mümkündür. Daha sonra jüriler sadece bu opsiyonlardan birine oy verecek şekilde portala giren bu üç opsiyonla ilgili oylarını kullanırlar. Jürilerden 380 tanesi olarak 4.800.-\$ (tam tazminat) ödenmesi, 330 tanesi %50 (yarım) ve 290 tanesi tazminat talebinin tamamıyla reddi yönünde oy kullanır. Bu durumda 380 jüri çoğunluk yönüne oy kullandığı için konsensüs oluşmuştur. Oluşan bu konsensüse göre sigorta şirketi karşı taraf sigortalıya 4.800.-\$ tam tazminat ödeyecektir. Oy kullanan jüriler açısından da Konsensus oranı %62 oranındadır. Bu nedenle konsensüs lehine oy kullanan bir jüriye 1,63 *RHUCoin* oranında geri ödeme

yapılacaktır. Çoğunluk lehine fazladan ödenen 0,63 *RHUCoin* ise azınlıkta kalanların sistemin el koyduğu escrow hesabına yatırdıkları teminat veya depozito bedelidir²⁵¹.

4.3.3.6 Taobao

Taobao, Alibaba'nın Çin'de geliştirdiği e-Bay, Amozon gibi çevrimiçi ticaret platformudur. Taobao'nun Alipay ile birlikte yürüttüğü kendine özgü bir hukuk sistemi bulunmaktadır. Çevrimiçi ödeme şirketi olan Alipay, aynı zamanda escrow hizmeti de sunmaktadır. Bu yönüyle dünya çapında tanınmış benzer ödeme sistemi olan Pay-Pal'den farklılık gösterir. Alipay üzerinden yürütülen çevrimiçi bir işlem veya alış verişin bedeli taraflar tamamen tatmin olmadan ödenmez ve escrow hesabında tutulur. Alipay çevrimiçi platform kurallarını ihlal eden bir işlem tespit ettiği zaman işlemi Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Merkezi'ne yöneltir²⁵².

Taobao Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Sistemi'ne gelen bir uyuşmazlık ile ilgili iki seçenek söz konusudur. Uyuşmazlık Çözüm Sistemini başlatmak isteyen taraf, iki ayrı kanaldan yürüyen sistemlerden birini seçebilir. Bunlardan birincisinde uyuşmazlık hakkında karar Taobao çalışanları tarafından verilir. İkinci yol veya kanalda ise küçük çapta kitle kaynağından yararlanılarak jüri benzeri seçilen gönüllülerden oluşan kurul tarafından her gün uyuşmazlıkları çözüme kavuşturulur. Taobao Uyuşmazlık Çözüm Merkezindeki uyuşmazlıkları konusunu ya alıcı ile satıcı arasında sözleşmeye uygun mal teslim edilmediği ya da Platform ile satıcı arasında satıcıya Taobao'nın kuralları ihlal ettiğinden bahisle uygulanan cezanın haksızlığı oluşturmaktadır²⁵³.

²⁵¹ How Poll Verdicts Work, <https://www.rhucoin.com/how-rhu-works.aspx>, (e.t.: 20.11.2024).

²⁵² LIU/WEINGASTT, s.1564, 1582.

²⁵³ LIU/WEINGASTT, s.1581.

Jüri sisteminde, Taobao yaklaşık iki milyon kişiden oluşan deneyimi bulunan gönüllüler havuzundan 13 kamusal değerlendirici (*public assessors*) seçer. Taobao dereceleme sistemine göre yüksek puan alanlar kamusal değerlendirici havuzunda nitelikli değerlendirici adayı olurlar. Kamusal değerlendiricilerin asıl yükümlülükleri, tarafların sundukları delilleri inceleyerek 48 saat içinde karar yönünde oylarını vermektir. Kamusal değerlendiriciler tarafından yapılan oylamada basit çoğunluğu sağlayan taraf davayı kazanmış sayılır²⁵⁴.

Taobao sisteminde ister çalışan karar vericiler (*Taobao employee*) ister kamusal değerlendiriciler tarafından verilen kararlar olsun, kararların çeşitli infaz usulleri vardır. Bu infaz veya yaptırımlar, satıcı söz konusu olduğunda uyuşmazlık konusu parayı dondurmak, ilgili kullanıcının puanını düşürmek ya da kaybeden tarafı platformu kullanma ayrıcalıklarından mahrum etmek şeklinde olabilmektedir²⁵⁵.

4.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim ve Yapay Zekâ

4.4.1 Tahkimde Yapay Zekâ ve Otonom Hakemler

Yapay zekâ, yazılımlar sayesinde bilgisayarların insanlara özgü zekâ ve öğrenme yeteneklerini taklit etme sürecidir. Yapay zekâ bu süreçte veri madenciliği, örüntü tanıma, doğal dil işleme, görüntü tanıma, özerk hareket etme ve karar verme gibi işlemleri gerçekleştirmek için algoritmalar ve yazılımlardan yararlanmaktadır²⁵⁶. Öğretide görüş birliği olmamasına rağmen yapay zekayla genel olarak zayıf, güçlü ve süper yapay zekâ olmak üzere üçlü ayrım yapılmaktadır²⁵⁷.

²⁵⁴ LIU/WEINGASTT, s.1581.

²⁵⁵ LIU/WEINGASTT, s.1582.

²⁵⁶ AYAZ, Sedat: Yapay Zeka Temelli Akıllı Yargı Sistemi, 1.Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul 2024, s.10.

²⁵⁷ ÖNET, Nimet /BAYRAKTAR, Özde: Yapay Zeka ve Hukuk - Yapay Zekanın Hukuk ve Yargı Alanında Kullanılmasına Yönelik Değerlendirme, 1.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2024, s.20.

Tahkimde de hakemlerin karar vermeyi kolaylaştıran veya destekleyen otomasyon sistemleri ve yapay zekanın kullanılmasında bir sakınca görülmemektedir. Bu konuda çok büyük gelişmeler kaydedilen legal tech alanında yapay zekanın tahkim yargılamasının en önemli yardımcı aracı olacağı öngörüsünde bulunmaktadır²⁵⁸. Hatta Adalet Bakanlığının yargıda otomasyon ve yapay zekâ kullanımının artırılması yönünde planları bulunmaktadır. Zira bu bahsedilen aşamada, kararı en son hâkim veya hakemler vererek tabiri caizse en son sözü yine insanlar söylemektedir. Ancak daha da ileri gidilerek sadece yapay zekâ kullanarak tahkim kararı verilmesinin veya yapay zekâyı hakem olarak atamanın mümkün olup olmadığı çok tartışmalı bir husustur²⁵⁹.

Esas itibariyle tarafların anlaşmasına dayanan alternatif bir yargı olan tahkimde taraflar belirli istisnalar hariç irade özerkliği kuralı çerçevesinde hemen hemen her konuda anlaşmaya varmaları mümkündür. Biz de irade özerkliğinden hareketle tarafların bu konuda özel anlaşma yapmaları şartıyla tahkim yargılamasını yapay zekaya gördürtmeleri ve hakem kararı verdirtmelerinin hukuken geçerli olabileceğini düşünüyoruz. Yapay zekânın hakem kararı vermesi durumunda dahi hukuki dinlenilme hakkının gereklerinin yerine getirilmesi ve kamu düzenine dikkat edilmesi gerekir²⁶⁰.

Buna karşılık tahkimde hâkim görüş, hakemlik yapacak kişinin gerçek kişi olmasını şart olduğu yönündedir. Hatta hakemlik görevini yerine getirecek gerçek kişinin tam ehliyetli olması aranmaktadır. Milletlerarası tahkim uygulamasında tüzel kişilerin hakem olarak atanıp atanamayacağı konusunda tam bir açıklık yoktur. Bazı tahkim

²⁵⁸ WAQAR, Mahnoor. "The Use of AI in Arbitral Proceedings." Ohio State Journal on Dispute Resolution, 37(3), 2022, s.366. pp. 345-368.

²⁵⁹ TOPALOĞLU, Mustafa: "Tahkimde Akıllı Sözleşme ve Blockchain Kullanılması" Adana Ticaret Odası Dergisi, S.88, Ağustos-Eylül-Ekim 2021, s.66.

²⁶⁰ AKINCI, Ziya: "Yapay Zeka ve Tahkim" Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka, Editörler: AKSOY RETORNAZ, Eylem/ GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi, 1.Baskı, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021,s.122;SALGER,<https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=drlj>. (e.t.: 20.11.2024).

usullerinde tüzel kişilerin de hakem olarak atanmasına izin verilmektedir. Buna karşılık çoğu ülkede hakemlerin ancak gerçek kişilerden oluşacağı yönünde milli düzenlemeler mevcuttur²⁶¹. Türk hukuku açısından HMK m.416 (1-a) ve MTK m.7-B.1 hükümlerinde ancak gerçek kişiler hakem olarak seçilebileceği öngörülmüştür. Karşı görüş, tüzel kişilerin dahi hakem olamayacakları bir durumda nasıl oluyor da esasında bir yazılımdan ibaret yapay zekanın hakem olarak kabul edilebileceği argümanını ileri sürmektedir. Ancak insan olarak görev yapacak hakemin müzakere ve karar verme yeteneği ile ilgili bu argümanların tarafların uyuşmazlığın çözümünü anlaşılarak yapay zekadan oluşan tahkim sistemine gördürmelerine engel olmak için yeterli olmadığını düşünmekteyiz²⁶².

Yapay zekanın uygulanacak hukuk kurallarını bulma, dosyaya sunulan vakıaları ve delilleri değerlendirme, emsal uygulama ve kararlardan yola çıkarak uyuşmazlık konuları hakkında en doğru sonucu bulma konularında çok yararlı olacağı şüphesizdir. Yine yapay zekanın teknoloji kullanımına paralel olarak hukuki uyuşmazlıkları daha hızlı ve doğru şekilde çözüme kavuşturabilir. Örneğin, olumsuz hava koşulları nedeniyle iptal edilen uçuşla ilgili bilet ücretinin iade edilip edilmediğine ilişkin bir hukuki soruna yapay zekâ yazılımının meteorolojik verilere çok hızlı bir şekilde ulaşarak kısa sürede adil ve doğru bir çözüm bulması mümkün olabilir. Bununla birlikte, hakimin subjektif takdirini ve vicdani kanaatini kullanarak çözeceği “iyi niyet kurallarına uygun olarak”, “hakkaniyete göre” veya “mümkün olduğu nispette” gibi durumlarda yapay zekanın karar vermede yetersiz kalacağı açıktır²⁶³.

²⁶¹ MIRON, Raul/ROŞU, Claudia: “The Legal Person As an Arbitrator in International and National Arbitration Proceedings” *Juridical Current*, 23(1), 2020, s. 96.

²⁶² TOPALOĞLU, Tahkimde Akıllı Sözleşme, s.66.

²⁶³ TOPALOĞLU, Tahkimde Akıllı Sözleşme, s.66.

4.4.2 Tahkim Açısından Blok Zincir Teknolojisi ve Yapay Zekâ İlişkisi

Yapay zekâ ve makine öğrenmesinin etkileşimde olduğu teknolojinin bütün alanlarında olduğu gibi blok zincir tabanlı işlemlerde de birtakım kolaylıklar sağlayacak ve yeni buluşlara yol açacaktır. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm yöntemleri de yapay zekanın gelişmiş etkinliğinden ve uzmanlığından yararlanmaktadır²⁶⁴. Uluslararası ticari tahkimde şeffaflığın olmaması kararların gizli kalması yapay zekanın etkinliğini azaltmakta ve eğitilmesini zorlaştırmaktadır. Özel blok zincir yoluyla yapay zekanın münhasır olarak tahkim kararlarına ve yargılamada ileri sürülen vakıalara erişimine izin verilerek bu eksiklik giderilebilir. Bu suretle tabiri caizse yapay zekâ ve blok zincir evliliği gerçekleşecek ve gizlilik ve şeffaflık ilkelerine zarar vermeden iş dünyasında daha etkin bir uyuşmazlık çözüm platformuna kavuşması sağlanacaktır²⁶⁵.

Yakın ilişki içinde bulunan blok zincir ve yapay zekâ teknolojilerinin ve bunlara dayalı iş modellerinin birbirini nasıl etkileyeceği hususu çok fazla akademik araştırmaya konu olmamıştır. Bununla birlikte, *prima facie* yapılan değerlendirmede, aşağıda belirtilen sebeplerle yakın gelecekte yapay zekanın blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm yöntemlerinin yerine geçemeyeceği öngörüsünde bulunmaktadır²⁶⁶.

Öncelikle, yapay zekaya dayalı otomasyonun çerçeve sözleşmeler ve bağlantılı ilişkiler ile temsilciler vasıtasıyla yapılan işlemlere ilişkin karmaşık çok fazla türde uyuşmazlığı çözmesi mümkün değildir. İkinci olarak, bir tarafın otomatik bir yöntemle verilen bir karara itiraz etmesi durumunda, sorunun çözümünde farklı yaklaşımlar

²⁶⁴ SALGER, s.26.

²⁶⁵ SHEHATA, Ibrahim: "The Marriage of Artificial Intelligence & Blockchain in International Arbitration: A Peak into Near Future" Kluwer Arbitration Blog, <https://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2018/11/12/the-marriage-of-artificial-intelligence-blockchain-in-international-arbitration-a-peak-into-the-near-future/> (e.t.: 20.11.2024).

²⁶⁶ AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF, s.43, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 20.11.2024).

sağlamak amacıyla insan katılımıyla yeni bir karar alma süreci başlatılması muhtemeldir. Bu gibi durumda yapay zekâ yetersiz kalmaktadır. Son olarak robot-hakimlerin yargı yükünü hafifletmek için faydalı olmalarına karşın otomasyonun bazı kullanım durumları bakımından toplumsal olarak kabul edilebilirlik ve verilen kararı yargı kararı olarak benimseme noktasında bazı dirençler ve karşı tutumlarla karşılaşılabilir²⁶⁷.



²⁶⁷AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.43,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 20.11.2024).

5. BLOK ZİNCİR TABANLI TAHKİM YARGILAMASINDA VERİLEN

KARARIN HUKUKİ SONUÇLARI

5.1 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasına Uygulanacak Hukuk

Blok zincir tabanlı tahkim yargılaması bakımından uygulanacak hukukun tespiti önem arz etmektedir. Bu kapsamda üzerinde durulması gereken diğer bir husus ise yabancılık kavramıdır. Blok zincir teknolojisinin dağıtık yapısı gereği, blok zincir tabanlı akıllı sözleşmelerin yabancılık unsuru üzerinde durulması gerekir. Birinci ihtimalde akıllı sözleşmenin kurulması için hazırlanan kodlarda bir sorun doğabilir. Diğer bir ihtimalde blok zincir tabanlı akıllı sözleşmenin ifası için escrow olarak adlandırdığımız üçüncü kişiden veya servis sağlayacağı üçüncü bir kişiden kaynaklanan bir aykırılık gündeme gelebilir²⁶⁸. Ayrıca blok zincirin doğası gereği doğabilecek kod sorunları akıllı sözleşmenin kendisinden doğan uyuşmazlıklara uygulanacak hukukun tespitidir. Akıllı sözleşmenin temelinde yer atan Blok zincir tabanlı tahkim yargılaması bakımından uygulanacak hukuku, tahkim yeri açısından uygulanacak hukuk, tarafların ehliyeti bakımından uygulanacak hukuk ve tahkim sözleşmesine uygun hukuk olmak üzere üç temel başlıkta incelenecektir.

5.1.1 Tahkim Yeri Açısından Uygulanacak Hukuk

Tahkim yerinin belirlenmesinde lex arbitri kavramının ele alınmasında fayda vardır. Tahkimin tabi olduğu hukuku tanımlamak adına lex arbitri kavramı kullanılır. Tahkim yargılaması bakımından tahkime elverişlilik, hakemlerin yetkileri, hakem kararının şekli ve geçerliliği, hakem kararına karşı iptal yoluna başvurulması

²⁶⁸ ÖMEROĞLU, s.43-44.

kavramlarının tamamı lex arbitri kavramı ile yakından ilgilidir²⁶⁹. Tahkim hukukunun uygulandığı yer anlamında da gelen lex arbitri, bazı durumlarda maddi hukuk konusunu da içerisinde barındırır da esasen usul hukuka ilişkin bir meseledir.

UNCITRAL Model Kanunu ve New York Sözleşmesi tahkim yerinin belirlenmesinde merkezi teorisini dikkate almaktadır²⁷⁰. Buna göre tahkim yerinin tayin edilmesi öncelikli olarak uyuşmazlığın taraflar arasında belirlenir. Böylelikle taraflar dilerlerse tahkim yeri belirlendiğinden aynı zamanda dolaylı olarak lex arbitri çerçevesinde tahkime uygulanacak hukuku da belirleyebilirler. Tahkim yerine ilişkin ilk temel engel, blockchain tahkiminin merkeziyetsiz doğasının, New York Sözleşmesi'nin toprak esaslı yapısına ters düşmesi olarak görünmektedir²⁷¹. Pek çok blockchain tahkim platformu, tahkim kuralları aracılığıyla dolaylı ya da doğrudan bir tahkim yeri belirlemez. Online blockchain tahkimi için tahkim yerinin belirlenmesi önemli bir engel teşkil edebileceğinden, blockchain tahkim platformlarının taraflara önceden bir tahkim yeri seçme imkânı tanınması gereklidir. Ancak blockchainin avantajı ve felsefesi, hukuki tartışmaları tamamen ortadan kaldırmayı amaçladığından, çoğu durumda taraflar en iyi ihtimalle bir blockchain tahkim platformuna bir aracı (oracle) veya emanetçi (escrow) olarak atıfta bulunacak, ancak tahkim yeri konusunda bir tartışmaya girmeyeceklerdir. Bu nedenle, bu seçimin hakemler tarafından yapılması gerektiği savunulmaktadır. Ancak tahkim süreçleri ağ üzerinde yürütüldüğünde, fiziksel bir mekân, mesafe, devlet sınırları veya toprak gerektiren geleneksel toprak esaslı tahkim yaklaşımı anlamını yitirmektedir.

²⁶⁹ ÖZEL, Sibel, Milletlerarası Ticari Tahkimde Kanunlar İhtilafı Meseleleri, 2. Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul 2024, s. 61.

²⁷⁰ CAN/TUNA, s. 377.

²⁷¹ CHEVALIER, s. 568-570.

Hakemlerin bağlantı noktası olarak davanın yönetildiği web sitesinin bulunduğu yer, sunucuların bulunduğu yer, bilgisayarların yeri, e-tahkim sağlayıcısının merkezi ya da e-platformun bulunduğu yer gibi faktörlere başvurabileceği öne sürülmektedir. Ancak ‘Lex Loci Server’ kavramına dayanarak tahkim yerinin belirlenmesi eleştirilmektedir, çünkü online tahkimde dünya genelindeki birçok sunucu kullanılabilir. Bununla birlikte, blockchain jüri üyeleri genellikle davanın esasları hakkında temel, ikili oylama yetkilerine sahip olup, usuli bir karar verme yetkisine sahip değildir. Mevcut tahkim platformlarının çoğunda usuli yetkilerden yoksun olduklarından, süreci herhangi bir ulusal hukuk sistemine bağlama kapasitesine sahip değildirler ve dolayısıyla hiçbir yargı yetkisine bağlı olmayan vatansız bir karar sunarlar. Teknik olarak, herhangi bir ulusal tahkim yeriyle fiziksel veya sanal bir bağlantının yokluğunda, karar blockchain üzerinde sabitlenmiştir. Bu nedenle, blockchain kararı herhangi bir devlette verilmiş olarak kabul edilemez. Karar ulus-ötesidir, çünkü bir yerin yokluğunda herhangi bir ülkenin vatandaşlığına sahip değildir.

Cyber Tribunal konseptinin destekçileri, tahkim prosedürünün yerel bağlardan koparılmasını ve usul hukuku olarak Lex Mercatoria'dan türetilen ‘Lex electronica’ prensiplerinin uygulanmasını savunmaktadır. New York Sözleşmesi kapsamında vatansız kararların uygulanabilir olduğu fikrine yönelik bazı destekler bulunsa da, bu fikir Sözleşme'nin toprak esaslı yaklaşımı nedeniyle öğretinin başka bir tarafı tarafından şiddetle tartışılmaktadır. New York Sözleşmesi'nin 1. maddesi'ne göre, Sözleşmeye Taraf Devletlerin yabancı tahkim kararlarını tanıma ve uygulama yükümlülüğü yalnızca bir "Devlet"in topraklarında verilmiş kararlara uygulanmaktadır. Sonuç olarak, blockchain üzerinde verilmiş bir karar herhangi bir devlette verilmiş sayılmadığından, bu tür bir kararı Sözleşme kapsamında uygulama yükümlülüğü bulunmamaktadır. Özellikle

Sözleşme'nin karşılıklılık şartını seçen devletlerde, bu tür kararların uygulanması daha büyük bir zorluk oluşturabilir.

Tahkim yerinin bulunmamasının, yargı mercilerinin incelemesinden ve potansiyel iptalinden kaçınma avantajına sahip olmasına rağmen, bir merkezin bulunmadığı tahkim süreci, tarafları destek için başvurulacak yetkili devlet mahkemelerinin yokluğunda yeterli korumadan yoksun bırakabilir. Ayrıca, blok zinciri tabanlı hakem kararlarının kendi kendine icra etme yeteneklerine sahip olması nedeniyle, blok zinciri tahkimi tamamen yargı mercilerinin denetiminden kaçınmaktadır²⁷².

Ulusal hukuk çerçevelerine başvurulduğunda ise UNCITRAL Model Kanunu'nun 36. Maddesi, tahkim kararlarının uygulanması yükümlülüğünü kararın verildiği ülkeyi bağlamaktadır. Mevcut uluslararası tahkim çerçevesinin, kararın bir ulusal hukuk düzeninden kaynaklanmasını gerektirdiği bilginiz dahilindedir ve dolayısıyla bir blockchain kararı bu çerçeveye uymaz. Tahkim yerinin yokluğu, ulusal mahkemeler tarafından inceleme ve olası iptal riskinden kurtulma avantajı sağlasa da, tahkim yeri olmayan bir tahkim, tarafları tahkim sürecine destek için başvurabilecekleri yetkili mahkemelerden yoksun bırakabilir. Ayrıca, blockchain kararlarının kendi kendine uygulanabilirliği nedeniyle, blockchain tahkimi tamamen ulusal mahkemelerin denetiminden kaçmaktadır. Bu durum, uluslararası tahkim çerçevesi içinde genel kabulü konusunda daha fazla şüphe uyandırabilir. Bu nedenle, blockchain tahkiminin merkeziyetsiz yapısı, mevcut tahkim yasaları kapsamında hukuki geçerliliği için gerçek bir engel teşkil edebilir.

²⁷² CHEVALIER, s.570.

5.1.2 Tarafların Ehliyeti Bakımından Uygulanacak Hukuk

Tarafların ehliyeti bakımından uygulanacak hukuku esasen tahkim anlaşması yapma ehliyetine uygulanacak hukuk olarak ifade etmek daha yerinde olur. 21 Nisan 1961 tarihinde de Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu’nun önderliğinde Cenevre’de Milletlerarası Ticari Hakemlik konusundaki Avrupa Konvansiyonu imzalanmış ve Türkiye Cumhuriyeti taraf devlet haline gelmiştir. 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun’unun 1. maddesinin 2. fıkrasında Türkiye Cumhuriyeti’nin taraf olduğu milletlerarası sözleşme hükümleri saklı tutulduğu, kanun koyucu tarafından hüküm altına alınmıştır. Bu sebeple Cenevre Konvansiyonu çerçevesinde yer alan uyuşmazlıklar için tarafların tahkim sözleşmesi akdetme ehliyet hakların uygulanacak hukuk tabi kılınmıştır²⁷³. Cenevre Konvansiyonundaki düzenlemeye paralel olarak New York Konvansiyonundaki hakem kararının tenfiz edilebilmesi için tarafların tahkim sözleşmesini akdetme ehliyetine haiz olması şart koşulmuştur²⁷⁴. Bazı hallerde ise uyuşmazlık Cenevre Konvansiyonu kapsamında değerlendirilemez ve New York Konvansiyonu uygulama alanı bulamaz. Bu durumda tarafların tahkim sözleşmesi yapma ehliyeti olmadığının tespiti halinde, MTK hükümlerinde tarafların ehliyeti bakımından herhangi bir düzenleme öngörülmediğinden MÖHUK m. 9 hükmüne göre Türk Mahkemeleri tarafından çözüme kavuşturulacaktır²⁷⁵.

5.1.3 Tahkim Sözleşmesine Uygulanacak Hukuk

Tahkim anlaşmasının geçerliliği ve uygulanacak hukuk açısından taraflar, tahkim sözleşmesinde uygulanacak hukuku serbestçe tayin edebilirler. Tahkim sözleşmesinde

²⁷³ AKINCI, Ziya/DEMİRKOL, Berk: Tahkim ve Uygulanacak Hukuk İstanbul Tahkim Merkezi (ISTAC) Yayınları-4, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021, s.24.

²⁷⁴ AKINCI/DEMİRKOL, s. 24.

²⁷⁵ AKINCI/DEMİRKOL, s. 25.

tarafların hukuk seçimine ilişkin bir tayinleri olmamışsa bu durumda tahkim sözleşmesi ile en sıkı bağı olan hukuk uygulama alanı bulur. Tahkim sözleşmesinin istiklali ilkesi gereği tahkim sözleşmesinin geçerliliği, maddi hukuk sözleşmesinin geçerliliğinden ayrı olarak değerlendirildiğinden, bir uyuşmazlıkta maddi hukuk sözleşmesinin geçersiz olmasına rağmen, tahkim sözleşmesi geçerli olabilecektir²⁷⁶. New York Sözleşmesinde ve UNCITRAL Tahkim Kurallarında tahkim anlaşmasının geçerliliği açısından tarafların açıkça belirttiği hukuk veya herhangi bir belirleme yoksa tahkimin yapıldığı yerin hukuku dikkate alınır.

5.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararlarının Geçerliliğinin İrdelenmesi

5.2.1 Genel Olarak Hakem Kararlarının Türleri ve Geçerlilik Şartları

Hakem kararlarının geçerliliği, tahkim yargılamasının temel faktörlerini başında gelmektedir. Türk Hukuku'nda bu konu, 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanunu ve 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun (MÖHUK) ve 6100 sayılı HMK'da düzenleme alanı bulmuştur. Milletlerarası hukukta ise UNCITRAL Model Kanunu ve New York Konvansiyonu gibi metinler yol göstericidir. Hakem kararının geçerli olabilmesi için tahkim sözleşmesinin geçerli olması temel şarttır. Hakem kararının Türk mahkemelerinde tanınması ve tenfiz edilmesi için kararı kamu düzenine aykırı olmaması ve adil yargılanma hakkına aykırı olmaması önem arz eder. Hakem kararları ara kararlar ve nihai hakem kararları olmak üzere iki ana başlıkta incelenmektedir. Hakem kararı tarafından nihai hakem kararının verilmesine kadar geçen

²⁷⁶ TAKAVUT, İbrahim Doğan: Milletlerarası Ticari Tahkimde Doğrudan Uygulanan Kurallar, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2018, s. 16.

sürede yargılamanın yürütülmesi için zorunlu olan birtakım ara kararların verilmesi zorunlu olabilir. Yargıtay bir kararında tahkim yargılaması sürerken, nihai hakem kararının tayin edilmesinden önce bazı konu ara karar veya kısmi karar niteliğinde olabilecek şekilde talimat yahut emir niteliğinde kararlar verilebileceğine hükmetmiştir²⁷⁷. Taraflar arasında uyuşmazlığın çözümünde uygulanacak hukuk kurallarının tespiti ve tarafların hakem kuruluna sunulması gereken delillerin ve bildirilmesi icap eden vakıaların belirlenebilmesi için hakem kurulu tarafından usuli kararları verilebilir²⁷⁸. Hakem Kurulu tarafından verilen geçici hukuki koruma tedbirleri ara karar kapsamında değerlendirilir. Nihai hakem kararı tahkim yargılamasına sona erdiren ve hakemlerin tahkim davasından el çekmesine sebebiyet veren, uyuşmazlığa ilişkin nihai ve bağlayıcı karar veren karar olarak ifade edilmektedir²⁷⁹. Hakem kararları, yargı mercileri gibi kesin, bağlayıcı ve icra edilebilir niteliktedir²⁸⁰.

5.2.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Geçerliliği

Türk hukukunda hakem kararlarının geçerliliği, esas olarak 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanunu (MTK) ve 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu (HMK) kapsamında düzenlenmiştir. Bu bağlamda, hakem kararlarının bağlayıcılığı ve uygulanabilirliği belirli şartlara bağlıdır.

HMK m. 412 vd. hükümleri arasında düzenlenen tahkim hükümleri, tahkim anlaşmasının yazılı olarak yapılması ve belirli şekil şartlarına uygun olması gerektiğini

²⁷⁷ Yargıtay 11. H.D., T. 11.06.2019, E. 2017/3469, K. 2019/4259, www.corpus.com.tr, (e.t.: 23.11.2024).

²⁷⁸ KAFALI, Ömer Faruk: Tahkim Yargılamasında Ara ve Nihai Hakem Kararları, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022, s.24.

²⁷⁹ KAFALI, s. 24.

²⁸⁰ IŞIK, Serpil: MTK ve HMK kapsamında Hakem Kararlarına Karşı İptal Davası, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022, s. 25.

ifade eder. Blok zincir tabanlı bir sistemde yapılan tahkim anlaşmasının, tarafların açık rızası ile gerçekleştirilmesi ve bu rızanın blok zincir üzerinde şeffaf bir şekilde kayıt altına alınması durumunda, yazılılık şartını sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Hakem kararlarının icra edilebilirliği ise, MTK m. 15 ve HMK m. 439 uyarınca, kararın kamu düzenine aykırı olmaması, tarafların tahkim anlaşmasına uygun bir süreç izlemiş olması ve hakem kararının usulüne uygun bir şekilde verilmiş olması şartlarına bağlıdır. Blok zincir tabanlı tahkim kararları, özellikle şeffaflık ve değiştirilemezlik özellikleri sayesinde, Türk hukukunda kabul gören bu gereklilikleri karşılamada avantaj sağlayabilir. Ancak, uygulamada bu tür kararların kamu düzenine aykırılık teşkil edip etmediği, her somut olayın özelliklerine göre değerlendirilmelidir.

Blok zincir tabanlı sistemlerde verilen hakem kararlarının geçerliliği hem Türk hukuku hem de uluslararası hukuk bakımından, yazılılık şartı, kamu düzenine uygunluk ve tarafların rızası gibi temel kriterlere bağlıdır. Blok zincir teknolojisinin sunduğu şeffaflık, değiştirilemezlik ve güvenilirlik özellikleri, bu kararların geçerliliğini artırma potansiyeli taşımaktadır. Bununla birlikte, Türk yargısının ve uluslararası topluluğun bu yeni teknolojiyi benimseme hızına ve adaptasyon süreçlerine bağlı olarak, uygulamada birtakım zorluklarla karşılaşılması muhtemeldir.

Sonuç olarak, blok zincir tabanlı hakem kararlarının geçerliliği hem Türk hukukunda hem de uluslararası hukukta teorik olarak mümkün görünmekle birlikte, uygulamada karşılaşılabilecek sorunların çözümü için yasal düzenlemelere ve yargı içtihatlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

5.2.2.1 Hakem Kararının Yazılı Olmaması ve Elektronik Şekil

Hakem kararları ile ilgili neredeyse bütün ulusal yasalarda ve uluslararası metinlerde kararı veren hakem kurulunun ya da tek hakemin imzasının bulunması

aranmaktadır. Hakem kararının ıslak imza dışında elektronik imza ile imzalanması hususu dünyada tartışmalı ve çözüm bağlanması gereken konulardan biridir. Özellikle Covid 19 pandemisinden sonra zorunluluk gereği tahkim yargılamasının çevrimiçi yapılmasına ve hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanmasına yeşil ışık yakılmaya başlanmıştır²⁸¹.

Hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanması konusunda birçok ulusal yasada özel hükümler konulmaya başlanmıştır. ABD’de Uniform Arbitration Act 2000 Paragraf 19(a)(1) hükmü ile hakem kararları ıslak imzalı olarak veya hakemlerce kimlikleri doğrulanabilir başka bir usulde imzalanabilir denilerek; E-SIGN Act uyarınca elektronik imza ile hakem kararının onaylanabilmesi imkân verilmiştir²⁸². Almanya’da hakem kararlarının taraflara tebliği ile ilgili hükümlerde 2005 yılında yapılan değişiklikle hakemlerin Alman İmza Kanunu’ndaki nitelikli elektronik imzanın şartları taşıyan elektronik imzaları ile elektronik formdaki hakem kararını imzalayabilecekleri öngörülmüştür²⁸³. Benzer bir hüküm Hollanda Medeni Usul Kanunu 1072b(3) maddesinde yer almaktadır. Son yıllarda tahkimin gelişme gösterdiği Ortadoğu bölgesinde 2002 yılında yayımlanan Dubai Elektronik İşlemler ve Ticaret Kanunu ve 2006 yılında çıkarılan Birleşik Arap Emirlikleri Elektronik İşlemler ve Ticaret Kanunu Hakkındaki Federal Kanun’da öngörülen teyid mekanizmalarını karşılaması şartıyla

²⁸¹ CHEVALIER, s.573.

²⁸² WOLF, Reinmar: “E-arbitration Agreements and E-awards – Arbitration Agreements Concluded in an Electronic Environment and Digital Arbitral Awards”, in PIERIS, Maud/ASCHAUER, Christian (editörler), Arbitration in the Digital Age: The Brave New World of Arbitration , Cambridge University Press , 2018, s.14.

²⁸³ TOPALOĞLU, Mustafa: “ISTAC Tahkiminde Hakem Kararları ve Elektronik İmza İle İmzalanması” Prof.Dr.Rıza Ayhan’a Armağan, C.1, 1.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2022, s.602.

çevrimiçi hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanması hukuken mümkün kılınmıştır²⁸⁴.

HMK m.436(f) hükmü sadece karar için tek hakem veya hakem kurulu üyelerinin imzaları şartından bahsetmiş ancak imzanın ıslak imza mı olacağı yoksa elektronik imzanın bu şartı sağlayıp sağlamayacağı hususunda bir ifade öngörülmemiştir. Ulusal hukuk düzlemede Türk Hukuku açısından yapılan değerlendirmede, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’nun 5. maddesinde güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukuki sonucu doğuracağı ifade edilmektedir. Nitelikli Sertifika Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlardan birinden temin edilmiş güvenli elektronik imza ile HMK’ya tabi tahkim yargılamasında verilen hakem kararının imzalanması mümkün ve geçerli olduğu kabul edilmektedir²⁸⁵. Buna karşılık, merkeziyetsiz bir yapı olduğu için bir kurum tarafından onay ve yetkilendirme söz konusu olmayan blok zincir sisteminde kullanılan dijital imza, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu anlamında güvenilir elektronik imza niteliğinde değildir²⁸⁶. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformunda verilen kararın imzalanması hususunun uluslararası tahkim hukuku açısından ayrıca değerlendirilmesinde yarar vardır. Geleneksel tahkim yargılamasında verilen uluslararası hakem kararının elektronik imza ile imzalanmış olması, hakem kararının tanınması ve tenfizi ile ilgili tartışmalar devam etmektedir²⁸⁷. Birçok ülkenin tahkimle ilgili

²⁸⁴ QUATESHAT, Omar Husain: “Challenges of Authentication and Certification of e-award in Dubai and Before the Dubai International Financial Centre Courts: the Electronic Signature, Digital Evidence and Electronic Signature Law Review, 2006, <https://journals.sas.ac.uk/deeslr/article/view/2300>. (e.t.: 19.11.2024).

²⁸⁵ ORTACALAR, Enez, Uluslararası Ticari Uyuşmazlıklarda Uygulanan Elektronik Tahkim: Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye İçin Öneriler, Bursa 2020, s.80 (Basılmamış Tez); BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru: “Online International Arbitration”, Ankara Law Review, 4(1), 2007, s.91.

²⁸⁶ TOPALOĞLU, İmza, s. 601; VEERPELU, Anne/JÜRGEN, Liisi/SILVA Eduardao da Cruz Rodrigues e, NORTA: The Hybrid Smart Contract Agreement Challenge to European Electronic Signature Regulation, International Journal of Law and Information Technology, C: 28, 2020, s.74.

²⁸⁷ TOPALOĞLU, İmza, s.603.

yasalarında, Uluslararası Ticari Tahkimle İlgili UNCITRAL Model Kanunu’nun 31(1) maddesine uygun olarak hakem kararlarının yazılı olması yönünde hüküm mevcuttur²⁸⁸. Hakem kararının elektronik imza ile imzalanıp imzalanamayacağı hususunda, tenfiz edileceği ülke hukukuna göre *lex fori* veya *lex arbitri* veya her ikisi birlikte uygulama alanı bulmaktadır²⁸⁹.

New York Sözleşmesi’nin IV/1(a) maddesinde tanıma ve tenfiz başvurusunda hakem kararının eklenmesi zorunluluğu getirilmiştir. New York Sözleşmesi, IV/1(a) hükmünün nasıl uygulanacağı konusunda sessiz kalarak bu hususu tenfiz ülke hukukuna bırakmıştır. Bu konuda ABD ve İngiltere gibi ülkeler, yabancı hakem kararının tenfizi için aranan hakem kararının onaylanmış aslının veya suretinin sunulmasını yeterli görmüşlerdir. Bazı ülkeler de tenfizi istenen yabancı hakem kararının aslı ve tahkim anlaşmasının sunulmasına bile gerek görmeden tenfiz taleplerini kabul etmektedirler. Bu ülkeler, Kosta Rika, Macaristan, Japonya, Yeni Zelanda, Norveç, Peru ve Romanya olarak tespit edilebilmiştir²⁹⁰.

Ülkelerin elektronik imzalı yabancı hakem kararlarının tenfizi konusunda da farklı uygulama ve kabulleri mevcuttur. Almanya’da ülke dışındaki yabancı hakem kararı da olsa elektronik imzalı belgenin, tasdik ve teyidi 2006 yılından beri “elektronik apostil” olarak yapıma uygulaması devam etmektedir²⁹¹. Birleşik Arap Emirlikleri’nde de elektronik imzalı yabancı hakem kararının ülkede uygulanabilmesi için, kararda yer

²⁸⁸ SOLEY, Felipe Volio: Signing the Arbitral Award in Wet Ink: Resistance to Technological Change or A Reasonable Precaution? Kluwer Arbitration Blog, <http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2020/11/06/signing-the-arbitral-award-in-wet-ink-resistance-to-technological-change-or-a-reasonable-precaution> (e.t.: 10.10.2024).

²⁸⁹ WOLF, s.17.

²⁹⁰ QUATESHAT, Omar Husain: “Challenges of Authentication and Certification of e-award in Dubai and Before the Dubai International Financial Centre Courts: the Electronic Signature, Digital Evidence and Electronic Signature Law Review, 2006, <https://journals.sas.ac.uk/deeslr/article/view/2300> (e.t.: 19.11.2024).

²⁹¹ TOPALOĞLU, İmza, s. 605.

alan elektronik imzanın nitelikli elektronik imza olduğunun milli bir Sertifika Hizmet Sağlayıcısı tarafından taahhüt edilmesi gerekli ve yeterli görülmektedir²⁹². Türkiye’de de yabancı Sertifika Hizmet Sağlayıcılardan alınan elektronik imza hizmetleri bakımından Dubai’dekine benzer bir uygulama geçerli olduğundan tenfizi istenen elektronik imzalı yabancı hakem kararında yer alan elektronik hakem imzalarının teyidi aynı usulle gerçekleştirilmelidir²⁹³.

Kurumsal tahkim merkezi kurallarının çoğunda hakem kararının açıkça kararın ıslak imzalı olmasını öngörülmekte ve karara elektronik imza atılması konusunda herhangi bir hüküm bulunmamaktadır²⁹⁴. Buna karşılık LCIA (Londra Milletlerarası Tahkim Mahkemesi) Kuralları farklı ve yeni bir yaklaşım benimsendiği görülmektedir. 1 Ekim 2020 tarihinde yürürlüğe giren LCIA m.26.2 hükmüne göre taraflar aksini kararlaştırmamışlarsa veya hakemler veya tahkim mahkemesi aksine karar vermemişlerse tahkim kararı elektronik imza ile imzalanabilir²⁹⁵. Esasen elektronik dosyalamaya ve elektronik yönetişime yönelik bir değişime gidildiği görülen ICC sisteminde 2021 Değişiklik Taslağı, hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanıp imzalanamayacağı hususunda açık bir hükme yer verilmemiştir. Aynı şekilde çevrimiçi tahkim uygulamasını başarılı bir şekilde yürüten ISTAC Tahkim Kuralları bakımından da elektronik imzaya ilişkin henüz bir değişikliğe gidilmiş değildir²⁹⁶.

²⁹² QUATESHAT, Omar Husain: “Challenges of Authentication and Certification of e-award in Dubai and Before the Dubai International Financial Centre Courts: the Electronic Signature, Digital Evidence and Electronic Signature Law Review, 2006, <https://journals.sas.ac.uk/deeslr/article/view/2300>. (e.t.: 19.11.2024).

²⁹³ TOPALOĞLU, İmza, s. 605.

²⁹⁴ 2018 Tarihli HKIAC Kuralları m.35; 2017 tarihli SCC Kuralları, m.42; 2016 tarihli SIAC Kuralları m.32.4; 2014 tarihli ICDR Kuralları, m.30.

²⁹⁵ RUBINANA, Evgeniya: The LCIA Publishes its 2020 Rules: A Light-Touch Update to Meet Modern Needs, <http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2020/08/13/the-lcia-publishes-its-2020-rules-a-light-touch-update-to-meet-modern-needs/> (e.t.:19.11.2024).

²⁹⁶ TOPALOĞLU, İmza, s. 605.

UNCITRAL seviyesinde de elektronik hakem kararlarının (*e-award*) New York Konvansiyonuna göre tanınması ve tenfizi için çalışmalar sürdürülmektedir. UNCITRAL 2. Çalışma Grubu, e-hakem kararının bir elektronik veri mesajından ibaret olabileceğini, karşı tarafa bildirilmesi ve güvenli yöntem kullanarak oluşturulması halinde tanınma ve tenfizinin sağlanması konusunda görüş ve düzenleme yapılması gereğine işaret etmektedir²⁹⁷.

Elektronik imzalı hakem kararının tenfizi ile ilgili gelişmeler ve tartışmalar bu şekilde iken, blok zincir tabanlı hakem kararlarının imza yönünden özellikle değerlendirilmesi gerektiği açıktır. Her şeyden önce blok zincir tabanlı uyumsuzluğu çözen karar yazılı bir karar şeklinde kağıda aktarılmamaktadır. Blok zincir sisteminde de kullanılan imzanın güvenli elektronik imza olarak kabul edilmemektedir.

Öğretide New York Konvansiyonun birçok ön şart aradığını ancak bunun dışında şekille ilgilenmediğini gerçek ve doğru bir kararın tenfiz için yeterli olduğu ileri sürülmektedir. Bu anlamda kripto teknolojisinin çift anahtarlı kararın orjinal olduğunu ve değiştirilmediği konusunda kuşkuya yer vermeyecek kesinlik içerdiği ifade edilmektedir. Bu nedenle aksi öngörülmediği ve New York Konvansiyonu'nda açıkça kararın yazılı olacağı istenmediği sürece koda dayalı olarak blok zincirde oluşturulmuş bir kararın tenfizinin bir sorun oluşturmayacağı görüşü ileri sürülmektedir²⁹⁸.

²⁹⁷ United Nations Commission on International Trade Law Working Group II (Dispute Settlement), Recognition and enforcement of electronic arbitral awards, Eightieth session, Viyana 30 Eylül - 4 Ekim 2024, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/v24/054/32/pdf/v2405432.pdf> (e.t.: 19.11.2024).

²⁹⁸ CHEVALIER, s. 572; Buna karşılık öğretide blok zincir tabanlı sistemde verilen kararın imza sorun teşkil etmese de, kamu düzeni denetiminden geçmesinin sıkıntı yaratacağına işaret edilmektedir, MERT, s.105.

5.2.2.2 Hakem Kararının Gerekçe Açısından Değerlendirilmesi

Anayasanın 141. maddesine göre, mahkeme kararlarının gerekçeli olması zorunludur. Zira taraflar ancak gerekçe sayesinde hükmün hangi maddi ve hukuki sebebe dayandırıldığını anlama imkânına sahip olurlar. Diğer taraftan, mahkeme kararın gerekçe içermesi üst kanun yolu denetimi bakımından da önem taşımaktadır. Yetersiz gerekçeyle hüküm kurulması, Anayasanın 2. maddesinde düzenlenen hukuk devleti ilkesini, 6100 sayılı HMK’nın 27. maddesinde düzenlenen hukuki dinlenilme hakkını ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin 6. maddesinde düzenlenen adil yargılanma hakkını ihlal edeceği açıktır. Özellikle çok sıkı şekil şartlarının olduğu ticari davalarda kararın verilmesine etken olan nedenlerin ayrı ayrı gösterilmesi ve tartışılmasına özel önem verilmektedir²⁹⁹.

AİHM, Sözleşmenin 6. maddesindeki “mahkeme” kavramının, sadece devlet yargısındaki mahkeme olarak anlaşılmaması gerektiğini ve adalete ulaşma hakkının sadece devlet mahkemeleri dışında da tahkim yargılaması ile de gerçekleşebileceğini ifade etmiştir. Ancak mahkeme kararlarının aksine tahkim yargılamasında verilen karara karşı başvurulmuş iptal davası sürecinde hakem kararının gerekçesi Bölge Adliye Mahkemeleri veya Yargıtay tarafından denetlenememektedir³⁰⁰. Hatta Yargıtay temyizen önüne gelen bir tahkim kararında akla aykırı bir gerekçe dahi yazılsa bu hususun iptal incelemesi dışında kalacağına isabetle karar vermiştir³⁰¹.

Yabancı bir ülkede verilen gerekçesiz hakem ve mahkeme kararının Türkiye’de tanınip-tenfiz edilip edilemeyeceği hususu içtihadı birleştirme kararına konu olmuştur. Yargıtay çok tartışılan söz konusu İctihadı Birleştirme Kararında, yabancı mahkeme

²⁹⁹ TOPALOĞLU, Mustafa: “Ticaret Hukukunda Gerekçe”, Yargı Kararlarında Gerekçelendirme Çalışması, C.2, Türkiye Adalet Akademisi Yayını, 2021, s.227.

³⁰⁰ AKINCI, Ziya: “MÖHUK ve Tahkim ile İlgili Kararlar Açısından Gerekçeli Karar Unsurları”, Yargı Kararlarında Gerekçelendirme Çalışması, C.2, Türkiye Adalet Akademisi Yayını, 2021, s. 385-386.

³⁰¹ Yargıtay 11.HD, T. 20.09.2016, E.13447, K.7376., www.corpus.com.tr, (e.t.: 20.11.2024).

kararlarının salt gerekçesinin bulunmamasının kesinleşmiş yabancı mahkeme kararının tenfizine engel olmayacağına ve bu hususun 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun'un 54/c maddesi anlamında kamu düzenine açıkça aykırılık sayılmayacağına karar vermiştir³⁰².

Blok zincir tabanlı sistemlerde verilen hakem kararlarının gerekçesi hem Türk hukuku hem de uluslararası hukuk bakımından, tarafların haklarının korunması ve kararın denetlenebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Blok zincir teknolojisinin sunduğu şeffaflık, değiştirilemezlik ve erişilebilirlik gibi avantajlar, gerekçelerin güvenilirliğini artırabilir. Bununla birlikte, gerekçelerin mevzuata uygunluğu, yeterli ayrıntıda hazırlanması ve tarafların iddialarını tam olarak yansıtması gereklidir.

5.2.2.3 Hakem Kararının Adil Yargılama İlkesine Uygunluğu

Adil yargılanma hakkı, hem Türk hukukunda hem de uluslararası hukukta tahkim süreçlerinde temel bir prensip olarak kabul edilmektedir. Bu hak, tarafların eşitliği, haklarını serbestçe savunabilmeleri ve bağımsız bir hakem heyeti tarafından değerlendirilme haklarını içerir. Adil yargılanma hakkının unsurlarından olan bağımsız ve tarafsız yargılama yapılması, makul sürede yargılanma, hukuki dinlenilme hakkı, mahkemeye erişim hakkı, silahların eşitliği ilkesi, gerekçeli karar hakkının tahkim yargılamasına yansıdığından bahsetmek hatalı olmaz³⁰³.

Blok zincir tabanlı tahkim sistemleri, teknolojinin sunduğu şeffaflık sayesinde bu ilkenin sağlanmasına katkıda bulunabilir. Örneğin, tüm tahkim sürecinin blok zincir

³⁰² Yargıtay İçtihadı Birleştirme Büyük Genel Kurulu, T. 10.02.2012, E.2010/1, K.2012/1, www.corpus.com.tr, (e.t.: 20.11.2024).

³⁰³ ŞAHİN, Furkan: "Milletlerarası Tahkimin Adil Yargılanma Hakkının Unsurları Bakımından Değerlendirilmesi", Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, 14(54), 2023, s. 371.

üzerinde kayıt altına alınması, sürecin taraflarca izlenebilir olmasını sağlar ve olası uyuşmazlıkların çözümünde şeffaflık yaratır.

Mahkeme kararlarının adil yargılanma ilkesine uygun olacak şekilde makul olması gerekmektedir. Adil olanı belirlemek, öznel, tartışmalı ve felsefi bir çabadır ve bu çalışmanın amacı bu tür tartışmalara derinlemesine girmek değildir. Ancak öğretilde, Kleros gibi merkezi olmayan adalet sistemlerinin, Daniel Dimov'un usuli adalet modeli gibi adaletin tanımlanmasına yönelik bazı biçimsel modellerle uyumlu bir şekilde "adil" olarak değerlendirilebilir³⁰⁴.

Bununla birlikte, adil yargılanma hakkının tam anlamıyla korunması, teknik altyapının tüm taraflar için eşit erişilebilirliğini sağlamasına ve tarafların kendilerini tam anlamıyla ifade edebilmelerine bağlıdır. Ayrıca, hakemlerin bağımsızlığı ve tarafsızlığı, bu sistemlerde de korunmalıdır. Blok zincir tabanlı sistemlerde, teknik bilgilere eşit erişim ve süreç boyunca tarafların eşit muamele görmesi, adil yargılanma hakkının ihlal edilmemesi açısından büyük ölçüde uyumlu bir çerçevede değerlendirilebilir.

5.2.3 Blok Zincir Tabanlı Yargılamasında Verilen Hakem Kararının İptal Davasına Konu Edilip Edilemeyeceği

İç hukukumuzda 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun 439 tahkim yargılamasında verilen kararlara karşı iptal davası açma hakkı tanınmıştır. Yasada öngörülen sınırlı sebeplerin varlığı halinde tahkim yargılaması neticesinde verilen hakem kararlarının asgari denetiminin yapılması amacıyla iptal davası kurumu gündeme

³⁰⁴AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.9,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 20.11.2024).

gelmiştir³⁰⁵. Buna göre hakem kararlarına karşı bölge adliye mahkemeleri nezdinde iptal davası açılabilir. 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanununda yer alan düzenlemeye paralel olarak 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanunu'nun³⁰⁶ 15. maddesinin (A) bendinde hakem kararlarına karşı iptal davası açılacağı öngörülmüştür. İptal davasının söz konusu olabilmesi için Türk hukuka göre verilmiş bir kararın iptalinin talep edilmesi şarttır. Zira yabancılık unsuru taşıyan yabancı hakem kararlarına karşı yalnızca tanıma ve tenfiz prosedürü işletilebileceğinden iptal edilmeleri mümkün değildir³⁰⁷.

İptal davasının açılması için kanun koyucu belirli bir süre öngörmüştür MTK'ya göre, iptal davası, otuz gün içinde açılabilir. Bu süre, hakem kararının veya düzeltme, yorum ya da tamamlama kararının taraflara bildirildiği tarihten itibaren işlemeye başlar. HMK de ise MTK ile benzer şekilde iptal davasının bir ay içerisinde açılacağı hüküm altına alınmıştır. Bu süre, hakem kararının veya tavzih, düzeltme ya da tamamlama kararının taraflara bildirildiği tarihten itibaren işlemeye başlar.

Esasen MTK ve HMK bağlamında tahkim kararının iptal edilebileceği haller tahdidi olarak sayılmıştır. Buna göre Tahkim anlaşmasının taraflarından birinin ehliyetsiz ya da tahkim anlaşmasının, tarafların anlaşmayı tâbi kıldıkları hukuka veya böyle bir hukuk seçimi yoksa Türk hukukuna göre geçersiz atfedilen veya kabul edilen durumlarda hakem kararının iptal edilmesi söz konusu olur³⁰⁸.

³⁰⁵ PEKCANITEZ, Hakan/YEŞİLİRMAK, Ali: "Tahkim", Pekcanitez Usûl Medeni Usûl Hukuku Cilt III (Ed.: Hakan Pekcantez, Muhammet Özekes, Mine Akkan, Hülya Taş Korkmaz), 15. Baskı, Oğul Matbaacılık, İstanbul 2017, s. 2733.

³⁰⁶ RG. T. 21.06.2001, S. 24453.

³⁰⁷ BOZTAŞ, Nevzat: Tahkim Yargılamasında Mahkemenin Yardımı ve Denetimi, 1. Baskı, Aristo Yayınevi, İstanbul 2021, s. 75.

³⁰⁸ SÜRAL, Ceyda: "Hakem Kararlarının İcrası ve İptal Davası", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 16, Özel Sayı 2014, s. 1393.

Hakem veya hakem kurulunun seçiminde, tarafların anlaşmasında belirlenen veya MTK veya HMK’da öngörülen usule uyulmaması halinde hakem kararı iptale tabi olacaktır³⁰⁹. Hakemlerin, hukuka aykırı olarak yetkili veya yetkisiz olduğuna karar vermesi durumunda verilen bu kararın iptal edilebileceği gözetilmelidir. Her ne kadar hakemler competence-competence ilkesi gereği tahkim davasına ilişkin kendi yetkileri hususunda karar vermeye ehil olsalarda bu durumun hukuka aykırı olarak kullanılmasına MTK ve HMK cevaz vermemektedir.

Bazı hallerde hakemler, tahkim anlaşması dışında kalan bir konuda karar vermesi veya istemin tamamı hakkında karar vermemesi ya da yetkilerini aşmaları durumu gündeme gelebilir. Hakemlerin yetkilerini kapsamını tahkim sözleşmesi oluşturur. Yine hakemler taleple bağılılık ilkesine riayet ederek yalnızca tarafların tahkim davasına konu ettikleri talepleri bakımından olumlu ve olumsuz bir karar tesis etmeye mecburdurlar.

Tahkim kararının kamu düzenine aykırı olması, eşitlik ilkesine aykırı olarak yargılamanın yürütülmesi, uyuşmazlığın Türk hukukuna göre tahkime elverişli olmaması durumunda hakem kararının iptal edileceği şüphesidir. Yine tahkim yargılamasının, usul açısından tarafların anlaşmalarına veya bu yönde bir anlaşma bulunmaması halinde, HMK veya MTK hükümlerine uygun olarak tahkim sürecinin yürütülmemesi halinde ve bu durumun kararın esasına etkili olması durumunda hakem kararının iptal edileceğinden bahsedilir.

Yalnızca hakem kararlarına iptal davası açılabileceğinden³¹⁰, hakem kararı vasfına haiz olmayan kararlara karşı iptal davası açılmayacaktır. Öğretide blok zincir

³⁰⁹ Bkz. UNCITRAL Model Kanun madde 34/2/a/IV’de aynı iptal sebebi yer almaktadır.

³¹⁰ YILDIRIM, Fikret: “Tahkimde İptal Davası ve İptal Davasının Amaçları Bakımından Bazı Değerlendirmeler”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 22(3), 2016, s. 3007.

tabanlı merkeziyetsiz tahkim yargılamaların, yasayla kurulmadıkları, taraflara gerekli usuli güvenceleri temin etmedikleri, verilen kararların çoğunlukla gerekçesiz olduğu, hukuk kurallarına göre karar vermekten ziyade Schelling point kavramı çerçevesinde jürilerin kişisel menfaat elde etme amacıyla hareket etmeleri sebebiyle mahkeme niteliğinde veya hakem kararı niteliği de olmadığı görüşü savunulmuştur³¹¹. Bir diğer görüşe göre blok zincir tabanlı tahkim yargılamaları merkeziyetsiz adalet kavramı olarak tanımlanarak blok zincir teknolojisi ile desteklenen ve ekonomik teşviklerle adil kararlar vermesi beklenen hakemler tarafından uyuşmazlıkların çözülmesinin hedefendiği dijital mahkemeler olarak ifade edilmektedir³¹².

Kanaatimizce blok zincir tabanlı tahkim yargılamasını mahkeme veya hakem kararı olarak nitelendirmek hatalı olur. Zira hakem kararları ve mahkemeler kanun ile kurulan, yargılamaya ilişkin genel geçer usuli kuralları içerisinde barındıran yargılama sistemleridir. Bu yönüyle blok zincir tabanlı tahkim yargılamalarını dijital mahkeme olarak tanımlamanın uygun olmayacağı görüşündeyiz. Ancak hakemlerin Schelling Point kavramına göre karar verildiğinden bahisle blok zincir tabanlı tahkim yargılamasını mahkeme olarak kabul edilmemesine gerekçe olmasına dair görüşe katılmıyoruz. Zira geleneksel tahkim yargılamalarında dahi hakemler yargılama boycun sarf ettikleri emek ve mesailere karşılık hakem ücretine hak kazanmaktadır. Aynı şekilde blok zincir tabanlı tahkim yargılamalarında bazı jürilerin coin iktisap etmesi de bu yönüyle hakem ücreti olarak kabul edilebileceğinden kamu düzenine aykırılık teşkil etmez. Blok zincir tabanlı tahkim yargılaması merkeziyetsiz tahkim çatısı altında yer alan kendi özgü bir tahkim türü olarak nitelendirebilir. Buna rağmen blok zincir tabanlı tahkim yargılamalarında

³¹¹ MERT, s. 90.

³¹² KAYA/MAVİŞ, s. 480.

jüriler tarafından verilen kararlar HMK ve MTK hükümlerine göre hakem kararı niteliğini taşımadıklarından iptal davasına konu edilmeleri mümkün değildir.

5.2.4 Blok Zincir Tabanlı Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Kesin Hüküm Etkisi

Kesin hüküm, bir tahkim kararının aynı konuda tekrar yargılama yapılmasını önlemesi anlamına gelir. HMK bağlamında, tahkim kararı mahkeme kararı ile aynı etkiye sahiptir. Yargıtay 1972 tarihli bir içtihadı birleştirme kararında hakem kararlarının, yargı mercileri kararları gibi yargılamanın taraflarını bağladığını ve kesin hüküm etkisine haiz olduğuna karar vermiştir³¹³. Hakem kararları blok zincir tabanlı tahkimde kararların dijital ortamda değiştirilemez şekilde kayıt altına alınması, kesin hüküm etkisinin teknoloji ile pekiştirilmesine olanak tanır. Ancak, blok zincir üzerinde alınan tahkim kararları bakımından koda dayalı akıllı sözleşme çerçevesinde kendi kendini ifa mümkün olmasına karşın bazı durumlarda yargı mercilerine başvurup hakem kararının hiç veya gereği gibi uygulanmaması durumunda zararın giderilmesi talep edilebilir. Taraflar, tahkim kararı ile bağlıdır ve aynı konuda kanuni istisnalar saklı kalmak kaydıyla tekrar dava açamaz. Yargıtay içtihatları ve mer'i mevzuat incelendiğinde tahkim yargılamasında verilen kararın kesin hüküm etkisi olduğundan bahsedilebilir³¹⁴. Kanaatimizce blok zincir tabanlı tahkim yargılamalarında verilen kararların kesin hüküm etkisinden söz edilemez. Zira kesin hükmün söz konusu olabilmesi için kanunla kurulmuş veya bir kanuna dayanan yargı mercilerinden veya alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemlerinin uyuşmazlık hakkında bir karar vermesi gereklidir. Ayrıca blok zincir

³¹³ Yargıtay İçtihadı Birleştirme Büyük Genel Kurulu., T. 23.10.1972, E. 1972/2, K. 1972/12, www.corpus.com.tr, (e.t.: 20.11.2024).

³¹⁴ ERDOĞAN Ersin, Hakem Kararlarının Kesin Hüküm Etkisi, 2. Baskı, Yetkin Basımevi, Ankara 2020, s. 91.

tabanlı tahkim yargılamalarında tesis edilen kararın gerekçe bakımından yeterli olup olmadığı tartışmalıdır.

5.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararlarının İcrası ve Tenfizi

5.3.1 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının Otomatik Olarak İnfazı

Akıllı sözleşmelerin icra edilebilirliği söz konusu olduğunda, geleneksel sözleşme türlerine nazaran icra fonksiyonunun daha pratik ve hızlı olduğu açıktır. Blok zincir tabanlı sistemlerde hakem kararları, tarafların önceden blok zincir ağına kaydettiği akıllı sözleşmeler aracılığıyla uygulanır. Bu sözleşmeler, tahkim kararına uygun olarak otonom bir şekilde koda dayalı olarak kendi kendini ifa eder. Blok zincir tabanlı hakem kararlarının otomatik infazı, taraflar arasında sözleşme yükümlülüklerinin hızlıca yerine getirilmesini sağlar.

Sözleşmelerin kurulması aşamasında bazen borçlandırıcı işlem ile tasarruf işlemi niteliğindeki aynî sözleşmenin iç içe geçtiği görülür. Taraflar yalnızca belirli koşullara bağlı olarak akıllı sözleşme ilişkisine girmektedirler³¹⁵. Esasen bu koşullar objektif olarak belirlenebilen olaylara bağlandığında alacaklı, edimine kavuştuğundan emin olabilir. Zira alacaklının akıllı sözleşme ile amaçladığı amaca ulaştığı objektif olarak belirlenebiliyor ise sözleşme ifa ile sona ermiş demektir. Örnek olarak akıllı sözleşme üzerinden sipariş edilen ürün paketi alıcıya tamamen ve eksiksiz teslim edildiğinde, satış bedeli olan kripto para blok zincir sistemi üzerinden satıcıya ödenecektir³¹⁶.

³¹⁵ KAULARTZ, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.

³¹⁶ TOPALOĞLU, Blockchain, s.427.

Blok zincire dayalı olarak işleyen tahkim sisteminde de esasen akıllı sözleşmenin otomatik ifa avantajdan yararlanılmaktadır. Blok zincir tabanlı bu uyuşmazlık çözüm yönteminde jürilerin yargılama sonunda taraflardan biri lehine verdikleri karar, akıllı sözleşmede kodlandığı üzere işlem yönlendirmesi suretiyle anında sistem üzerinden icrası sağlanmaktadır. Örneğin jüriler yukarıdaki satış işleminde sipariş edilen satış konusu ürünün sözleşmeye uygun olarak teslim ve ifa edilmediğini tespit ederek alıcı lehine karar vermeleri halinde blok zincir sisteminde escrowda tutulan satış bedelini oluşturan kripto para alıcıya otomatik olarak iade edilecektir. Bu nedenle, kural olarak, blok zincir üzerinden lehine tahkim kararı verilen taraf, tahkim kararını icra ettirmesine gerek bile kalmaz. Akıllı sözleşmelerin pratik ve avantajlı yönlerinden biri olan “kendiliğinden yerine getirilme” özelliği, blok zincir üzerinden uyuşmazlığın çözümü aşamasında kendini göstermektedir.³¹⁷ Hatta sınır ötesi işlemler için bile tasarlanmış olan escrow mekanizması, ülke sınırlaması olmaksızın doğrudan icra işlevini yerine getirir³¹⁸. Ancak blok zincir üzerinden verilen tahkim kararının yine aynı sistem üzerinde “işlem yönlendirmesi yoluyla” otomatik icrası için tarafların bu hususta koda işlenmiş rızalarının alınmış olması gereklidir³¹⁹.

5.3.2 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Hakem Kararının İcra Edilebilirliği

Blok zincir tabanlı sistemde verilen tahkim kararının işlemi yönlendirme suretiyle otomatik icrası, tahkim karar altına alınan parasal değer miktarı, akıllı

³¹⁷KAULARTZ, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.

³¹⁸SALGER, Christof: Decentralized Dispute Resolution: Using Blockchain Technology and Smart Contracts in Arbitration, Pepperdine Dispute Resolution Law Journal, C.24, S.1, 2024, s.72, <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=drlj> (e.t.: 20.11.2024).

³¹⁹AKINCI, s.73, <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=drlj> (e.t.:20.11.2024).

sözleşmenin konusu işlem tutarından daha yüksek olduğunda tamamen gerçekleştirilemez. Böyle bir durumda akıllı sözleşmenin escrow sistemi, verilen tahkim kararının ancak kısmen otomatik olarak icrasını sağlayabilir. Kısmen icra ile ilgili bu durumun blok zincir tabanlı tahkimin bir olumsuzluğu değil sadece önemli avantajı olan işlem yönlendirmesi özelliğinin her zaman yeterli olmayabileceği şeklinde ifade edilmektedir³²⁰

İşte böyle bir durumda blok zincir sistemi üzerinden verilen tahkim kararın kısmen icra edilmiş olması halinde, lehine karar verilen tarafın tahsil edemediği kısmı icraya koyup koyamayacağı çözüme kavuşturulması gereken bir konudur. Aynı şekilde sistemsel sorun veya blok zincir tabanlı sistemde verilen kararın sistem üzerinden otomatik olarak icrası veya lehine karar alan tarafın tatmin edilmesi mümkün olmayabilir. Her iki durumda da verilen tahkim kararının devletin icra müdürlükleri aracılığıyla icrasının talep edilip edilmeyeceğini belirlemek gerekir.

Geleneksel tahkimde verilen kararın icrası Türk veya yabancı hakem kararı olup olmamasına göre farklılık gösterir. Ancak yerli (Türk) hakem kararı sayılan bir hakem kararı Türkiye’de icraya konabilir. Bu anlamda Türk hakem kararı, HMK veya MTK’nın emredici kurallarına uyarak verilmiş olan hakem kararıdır³²¹.

MTK m.2 hükmüne göre tarafların yerleşim, olağan oturma veya iş yerleri farklı devletlerde bulunması, tahkim sözleşmesine konu olan edimin farklı bir devlette ifa edilecek olması ve Tahkim sözleşmesine taraf şirketlerden birinin ortağının yabancı uyruklu olması. halinde yabancılık unsuru mevcuttur

³²⁰ TOPALOĞLU, Blockchain, s.428.

³²¹KALPSÜZ, Turgut: Türkiye’de Milletlerarası Tahkim, 2.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2010, s.100.

Söz konusu yabancılık unsurlarından birinin mevcut olması ve tahkim yerinin Türkiye olarak belirlendiği uyuşmazlıklar hakkında MTK hükümleri uygulanır. Bu şartları taşımasa da tarafların veya hakemlerin açıkça seçtikleri tahkim yargılamalarına da MTK uygulama alanı bulur (m.1). Türkiye’de gerçekleşen yabancı unsurlu bütün tahkim yargılamaları hangi usule göre gerçekleşirse verilen karar Türk hakem kararı sayılır. Ancak, tahkim yeri olarak Türkiye belirlenmesine rağmen tahkimin MTK’ya tabi olmayacağı kararlaştırılmışsa hakem kararı yabancılık unsuru içermiyorsa HMK hükümlerine tabi olacak; yabancılık unsuru içeriyorsa yabancı hakem kararı sayılacak ve 1958 tarihli New York Konvansiyonu hükümlerine göre tanıma ve tenfize tabi tutulacağı ifade edilmektedir³²².

MTK hükümlerine göre verilen bir hakem kararının nasıl icra edileceği 15.maddesinde gösterilmiştir. MTK m.15 hükmüne göre verilen bir hakem kararının icra edilebilmesi için ilk şart kesinleşmiş olmasıdır. Hakem kararının kesinleşmesi, için süresinde iptal yoluna başvurulmaması, iptal talebinden feragat edilmesi ve nihayet iptal sürecinde bölge adliye mahkemesi kararı ile veya temyize gidilmişse Yargıtay kararı ile iptal davasının reddine karar verilmiş olması gerekir. Kesinleşmeyle ilgili bu hallerden birinin gerçekleşmesi halinde ancak mahkemeden icra edilebilirlik kararı alınmasından sonra MTK’ya tabi olarak verilen hakem kararının icra müdürlüklerinden ilamlı icra yoluyla icrası istenebilir³²³.

³²² DEYNEKLİ, Adnan: “Yabancı Hakem Kararlarının Türkiye’de Tanınması ve Tenfizinde Karşılaşılan Sorunlar”, Prof. Dr. Hakan PEKCANITEZ’e Armağan- Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 16, Özel Sayı, 2014, s.109.

³²³SÜRAL, Ceyda: “Hakem Kararlarının İcrası ve İptal Davası” Prof. Dr. Hakan PEKCANITEZ’e Armağan- Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 16, Özel Sayı, 2014, s.1379 ve 1383. s. 1377-1411.

HMK m.407 hükmüne göre tahkim yerinin Türkiye seçildiği ve yabancılık unsuru içermeyen hakem kararları HMK'nın tahkime uygulanacak emredici hükümlerine tabidir. MTK'dan farklı olarak, HMK'ya tabi olarak verilen hakem kararları verildikleri anda icra edilebilir niteliğe sahiptirler. Bu nedenle kesinleşmelerine gerek olmadığı gibi, Devlet mahkemelerinden icra edilebilirlik belgesi alınmasına da gerek bulunmadan ilamlı icraya koyulabilmeleri mümkündür³²⁴.

Yukarıda da belirtildiği gibi blok zincir tabanlı tahkim kararlarını yabancı hakem kararı mı yoksa Türk hakem kararı mı olduğunu belirlemek çok güçtür. Zira merkeziyetsiz bu uyuşmazlık çözüm yönteminde hem usul hem de maddi hukuk bakımından bir Devlet hukuku ile ilişkilendirmek mevcut yasal düzenlemelere göre pek de mümkün görülmemektedir. Yine blok zincir tabanlı tahkimde verilen kararın sistem üzerinden otomatik icrasının tam veya kısmi olarak sağlanamaması halinde icra takibine konu edilmesi çok büyük bir dirençle karşılaşacaktır. İcra müdürünün blok zincir tabanlı tahkim kararının geleneksel hakem kararı gibi ilam niteliğinde kabul ederek icra emri göndermesi halinde karşı tarafın icra mahkemelerinde şikayet yoluna başvurması söz konusu olabilir³²⁵.

Çalışmamızda belirttiğimiz üzere yabancı mahkeme kararlarının Türk hukukuna göre icraya konu edilebilmeleri için tenfiz edilmeleri şarttır. Buna karşılık tenfiz edilmeyen yabancı mahkeme kararlarının ilamsız icraya konu edilmeleri pekala mümkündür³²⁶. Bu durumda ilamsız takibe itiraz üzerine açılan itirazın iptali davasının

³²⁴ SÜRAL, s.1381.

³²⁵ Şikayet konusunda ayrıntılı bilgi için Bkz. HALMAN ÇETİN, Emine: İcra İflas Hukukunda Şikayet ve İcra Mahkemelerinde Yargılama Usulü, Adalet Yayınevi, 1.Baskı, Ankara 2010.

³²⁶ DEYNEKLİ, Adnan/KISA Sedat, İtirazın İptali Davaları, 3. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara 2013, s. 119.

kesin hüküm veya kesin delil olamayacağı savunulmaktadır³²⁷. Tenfiz edilmemiş ve ilamsız icra takibine konulan blok zincir tabanlı tahkim kararı kesin delil niteliğinde olmayıp güçlü delil³²⁸ niteliğindedir.

5.3.3 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Kararın New York Konvansiyonu Uyarınca Tanınması ve Tenfizi

Yabancı Hakem Kararlarının Tanınması ve Tenfizi Hakkındaki 10 Haziran 1958 Tarihli New York Konvansiyonu, hakem kararlarının milletlerarası infazını kolaylaştıracak rehber kurallar öngörerek modern bir tahkim çerçevesi oluşturma düşüncesiyle kabul edilmiştir. Çok başarılı bir milletlerarası Konvansiyon olmasına rağmen getirdiği hükümler ve uygulaması aradan bu kadar zaman geçmesine rağmen hâlâ hem öğretisel hem yargısal birçok tartışmaya konu olmaktadır³²⁹.

Türkiye’de yabancı hakem kararlarının tanınması ve tenfizi iki ayrı hukuki düzenlemeye göre yürütülmektedir. Bunlardan birincisi, Türkiye’nin 1 Ekim 1992 tarihinde katıldığı Yabancı Hakem Kararlarının Tanınması ve İcrası Hakkındaki New York Konvansiyonudur. Diğeri ise, bu konuda düzenleme getiren 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanundur. Bunların dışında Türkiye ile bazı ülkeler arasında tanınma ve tenfiz ile ilgili iki taraflı milletlerarası sözleşmeler de imzalanmıştır³³⁰. Türkiye’nin koyduğu çekinceden dolayı New York Konvansiyonun tanınması ve tenfizi talep edilebilecek hakem kararları sadece ticari

³²⁷ DEYNEKLİ/ KISA, s. 119.

³²⁸ Öğretide güçlü delil, takdiri delil olarak kabul edilmekte ve özel hüküm sebepleri kavramı çatısı altında yer alabilecek bir delil türü olarak kabul görmektedir. Bkz: AKCAN, Recep, “Yargıtay Kararlarında “Güçlü Değil” Kavramının Hukuki Niteliği”, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 12(1-2), 2004, s. 23.

³²⁹ LESAEGE, Clement /AST, Federico / GEORGE, William, Kleros Short Paper v1.0.7, September 2019, , <https://kleros.io/whitepaper.pdf>, s.40, (e.t.:18.11.2024).

³³⁰ DEYNEKLİ, Adnan: “Türkiye’de Yabancı Hakem Kararlarının Tanınması ve Tenfizinde Karşılaşılan Sorunlar” International Conference on Eurasian Economies Bildiriler Kitabı 2013, St.Petersburg, RUSSIA, 17-18 September 2013,s.894, <https://www.avekon.org/papers/806.pdf> (e.t.: 18.11.2024).

uyuşmazlıklarla ilgili Konvansiyona taraf ülkelerde verilen kararlardır. Ayrıca, verildiğı ülke tarafından onaylanmayan hakem kararlarının tanınması ve tenfizi ile ilgili taleplerde New York Konvansiyonu değil, MÖHUK hükümleri uygulanır.³³¹ Bununla birlikte MÖHÜK m.50 hükmü uyarınca tanınması ve tenfizi talep edilen bir kararın hüküm olarak nitelenip nitelenmeyeceğı verildiğı ülke hukukuna göre tayin edilir.³³²

Ancak yabancı hakem kararı sayılan bir kararın New York Konvansiyonu'na göre Türkiye'de tanınması ve tenfizi mümkündür. New York Konvansiyonu' nun 1. maddesine göre de bir hakem kararı tenfizi istenen ülkeden başka bir yerde verilmişse bu karar yabancı hakem kararı olarak kabul edilir³³³. Bununla birlikte blok zincirin merkeziyetsiz tahkim mekanizması, tüm dünyaya yayılmış, anonim taraf ve jürilerle belirlenemeyen yerlerde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle şekli açıdan yapılan değerlendirmede, belirli bir ülke yargı sistemi ile ilişkilendirilemediğı için New York Konvansiyonu tenfiz rejimi dışında kaldığı ifade edilmektedir³³⁴. Buna ilaveten blok zincir tabanlı tahkim yargılamasında taraflardan birinin jürilerin tayininde etkili olmadığı veya tahkim yeri usul hukukuna kurallarına uyulmadığı için Konvansiyonun V.maddesine göre bir tenfiz engeli bulunduğu da ileri sürülmektedir³³⁵.

Buna karşılık, öğretide herhangi bir ülke ile ilişkilendirilemeyen tahkim kararlarının geçerli olduğuna ilişkin bir karşı görüş de mevcuttur³³⁶. Bu görüş taraftarları New York Konvansiyonun 1.maddesinin 2.cümlesindeki “*milli sayılmayan tahkim*

³³¹ DEYNEKLİ, <https://www.avekon.org/papers/806.pdf> (e.t.: 18.11.2024).

³³² EKŞİ, Nuray: Yabancı Mahkeme Kararlarının Tanınması ve Tenfizi, 2.Baskı Beta Yayıncılık, İstanbul 2020, s.126.

³³³ DEYNEKLİ, <https://www.avekon.org/papers/806.pdf> (e.t.: 18.11.2024); CHEVALIER, s.569.

³³⁴ AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF, s.40, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

³³⁵ AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF, s.40, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

³³⁶ CHEVALIER, s.569.

kararlarına (a-national awards) uygulanır” ibaresinden hareketle herhangi bir ülke hukukuna tabi olmadan verilmiş tahkim kararlarının da tenfizinin mümkün olduğunu savunmaktadırlar³³⁷.

Esasen yukarıda belirtildiği gibi blok zincir tabanlı tahkimde jürilerin verdikleri karar kendi otomatik infaz sistemi içinde anında icra edilerek New York Konvansiyonu’una göre tenfizinin istenmesine gerek bile yoktur. Ancak herhangi bir nedenle sistemde kendiliğinden otomatik infazının bir şekilde gerçekleşemediği durumlarda tahkim yerinin belirli olmamasının New York Konvansiyonu hükümlerine göre tenfize engel olmadığı yönündeki öğretide ileri sürülen görüşlere katılmaktayım³³⁸.

Blok zincir tabanlı tahkimde verilen kararın milli hukuklarla ilgili devlet yargısı ile bir şekilde uyumlaştırılması ve karşılıklı etkileşimlerine imkân verecek normların bir an önce hayata geçirilmesinde çok büyük yarar vardır. Bu konuda *lex cripografia* veya *lex electronica*nın blok zincir tabanlı tahkime ilişkin usul kurallarının oluşması ve gelişmesine yararı çok olacaktır. Ayrıca UNCITRAL bünyesinde blok zincir tabanlı veya merkeziyetsiz tahkim sistemlerinin tanınması ile bu sistemlerde yapay zeka hakemlerin görev yapması ile ilgili model kanun oluşturma ve mevzuat uyumlaştırma çalışmaları da yürütülmektedir³³⁹. UNCITRAL 2.Çalışma Grubu, küresel bir merkeziyetsiz hukuk

³³⁷ BORN, Gary B.: “Chapter 25: Annulment of International Arbitral Awards (Updated January 2023)”, in Gary B. Born , International Commercial Arbitration, 3.Baskı, Kluwer Law International 2021, s.2; ATTERBURY, S. Ward: "Enforcement of A-National Arbitral Awards under the New York Convention of 1958." Virginia Journal of International Law, 32(2), 1992, s.487; SINHA, Govind Narayan: "What Constitutes Non-Domestic Award under the New York Convention 1958." International Journal of Law Management & Humanities, 7(2), 2024, s. 3796.

³³⁸ CHEVALIER, s.569-570; Buna karşılık aksi görüşte olan SHARMA, Kleros platformu özelinde yaptığı değerlendirmede, Schelling Noktasının tahkim yargılamasının bütünlüğünü etkilediği, karar verici anonim jürilerin tarafsızlığı ve bağımsızlığına engel oluşturduğu ve dolayısıyla bu şekilde devam etmiş tahkim sürecinin gerek şartlarını karşılamadığı New York Konvansiyonu’na göre tenfizinin mümkün olmadığı sonucuna ulaşmıştır, s.107.

³³⁹ UNCITRAL Colloquium on Possible Future Work on Dispute Settlement, <https://uncitral.un.org/en/disputesettlementcolloquium2022>, (e.t.: 18.11.2024).

düzeni oluşumu için toplantılar gerçekleştirmekte ve esnek hukuk kuralları oluşumu Asya ve Pasifik'te bölgesel olarak faaliyet gösteren UNCITRAL RCAP ile ortak toplantılar koordine etmektedir³⁴⁰. IBA Arb 40 Alt Komitesi de gelişen bu teknolojilerden hukuk uygulayıcılarının da yararlanması için kılavuz uygulamalar ve modüller geliştirmeye çalışmaktadır³⁴¹.

New York Konvansiyonu bağlamında blok zincir tabanlı tahkimde verilen kararın yabancı bir ülkede hatta bir ülkede tanınması ve tenfizi mahkemelerin yorum ve nitelermeleri ile çok yakından ilgilidir³⁴². Belki de bu konuda blok zincir uyuşmazlık çözüm sisteminde verilen hakem kararının uygulanması ile ilgili ilk karar 2020 yılında Meksika'da verilmiştir. Meksika mahkemesi kararına konu olan uyuşmazlık Kleros Platformunda çözülen kira hukuku ile ilgilidir. Uyuşmazlığın her iki tarafını oluşturan kiraya veren ve kiracı sorunun atanan tek bir hakem tarafından çözülmesi konusunda anlaşmışlardır. Atanacak tek hakem tarafların iddia ve savunmalarına göre uyuşmazlığı bir hakem kararı ile çözüme kavuşturacaktır³⁴³. Belirlenen bu usule göre Kleros yargılamasında verilen davayı kazanan kiraya veren hakem kararının tenfizi için Meksika'da hukuk mahkemesine başvurmuştur. Hukuk Mahkemesi tenfizi istenen blok zincir tabanlı hakem kararıyla ilgili davalı borçlu kiracıya usulüne uygun davetiye tebliğ ederek tenfize karşı Hakem yargılamasına göre kira bedeli ödemesine karar verilen borçlu kiracıya tenfiz talebine karşı itirazlarını bildirmesi için beş günlük süre tayin etmiştir. Davalı borçlu kiracı belirlenen sürede Hukuk Mahkemesine karşı bir itirazda

³⁴⁰SHAHLA, Ali F.: "Decentralized Global Legal Ordering," Michigan State Law Review, 2023(2), 2023, s.376.

³⁴¹IBA Arb40 Subcommitte, Technology Resources for Arbitration Practitioners, <https://www.ibanet.org/technology-resources-for-arbitration-practitioners>, (e.t.: 17.11.2024).

³⁴²AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.41,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

³⁴³AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.41https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.:18.11.2024).

bulunmamıştır. Bunun üzerine Meksika Hukuk Mahkemesi Kleros Platformunda verilen kararın bağlayıcı ve tenfiz edilebilir olduğuna karar vermiştir³⁴⁴. Söz konusu karar, blok zincir tabanlı uyuşmazlık platformunda verilen hakem kararını tanıyan ilk devlet mahkemesi kararı olmasına rağmen karşı tarafın Kleros yargılamasına ve tenfize itiraz ettiği muhtemel davalar için mahkemelerin emsal kabul edip etmeyeceğini zaman gösterecektir.

5.3.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Verilen Kararın Kamu Düzeni Açısından Değerlendirilmesi

Kamu düzeni kavramı gerek iç hukukta gerekse milletlerarası hukukta farklı içerik ve anlamda kullanılan bir kavramdır. Buna karşılık ne iç hukukta ne de milletlerarası hukukta herhangi bir hukuk metninde yasal olarak kamu düzeninin tanımı yer almaz³⁴⁵.

Anayasa’da temel hak ve hürriyetlerin kısıtlanmasında, kamu yararı, genel ahlak, genel sağlık gibi ölçülerle kamu düzenin korunması esas alınmıştır. Zaman içinde kanun koyucu ve uygulayıcıların siyasi, sosyal, ekonomik ve ahlaki kriterlere atfettiği değere göre kamu düzeninin kapsamı ve içeriği her ülkeye göre ayrı bir anlam kazanır. Türk hukuku açısından, Türk toplumunun temel yapısı ve temel çıkarlarını koruyan kuralların bütünü kamu düzeni olarak karşımıza çıkar. İç hukukta herkesin uymakla yükümlü olduğu bu kurallar kamu hukuku veya özel hukuk karakterli olabilir. Bunlar arasında genel olarak, Anayasal temel hak ve özgürlüklere aykırılık, Türk Kanunlarının esas

³⁴⁴ Kararla ilgili ayrıntılı açıklamalar için Bkz. Kleros accepted as valid arbitration in a Mexican courtroom, YouTube (Oct 25, 2021) <https://www.youtube.com/watch?v=JD8S9zLhHM>, (e.t.: 18.11.2024).

³⁴⁵TANRIVER, Süha: “Yabancı Hakem Kararlarının Türkiye’de Tenfizi Bağlamında Kamu Düzeninin Etkisi”, MHB, Yıl:17-18, S.1-2, 1997 - 1998 (Prof.Dr.Yılmaz Altuğ’a Armağan), s.476.

ilkelerini ihlal ve Türk adap ve ahlak anlayışına karşı gelme, kamu düzeninin kapsamında kalan durumlar olarak ifade edilebilir³⁴⁶.

Bireylerin serbest iradelerinin sınırını oluşturan emredici hükümlerin kamu düzeni düşüncesiyle konulduğu söylemek yanlış olmaz. Bununla birlikte emredici kurallar kamu düzeninden daha geniş bir alanı oluşturmaktadır. Yine 6098 sayılı Borçlar Kanununun 27.madde hükmünde, kamu düzeni kavramı, emredici hüküm kavramıyla birlikte irade özgürlüğünün bir sınırını göstermek için birlikte sayılmıştır³⁴⁷.

Milletlerarası özel hukukta kamu düzeni kavramının içerik ve işlev bakımından iç hukuktan farklı bir kullanımı söz konusudur. Milletlerarası kapsamda kamu düzeninin sınırı, iç hukuka göre daha dar ve sınırlıdır³⁴⁸. Buna göre, iç hukukta kamu düzenim olarak kabul edilen bir hususun milletlerarası özel hukukta kamu düzeninden sayılmaması söz konusu olabilir³⁴⁹. Milletlerarası özel hukukta kamu düzenin içerik ve kapsamını belirlemek hiç de kolay değildir. Yine de, bir ülkedeki temel haklarla ilgili hükümler, anayasasının tüm ilkeleri kamu düzenini belirlemekte kullanılabilir. Genel olarak, her toplumun siyasi, ekonomik, sosyal ve hukuki yapısı o toplumun iç ve dış kamu düzeni anlayışını tespit etmekte kullanılabilir³⁵⁰.

Kamu düzeni kavramı yer ve zamana göre değişiklik gösteren ve farklı anlam ya da içeriklere bürünebilen sabit olmayan bir kavramdır. Bu nedenle ülkeden ülkeye ve gelişen zaman içinde değişiklik gösterebilir. Hakim, değişken bir kavram olan kamu

³⁴⁶ ERSEN PERÇİN, Gizem: “Gerekçesiz Yabancı Mahkeme Kararlarının Tanınması ve Tenfizinde Kamu Düzeni Engeli”, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1(1), 2015, s.69-70.

³⁴⁷ TOPALOĞLU, Mustafa: -“Tahkimde Kamu Düzenin Etkisi - *Effects of Public Policy on Arbitration*” International Conference on Eurasian Economies Bildiriler Kitabı 2013, St.Petersburg, RUSSIA, 17-18 September 2013, s.891, <https://www.avekon.org/papers/805.pdf> (e.t.:18.11.2024).

³⁴⁸ Milletlerarası anlamda kamu düzeni kavramının doğuşunun *lex mercatoria* ile yakından ilgisi vardır, KLEINHEISTERKAMP, Jan: “The Myth of Transnational Public Policy in International Arbitration” American Journal of Comparative Law, 71(1), 2023, s.103.

³⁴⁹ TOPALOĞLU, Kamu Düzeni, s.891, <https://www.avekon.org/papers/805.pdf>, (e.t.:18.11.2024).

³⁵⁰ TOPALOĞLU, Kamu Düzeni, s.891, <https://www.avekon.org/papers/805.pdf>, (e.t.:18.11.2024).

düzenine aykırılık olup olmadığını her somut olay veya uyuşmazlıkta takdir yetkisine dayanarak belirlemek durumundadır³⁵¹. Ancak hakimin kamu düzeni nedeniyle hakem kararına müdahalesi için “açık” aykırılığın bulunması gerekir³⁵².

New York Konvansiyonu’nun V. maddesinde kamu düzenine aykırılık da yabancı hakem kararlarının tenfizinde önemli bir ret sebebi olarak sayılmıştır. Yabancı hakem kararlarının kamu düzeni nedeniyle tenfizinin reddine sebep olacak birçok sebep söz konusudur. Kumar veya rüşvet alacağı veya ithali veya ihracı yasak bir malın teslimi gibi Türk kanunlarına göre ifası yasak olan edimler içeren ya da uyuşturucu veya beyaz kadın ticareti gibi genel ahlakla bağdaşmayan bağlantılı edimleri hüküm altına alan bir hakem kararının tenfizi kamu düzenine aykırılık nedeniyle reddedilebilir³⁵³.

Bu konuda gerçek dünyada (*off-chain*) rüşvetle ilgili bir sözleşmeyle ilgili akıllı sözleşmeden kaynaklanan bir uyuşmazlıkla blok zincire dayalı bir tahkim yargılamasında tahkim kararı verilmişse buna tolerans gösterip gösterilmeyeceği sorusu haklı olarak sorulmaktadır. Böyle bir durumun kararın içeriğini inceleyemeyecek milli mahkemeler açısından milletlerarası kamu düzenine aykırı sayılması gerekir³⁵⁴. Yine gerçek dünyada iflas davası süreci devam eden bir şirketle ilgili milli mahkemelerin blok zincirde bulunan şirket varlıkları üzerinde denetim yetkileri çok sınırlıdır. Böyle bir iflas süreci devam eden şirketin kripto varlıkları ile ilgili blok zincir tabanlı tahkimde verilen bir hakem kararının kamu düzenini ihlal edeceği açıktır³⁵⁵.

³⁵¹ ŞANLI, Cemal/ESEN, Emre/ATAMAN - FİGENMEŞE, İnci: Milletlerarası Özel Hukuk, 11.Baskı, Beta Yayınları, İstanbul 2024, s.874.

³⁵² TANRIVER, Kamu Düzeni, s.477.

³⁵³ TOPALOĞLU, Kamu Düzeni, s.891, <https://www.avekon.org/papers/805.pdf> (e.t.: 26.12.2024).

³⁵⁴ CHEVALIER, s.582.

³⁵⁵ CHEVALIER, s.582.

Hakemlerin bağımsız olmadıklarını kararın içeriğine yansıdığı veya kararda bu hususun somutlaştığı durumlarda da, hakem kararı kamu düzenine aykırı sayılır. Taraflarla hakem arasındaki rüşvet veya çıkar ilişkileri ispatlanarak açıkça ortaya konduğu hakemlerin bağımsız olmadıklarının anlaşıldığı bu durumlarda, bir tenfiz engeli ortaya çıkmış demektir³⁵⁶.

Hakemlerin bağımsızlığı ve tarafsızlığı o kadar önemli bir zorunlu şarttır ki; taraflar karşılıklı olarak uzlaştılar bile bu şarttan vazgeçemezler. Milletlerarası Ticari Tahkimde Menfaat Çatışmasına İlişkin IBA Klavuz İlkelerinde, hakemlerin davanın sonucu ile önemli bir menfaat elde etme yasağının tarafların karşılıklı anlaşmasıyla dahi ortadan kaldıramayacakları tarafsız uyuşmazlık çözüm mekanizmasının en temel ilkelerinden biri olarak kabul edilmektedir³⁵⁷.

Özellikle ABD Hukukunda taraflar hakem kararının geçerli ve bağlayıcı olduğu konusunda anlaşsalar bile hakimler “ikinci bakış- *second look*” öğretisinden hareketle hakem kararının içeriğini müdahaleci kurallar³⁵⁸ ve kamu düzeni açısından denetime tutma eğilimi altında oldukları görülmektedir³⁵⁹. Bu nedenle *escrow* esaslı uyuşmazlık çözüm yöntemleri altında alınan kararların *second look* öğretisinden kapsamına gireceği ve mahkemelerce tenfiz engeline takılacağı öngörüsünde bulunmaktadır³⁶⁰.

³⁵⁶ TANRIVER, Kamu Düzeni, s.481-482.

³⁵⁷ AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF, s.45, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

³⁵⁸ Müdahaleci ya da doğrudan uygulanan kurallar, kamusal menfaatleri korumak amacıyla konulmuşlardır. Dolayısıyla bu kuralların sözleşme taraflarının iradeleri sonucu seçilen hukuktan veya objektif bağlama sonucu tespit edilmiş olan hukuktan bağımsız olarak uygulanması gerekir. Ayrıca, müdahaleci kurallar, yabancı unsurlu olsun olmasın ülke ile irtibatlı olan her olaya uygulama alanı bulurlar, ERKAN, Mustafa: “MÖHUK Madde 31 Bağlamında Türk Hukukunda Doğrudan Uygulanan Kurallara Bakış” Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15(2), 2011, s.84.

³⁵⁹ McCONNAUGHAY, Philip J. "Risks and Virtues of Lawlessness: A Second Look at International Commercial Arbitration ." Northwestern University Law Review, 93(2), 1998-1999, s.453-524.

³⁶⁰ AST / GEORGE / KAMALOVA / SHARMA / AOIDEF, s.46. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

Mahkemelerin blok zincir tabanlı uyuşmazlık sistemlerinde verilen kararı bağlayıcı sayacağı ve davayı yeniden yargılamaya açmayacağı hukuki bir koruma veya tanım getirilmesi çok önemlidir. Özellikle *lex cryptographia* kurallarının gelişmesi, uluslararası kurumlarca benimsenmesi ve kabul görmesi bu noktada kuşkusuz önemli bir aşama sağlayacaktır. Belki de yasal düzenleme sonucunda kamu düzeni veya müdahaleci kurallar nedeniyle blok zincir tabanlı tahkimde verilen kararın geçersizliği, icra ve tenfiz engeli de aşılmış olacaktır³⁶¹.

5.4 Blok Zincir Tabanlı Tahkim Yargılamasında Yargılamanın Yenilenmesi

Türk Hukuku'nda yargılamanın yenilenmesi, 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun (HMK) m. 374 ve devamı maddelerinde düzenlenmiştir. Bu düzenlemeler ışığında tahkim bakımından yargılamanın yenilenmesi kurumunun uygulama alanı bulabileceği açıktır. Yargılamanın yenilenmesi, esasen tahkim kararında ciddi bir hata, usulsüzlük olması durumunda yahut yeni bir vakıa ve delilin ortaya çıkması gibi nedenlerle başvurulabilecek bir olağanüstü yoldur.

Yargılamanın yenilenmesi, hukuk düzeninin vazgeçilemez unsurlarına aykırılık teşkil eden kesinleşmiş bir nihaî kararın iptal edilerek kesin hüküm etkisinin bertaraf edilmesini sağlar. Hukuk düzeninin sınırlarını zorlayarak ihlâl eden bir hatadan dönülmesini sağladığı için rücu yol olarak nitelendirilen yargılamanın yenilenmesi, kanun yolu benzeri karakteri haiz geniş anlamda hukukî çare niteliğinde olan usulî bir inşâî davadır³⁶².

³⁶¹AST/GEORGE/KAMALOVA/SHARMA/AOIDEF,s.46,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4414291 (e.t.: 18.11.2024).

³⁶² ÜÇÜNCÜ, Sümeyye Hilal: "Tahkimde Yargılamanın Yenilenmesinde Görevli Mahkemeye İlişkin Bir Değerlendirme", Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, 15(60), 2024, s. 428.

Adli veya idari yargıda yargılamanın yenilenmesi talebinden önce açılmış, yapılan yargılama neticesinde kesinleşmiş bir hüküm mevcuttur³⁶³. Tahkim yargılamasında da yargılamanın yenilenmesi isteminin kabul görmesi halinde hakemler tarafından görülecek dava yeni bir tahkim davası niteliğindedir³⁶⁴. Tahkimde yargılamanın yenilenmesi süreci yeni bir dava niteliğinde olduğundan, yargılamanın yenilenmesi isteminde bulunan tarafın yeni bir dava açması, diğer bir deyişle dava dilekçesini sunması şarttır³⁶⁵. HMK m 378(2) hükmünde Mahkemelerin yargılamanın yenilenmesi isteminde bulunan taraftan karşı tarafın zarar ve kaybını kapsayacak şekilde uygun bir teminat gösterilmesine karar verebileceği düzenlenmiştir. HMK m. 378(2) hükmünde yer alan dayananın sebebin niteliğine göre yargılamanın iadesi talebinde bulunandan karşı tarafın zarar ve ziyanını karşılayacak uygun bir miktar teminat göstermesini isteyebilir. Tahkim yargılaması açısından da HMK m. 378(2) hükmü uygulama alanı bulur. Hakemler yargılamanın yenilenmesi talebi için teminat isteyebileceği gibi, durumun gerekliliğine göre teminat alınmasına yer olmadığına da karar verebilir. Ayrıca bu başlık altında incelenmesinde yarar gördüğümüz diğer bir husus tahkim yargılamanın yenilenmesinin hükmün icrasına etki edip edemeyeceğiz.

Blok zincir teknolojisine kapsamında gerçekleştirilen tahkim, tahkim yargılamasının taraflarının adil yargılanma haklarının korunması ve yargılamanın objektifliği açısından bazı özel durumlar yaratabilir. Blok zincir sisteminde deliller değiştirilmesinin çok güç olduğu çalışmanın başında tarafımızca ifade edilmiştir. Buna rağmen tahkim yargılamasının kesinleşip sona ermesinden sonra bir delilin eksikliği veya

³⁶³ EROĞLU, Orhan, Tahkimde Yargılamanın Yenilenmesi, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022, s. 208.

³⁶⁴ EROĞLU, s 209.

³⁶⁵ EROĞLU, s 209.

yeni bir delilin sistem dışında ortaya çıkması, yargılamanın yenilenmesi nedenlerinden biri olarak kabul görebilir. Sistem kaynaklı teknik aksaklıklar veya tarafların eşit şekilde temsil edilmemesi gibi durumlar yargılamanın yenilenmesi talebine cevaz verebileceği ilk bakışta düşünülse de bu sistemin blok zincir kayıtlarının değiştirilmesinin çok güç olması gibi hususlar dikkate alındığında teknik özellikleri özel düzenlemelere ve mevzuat değişikliklerine ihtiyaç olduğu açıktır. Kanaatimizce yargılamanın yenilenmesi kurumu adli ve idari yargı mercilerinde söz konusu olabilen bir yoldur. Zira blok zincir sistemi ile yürütülen tahkim yargılamasının değiştirilmesi güç olan kayıtları sebebiyle yargılamanın yenilenmesine uygun olmadığı düşüncesindeyiz. Zira kesinleşen tahkim yargılamasından sonra yeni bir tahkim dava olarak açılan yargılamanın yenilenmesi talebi blok zincir sisteminin yapısı ve otonom özelliği ile bağdaşmaktadır.

6. SONUÇ

Günümüzdeki modernleşen dünyada dijital devrimin en önemli sonuçlarından olan blok zincir teknolojisi ve akıllı sözleşmelere dayalı yeni iş modelleri ve kullanım alanları ortaya çıkmaya başlamıştır. Blok zincir ve akıllı sözleşmeler merkeziyetsiz yapıları nedeniyle herhangi bir kontrol ve denetime tabi olmaksızın şeffaf ve güvenilir veriler sunmaktadır. Yüksek güvenilirliği olan bu sistemde çok büyük hacimli verilere herkesin gerçek zamanlı olarak ulaşması imkân dahilindedir.

Kullanıcılara daha hızlı, etkin ve şeffaf bir hizmet sunan blok zincir ve akıllı sözleşmeler getirmiş olduğu teknolojik avantajların yanında birtakım sorunlar da ortaya çıkarmaktadır. Özellikle tüm dünyayı etkileyen COVID 19 pandemisinden sonra çevrimiçi iş modelleri her alanda olduğu gibi yargıda da kullanılmaya başlanmıştır. Ülkemizde uygulama etkinliği ve kolaylığı nedeniyle dünyada ilk sıralarda yer alan Ulusal Yargı Ağı Projesi kapsamında e- duruşma uygulaması başarıyla gerçekleştirilirken, Türkiye’de ve yurtdışında kurumsal tahkim merkezleri çevrimiçi yargılama ve duruşmaya ilişkin kuralları uygulamaya koymuşlardır. Hatta Çevrimiçi Uyuşmazlık Çözüm Sisteminin babası olarak kabul edilen Ethan KASH, yerinde olarak teknolojinin gücü uyuşmazlığın çözümünde sağladığı kolaylıktan daha fazla yeni sorunların doğumunu da hızlandırıcı bir etki gösterdiğini ifade etmektedir. 1990 yılında başlayan ve COVID 19 pandemisi ile yaygınlık kazanan internet teknolojisi kullanılanlar çevrimiçi (online) uyuşmazlık çözüm olarak (ODR) adlandırılmaktadır. Bazen de yeni teknolojiye dayan bu sisteme zincir içi (*on-chain*) uyuşmazlık çözüm sistemi; bunun karşılığı olarak geleneksel uyuşmazlık çözüm yöntemine de zincir dışı (*off-chain*) uyuşmazlık çözüm yöntemi tabirleri kullanılmaktadır. Özellikle akıllı sözleşmelerin değiştirilemez ve geri döndürülemez özelliği, geleneksel yargının dışında yeni teknolojik

özmler içinde bir çözüm arayışını gündeme getirmektedir. İşte bu yeni teknolojik çözüm, blok zincir tabanlı yeni tahkim sistemidir.

Devlet mahkemelerinde devletten aldığı güçle *lex imperium* yetkisini kullanan hakimlerden farklı olarak tahkimde hakemler yetkilerini taraflardan alır. Bu nedenle tahkim taraflar arasındaki sözleşmeye dayalı alternatif bir uyuşmazlık çözüm yoludur. Bu alternatif uyuşmazlık çözüm yolu, devlet yargısına oranla uyuşmazlıkların daha kısa sürede, daha az masrafla ve uzman hakemlerce daha etkili çözüme kavuşturulmasına imkân tanımaktadır. Ancak her uyuşmazlık tahkimde çözülemez. Bir uyuşmazlığın tahkimde çözülebilmesi için tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edebildikleri ve gayrimenkulün aynına ilişkin olmayan bir konuya ilişkin olması gereklidir.

Tahkime elverişli bir konuya ilişkin uyuşmazlığın tahkimde görülebilmesi için geçerli bir tahkim sözleşmesinin bulunması şarttır. Tahkim sözleşmesinin geçerliliği için yazılı şekilde düzenlenmesi aranır. Ancak tahkim sözleşmesinin taraflarca imzalanmış yazılı bir belgeye veya taraflar arasında teati edilen mektup, telgraf, teleks, faks gibi bir iletişim aracına veya elektronik ortama geçirilmiş olması halinde de yazılı şekil şartı yerine getirilmiş sayılmaktadır. Bu anlamda akıllı sözleşme ile blok zincir sisteminde dağıtılmış deftere kaydedilmiş dijital imza ile imzalanmış bir tahkim sözleşmesinde yazılı şekil şartını yerine getirilmiş sayılmalıdır.

Akıllı sözleşmelere tahkim şartının kodlanması veya programlanması mümkündür. Tarafların ortak iradesi ile tahkim şartını yazılı şekilde yapabilecekleri gibi program aracılığıyla akıllı sözleşmenin koduna işlemeyi ya da daha önce kodlanmış sözleşme hükümlerini kabul etmeyi de tercih edebilirler. Yine uygulamada tahkim sözleşmesi tahkim şartını ihtiva eden başka bir sözleşmeye veya belgeye atıf yapılarak kurulduğu görülmektedir. Bu bağlamda akıllı sözleşmenin programlanmış kodunda

hibrid ya da Ricardian sözleşme tiplerinde tahkim şartına yer verilen yazılı metne atıf yapma yoluyla tahkim sözleşmesi akdedilmesi pekala geçerlidir.

Akıllı Sözleşmelerin de TBK m. 20 vd. yer alan genel işlem şartlarını düzenleyen hükümler özellikle denetim kuralları açısından değerlendirmeye tabi olduğu kuşkusuzdur. Akıllı sözleşmenin koduyla ilgili yeterli bilgilendirilme yapılan tarafın sözleşme şartını tam anlamıyla kavraması sağlanarak sözleşmenin gerçek iradeyi yansıtmadığı iddiasının önüne geçilebilir.

Esasen 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunda uyuşmazlığın çözümü bakımından tahkim yoluna başvurulabileceğini ileri süren görüşlere katılmaktayız. 6502 sayılı TKHK hükümleri uyarınca birtakım sözleşme tipleri bakımından sözleşmenin yazılı olarak ve metnlerinin belirli kalınlık ve büyüklükte kaleme alınması gibi şekil şartları öngörülmüştür. Belirtilen şekil şartlarına uyulmaması sebebiyle nispi nitelikte olan bu geçersizlik iddiası sadece tüketici tarafından ileri sürülebilir. İfa sürecinin tamamlandığı akıllı sözleşmeye konu olan bir hususta tüketici olan tarafın sözleşmenin şekle uygun olarak yapılmadığı iddiası hakkın kötüye kullanılması niteliğini taşıyabilir. Hakkın kötüye kullanılması sayılacak durumlar dışında tüketici işlemi olarak nitelendirilebilecek akıllı sözleşmeler için kod yoluyla tahkim şartı eklenmesi TBK anlamında geçersiz olduğu söylenebilir. Bununla birlikte birçok tüketici uyuşmazlığında arka planda tüketicinin menfaatini koruyacak bir sistem oluşturulduğundan, genellikle tüketiciler kodla oluşturulan akıllı sözleşmenin içeriğini bilme ihtiyacı bile hissetmezler.

Buna karşılık tacirler arasında genellikle B2B şeklinde gerçekleşen işlemlerde tahkim şartının blok zincir sistemi üzerinden akıllı sözleşmeye kodlanarak oluşturulması geçerlilik açısından bir sorun yaratmaz. Zira, bu halde akıllı sözleşmeye kodlar rıza

doğrulama sistemiyle blok zincir üzerinden dağıtık deftere değiştirilemez bir şekilde tahkim kaydı ve bunun işleme şekli işlendiğinden HMK m.412 hükmünde öngörülen dijital ortama kalıcı bir medyayla işlenme şartı yerine gelmiş olmaktadır.

Bir sözleşmede, taraflardan birinin ediminin derhal ifası mümkün olmasına rağmen diğer tarafın edimini ani ve derhal ifa etmesinin mümkün olmadığı durumlarda, derhal ifası mümkün olmayan edimin sonradan ifasını sağlama ve ifayı güvence altına alma ihtiyacı uygulamada escrow sözleşmesi ile karşılanmaktadır. Geleneksel tahkimin dışında Kleros, JUR, Aragon, Rhubarb Fonu gibi platformlarda block zincir tabanlı escrow benzeri işleyen alternatif çözüm yöntemleri gelişmiştir. Blok zincir üzerinde escrow şeklinde işleyen bu sistem nedeniyle haklı olarak “*law is new escrow*” şeklinde tanımlamalar yapılmakta ve geleceğe dair öngörülerde bulunmaktadır.

Uluslararası ticari tahkimde üst çatı kavram olan ve ticari gelenekleri de içine alacak şekilde *lex mercatoria* şemsiye kavramı olarak kullanılmakta ve kabul görmektedir. İnternet ve blok zincir tabanlı akıllı sözleşmelere ilişkin *lex mercatoria* kavramından hareketle tahkime ilişkin kodlar, iyi teknolojik uygulamalar ve bu alandaki gelenek ve kabulleri ifade etmek üzere *lex electronica* veya *lex cryptographia* kavramları kullanılması yaygınlaşmaya başlamıştır. Blok zincir ve teknolojinin diğer kullanımından kaynaklanan bir kurallar setinden ibaret olan *lex cryptographia*’yı kurumsal tahkim kuruluşlarının kendi sistemlerine adapte etmeleri bu yeni kurallara vakıf hakem ve personel seçmesi veya özel bir havuz oluşturması, bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır.

Escrow mantığı ile çalışan blok zincir tabanlı uyumsuzluk çözüm sistemlerinde, alıcı, genel olarak işlemi başlatırken genellikle ilgili platform tarafından çıkarılan yeterli miktarda kripto parayı da akıllı sözleşmeye teminat olarak yatırır. Yatırılan bu ödeme, blok zincir sistemindeki escrow hesabında satıcının edimini gereği yerine getirdiği

anlaşılmıyaya veya başlatılan uyuşmazlık özölünceye kadar bekletilmektedir. Sistem, akıllı sözleşmeyle sunulan edimden tatmin olmayan tarafın genellikle alıcının daha önceden kodla sisteme tanınmış uyuşmazlık çözüm mekanizmasını harekete geçirmesi şeklinde tasarlanmıştır. Söz konusu uyuşmazlık çözüm platformları genel olarak merkeziyetsiz ve dağıtık bir yapıdadır. Blok zincir tabanlı uyuşmazlık sisteminde karar verici hakemler jüri olarak adlandırılmaktadır. Jüri seçimi blok zincir sistemi içinde ekonomik teşvik bazlı kitlesel kaynaklardan veri madencilerinin rıza doğrulaması prensib altında gerçekleşmektedir. Jüri adayları, anonim olarak ve gönüllülük esasına göre işleyen sisteme jüri olarak seçilecekleri muhtemel uyuşmazlığa uygun miktarda kripto parayı sisteme teminat olarak yüklerler. Genellikle nickname ya da takma ad kullanan jürilerin blok zincir tabanlı tahkim yargılaması boyunca kimlikleri açıklanmaz. Jürilerin çoğunluk yönünde oy kullandıklarında ödöl olarak önceden belirlenmiş esaslara göre kripto varlık kazandıkları bu sistem genellikle ekonomik teşvik bazlı olarak öngörölmüştür.

Blok zincir ve dağıtık defter yapısı kullanılarak geliştirilen bu yeni uyuşmazlık çözüm sistemi merkeziyetsiz tahkim olarak son yıllarda yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Blok zincir esaslı bu yeni uyuşmazlık çözüm sistemine 2018 yılında Kleros uyuşmazlık çözüm platformunun kurucularından Georgia AST ve Clement LEASEG tarafından “merkeziyetsiz adalet” (*decentralized justice*)” kavramı kullanılmıştır. Ancak, adalet kavramı kesin olarak tanımlanamayacak ancak insanlar tarafından geliştirilecek soyut bir kavram olduğu için kanaatimizce de blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm yöntemleri için merkeziyetsiz adalet yerine merkeziyetsiz tahkim kavramını kullanmak daha isabetli olacaktır.

Blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm sisteminde genellikle çok fazla sayıda jürinin daha adil karar vereceği düşüncesine önem verilir. Bu düşünce ile eski çağlardan bu yana kullanılan toplumun geniş katmanlarını temsil eden kişilerin verdikleri kararları daha adil olacağına ilişkin kalabalığın bilgeliğinden (*Wisdom of Crowd*) yararlanmayı hedeflenmektedir. Bununla beraber, çoğu blok zincir tabanlı uyuşmazlık çözüm platformu ortak ve daha adil bir karar alabilmek için Schelling Noktası (*Schelling Point*) uygulamasına göre dizayn edilmiştir. Schelling Noktası, birbirleri ile iletişim içinde olmayan herhangi bir şekilde eylemleri koordine edilmeyen kişilerin, sonuca ilişkin beklentilerine ilişkin ortak bir noktayı bulma düşüncesinden hareketle geliştirilmiştir. Birçok olayda mevcut olan bireylerin davranışlarını bir şekilde koordine eden açık ya da gizli bir ipucu, her bireyin, bulunduğu gruptaki diğer üyenin o olaydan beklentisini, düşüncesine ve nasıl aksiyon alacağına ilişkin bir “Odak Noktası” (Schelling Noktası) oluşturur. Bu sistemi blok zincir tabanlı bir uyuşmazlığa uyguladığımızda, jüri üyelerinin diğer jürilerle herhangi bir iletişim veya koordinasyon olmaksızın Schelling Noktasından hareketle ortak bir çözüm bulması ve karara ilişkin oyunu bulduğu bu çözüme göre vermesi beklenmektedir.

Jüri üyelerinin hukuku bilmelerinin gerekmemesi, kendi bilinç ve düşüncelerine karar vermesi ve kitle iletişim araçlarının geliştiği günümüzde sürü psikolojisinden etkilenerak manipölasyonlara açık olabileceği şeklinde geniş kitle kaynak kullanımlı yeni tahkim sistemine ilişkin çekince ve itirazlar da ileri sürölmektedir. Hatta bu olumsuzlukların ve geniş kitlede rasyonel olmayan düşüncelerle rasyonel olmayan bir şekilde Schellin Noktasının oluşumun adil karar vermenin önüne geçebileceği yönünden blok zincir tabanlı bu sisteme karşı olumsuzluklar ve kaygılar da dile getirilmektedir.

Blok zincir tabanlı sistemlerde verilen hakem kararlarının geçerliliği hem Türk hukuku hem de uluslararası hukuk bakımından, yazılılık şartı, kamu düzenine uygunluk ve tarafların rızasının bulunması gibi şartların yerine gelmesine bağlıdır.

Blok zincir tabanlı hakem kararlarının imza yönünden değerlendirildiğinde, bu sistemde uyuşmazlığı çözen karar yazılı bir karar şeklinde kağıda aktarılmaz ve dağıtık deftere dijital olarak kaydedilir. Buna ek olarak blok zincir sisteminde de kullanılan imzanın güvenli elektronik imzanın şartlarını da taşımamaktadır. Öğretide New York Konvansiyonun genel olarak şekille ilgilenmediği daha çok gerçek ve doğru bir kararın tenfiz için yeterli olduğu ileri sürülmektedir. Bu bakımdan blok zincir teknolojisinde kullanılan kripto teknolojinin çift anahtarlı kararın orjinal olduğunu ve değiştirilmediği konusunda kuşkuyla yer vermeyecek kesinlik içerdiğinden New York Konvansiyonu'na göre koda dayalı olarak blok zincirde oluşturulmuş bir kararın tenfizinin bir sorun oluşturmayacağı ifade edilmektedir.

Alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemi olarak tahkim yoluyla çözümlenmesi giderek yaygınlaşmaktadır. Bu sistem, kullanıcılara daha hızlı, etkin ve şeffaf bir hizmet sunmaktadır. Blok zincir teknolojisi bağlamında uyuşmazlıkların tahkim yoluyla çözümlenmesi geleceğin adalet anlayışını yeniden şekillendirmekte ve yeni bir hukuki uzmanlık alanı yaratmaktadır. Bu sistemin geliştirilmesi için teknoloji ve inovasyon dostu yaklaşım sergileyen mevzuat değişikliklerinin yapılması ve bu alanda ihtisaslaşmanın artması uyuşmazlıkların daha etkin ve hızlı bir şekilde çözülmesine katkı sağlayacaktır. Yine de blok zinciri tabanlı akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklarda tahkim anlaşmalarının kodlanması ve icra edilmesi konusunda kontrollü yaklaşım gösterilerek hybrid sözleşmelerin dikkate alınmasında fayda olduğu kanaatindeyiz.

Bu sistemi kendine özgü (sui generis) bir tahkim türü olarak görmek gerekir. Öğretide haklı olarak, akıllı sözleşmelerin ulusal hukuki düzenlerden bağımsız olduğunu savunmaktadır. Gerçekten de bu sözleşmeler mevcut hukuk alanına uymak zorunda değildir çünkü otomatik uygulanabilirlik yetenekleri sayesinde mevcut hukuki sistemlere bir alternatif oluşturmaktadır. Akıllı sözleşmelerin, hukukun yeni bir şekilde incelenmesi, düşünülmesi ve konuşulmasının konusu haline gelmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, gelişmekte olan bir trend, blok zincir üzerindeki anlaşmazlıkların mevcut hukuki sistemlerin dışında, yine blok zincir üzerinde çözülmesini öngörmektedir. Böylece, blok zincir tahkimine dayanan sui generis bir tahkim biçimi doğmakta ve hukuku yeniden düşünmenin bu yeni yoluna öncülük etmektedir.

KAYNAKÇA

- AKCAN, Recep: “Yargıtay Kararlarında “Güçlü Değil” Kavramının Hukuki Niteliği”, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 12(1-2), 2004, s. 7-24.
- AKINCI, Ziya: Milletlerarası Tahkim, 5. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2020. (Tahkim)
- AKINCI, Ziya: “MÖHUK ve Tahkim ile İlgili Kararlar Açısından Gerekçeli Karar Unsurları” Yargı Kararlarında Gerekçelendirme Çalışması, C.2, Türkiye Adalet Akademisi Yayını, 2021, s.379-389. (Gerekçe)
- AKINCI, Ziya: “Yapay Zeka ve Tahkim” Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II : Yapay Zeka, Editörler: AKSOY RETORNAZ, Eylem/ GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi, 1.Baskı, Oniki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021. (Yapay Zeka)
- AKINCI, Ziya/DEMİRKOL, Berk: Tahkim ve Uygulanacak Hukuk İstanbul Tahkim Merkezi (ISTAC) Yayınları-4, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021.
- AMBROGI Robert: Is There a Future for Online Dispute Resolution for Lawyers? 11 Nisan 2016, <https://www.lawnext.com/author/rambrogi>.
- AN DAN HERIK, H. Jaap/DIMOV, Daniel: “Towards Crowdsourced Online Dispute Resolution”,https://www.researchgate.net/publication/228168172_Towards_Crowdsourced_Online_Dispute_Resolution.
- ANDERSON, Lisa R./HOLT, Charles A.: Chapter 39 Information Cascade Experiments1, Handbook of Experimental Economics Results, C.1, 2008. s.335-343.
- AST, Federico/GEORGE, William/KAMALOVA, Jamilya/SHARMA, Abeer/AOIDEF, Yann: “Decentralized Justice: State of the Art, Recurring Criticisms and Next

ATTERBURY, S. Ward: "Enforcement of A-National Arbitral Awards under the New York Convention of 1958." Virginia Journal of International Law, 32(2), Winter 1992, s.471-514.

AXELROD, Robert/HAMILTON, William D.: “The Evolution of Cooperation”, Science, New Series, 211(4489), 1981, s. 1390-1396.

AYAZ, Sedat: Yapay Zeka Temelli Akıllı Yargı Sistemi, 1.Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul 2024.

AYOĞLU, Tolga: Uluslararası Ticari Sözleşmelere Uygulanan Genel Prensipler, Maddi Hükümler ve Ticari Adet- Teamüller Olarak Lex Mercatoria, 1.Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2011.

BALIKÇI SEZEN, Melisa: “Tahkimde Yargılama Giderleri ve Masraflar”, Tahkim Yargılaması Birinci Bölüm Tahkim Okulu Paneller Serisi Cilt-2 (Ed.:Mustafa Erkan, Candan Yasan Tepetaş), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2017.

BASHIR, I. : “Mastering Blockchain”, Packt Publishing, United States of America, 2017.

BAYSAL, Başak: Sözleşmenin Uyarlanması, 4. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2020.

BETİN, Batuhan: Lex Petrolea in International Arbitration—a Very English Dissent, The Journal of World Energy Law & Business, 15(4), 295–317, August 2022.

BİLGİLİ, Fatih/CENGİL, M. Fatih: Blockchain ve Kripto Para Hukuku, 2. Baskı, Dora Basım, Bursa 2022.

BORAN GÜNEYSU, Nilüfer: Medeni Usûl Hukukunda Karar, 1. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara 2014.

- BORN, Gary B.: “Chapter 25: Annulment of International Arbitral Awards (Updated January 2023)”, in Gary B. Born, International Commercial Arbitration, 3.Baskı, Kluwer Law International 2021, s.3421- 3690.
- BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru.: Online International Arbitration, Ankara Law Review, 4(1), 2007.
- BOZTAŞ, Nevzat: Tahkim Yargılamasında Mahkemenin Yardımı ve Denetimi, 1. Baskı, Aristo Yayınevi, İstanbul 2021.
- BÖLÜKBAŞI, Özge: Akıllı Sözleşmelerin Genel İşlem Koşulları Bakımından Değerlendirilmesi, SHD, 11(1), 2023, s.191-218.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3064313>.
- BUCHWALDT, Michael: “Smart Contract Dispute Resolution: The Inescapable Flaws Of Blockchain-Based Arbitration”, University of Pennsylvania Law Review, C.168, 2020.
- CANLI AKBAŞ, Adalet: Kripto Para Basımı ve Devlet Otoritesi, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021.
- CHAUHAN, Mangal: “Smart Contracts and Smart Dispute Resolution-Just Hype or Real Time Changer?” International Journal of Online Dispute Resolution, 7(2), 2020. s.149-184.
- CHEVALIER, Maxime: “From Smart Contract Litigation to Blockchain Arbitration, a New Decentralized Approach Leading Towards the Blockchain Arbitral Order”, Journal of International Dispute Settlement, S.12, 2021, s. 558–584.
- COŞKUN, Mehmet Egehan: Hukuki Açıdan Kripto Varlıklar ve İlk Kriptopara Arzı (Initial Coin Offering), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2023.

- ÇAĞLAYAN AKSOY, Pınar: Akıllı Sözleşmelerin Kuruluşu ve Geçerlilik Şartları, 2. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021.
- ÇETİN, Ece: Blokzincir Üzerinden Kurulan Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024.
- ÇETİN, Müge: Sermaye Piyasası Bakımından Kripto Varlıklar, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2023.
- DELİOĞLAN, Sedanur: Akıllı Sözleşmeler, 1. Baskı, Platon Plus Yayıncılık, İstanbul 2024.
- DEMİR GÖKYAYLA, Cemile: Milletlerarası Tahkimde Belge İbrazı, 1.Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2014.
- DEYNEKLİ, Adnan: “Türkiye’de Yabancı Hakem Kararlarının Tanınması ve Tenfizinde Karşılaşılan Sorunlar” International Conference on Eurasian Economies Bildiriler Kitabı, 2013, s. 894-899, <https://www.avekon.org/papers/806.pdf>.
- DEYNEKLİ, Adnan: “Yabancı Hakem Kararlarının Türkiye’de Tanınması ve Tenfizinde Karşılaşılan Sorunlar”, Prof. Dr. Hakan PEKCANITEZ’e Armağan, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 16, Özel Sayı, 2014.
- DIMOV, Daniel Velizanov: Crowdsourced Online Dispute Resolution, Leiden University Center for Law and Digital Technologies, SIKS Dissertation Series No.2017-17,2017,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3003815.
- DOĞANCI, Doğa Ekrem: Blokzincirine Dayalı Akıllı Sözleşmelerin Hukuki Nitelikleri, Kuruluşu, Yorumu, İfası ve Bazı Örnek Hukuki Uygulamalar, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021.
- EKŞİ, Nuray: Hukuk Muhakemeleri Kanunu’nda Tahkim (6100 Sayılı HMK md. 407-444), 1. Baskı, İstanbul 2013.

- EKŞİ, Nuray: Yabancı Mahkeme Kararlarının Tanınması ve Tenfizi, 2.Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul 2020.
- ERDOĞAN Ersin: Hakem Kararlarının Kesin Hüküm Etkisi, 2. Baskı, Yetkin Basımevi, Ankara 2020.
- EREN, Fikret: Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 14. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2012.
- ERKAN, Mustafa: “MÖHUK Madde 31 Bağlamında Türk Hukukunda Doğrudan Uygulanan Kurallara Bakış” Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15(2), 2011, s.81-121.
- ERKAN, Mustafa/TEPETAŞ, Candan Yasan: Tahkim Anlaşması Tahkim Okulu Paneller Serisi Cilt-1, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2020.
- EROĞLU, Orhan, Tahkimde Yargılamanın Yenilenmesi, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022.
- ERSEN PERÇİN, Gizem: “Gerekçesiz Yabancı Mahkeme Kararlarının Tanınması ve Tenfizinde Kamu Düzeni Engeli” Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1(1), 2015, s.61-86.
- FALCIOĞLU, Mete Özgür: Karşılaştırmalı Hukuk ve Türk Hukukunda Elektronik Satım Sözleşmesi ve Kuruluşu, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2004.
- FYRIGOU-KOULOURII, M: “Blockchain Technology: An Interconnected Legal Framework For An Interconnected System”, Journal of Law, Technology & the Internet, Vol 9, 2018.
- GLIDER, George: Google Sonrası Yaşam: Büyük Verilerin Düşüşü ve Blokzincir Ekonomisinin Yükselişi, 2019.

- GUDKOV, Aleksei: “Crowd Arbitration: Blockchain Dispute Resolution, Legal Issues in the Digital Age”, 1(3), 2020, s. 59-77.
- GUPTA, V.: Blok Zincirinin Kısa Tarihi, Blockchain, Harvard Business Review Press, Optimist Yayınları, İstanbul 2020.
- GÜN, Umut: Blockchain (Blokzinciri) Teknolojisinin Bankacılık ve Finans Hukuku Çerçevesinde Değerlendirilmesi, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021
- GÜVEN, Koray: “Lex Mercatoria ve Milletlerarası Tahkim”, MHB, 34(2), 2014, s. 1-57.
- HALMAN ÇETİN, Emine: İcra İflas Hukukunda Şikayet ve İcra Mahkemelerinde Yargılama Usulü, Adalet Yayınevi, 1.Baskı, Ankara 2010.
- HAUGEN, Hallvard Kristoffer Boland/ENGEBRETSEN, Andreas Fougner: The Music Industry on Blockchain Technology, Norwegian University, Master of Science in Communication Technology Department of Information Security and Communication Technology, 2018.
- HUYSAL, Burak: Milletlerarası Ticari Tahkimde Tahkime Elverişlilik, 1. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2010.
- IŞIK, Burak: Amerikan Medeni Usûl Hukukunda Taraf Sorgusu, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 25(2), 2023, s. 939-978.
- IŞIK, Serpil: MTK ve HMK Kapsamında Hakem Kararlarına Karşı İptal Davası, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022.
- İLHAN, Ekin Deniz: “Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıkları ve Yatırım Tahkimi Yargılamasında Karşılaşılan Sorunlar”, Türkiye Barolar Birliği Dergisi 34(158), Ocak 2022, s. 389-456.

- İLHAN, Ekin Deniz: Yatırım Uyuşmazlıklarında Temel Sorunların Çözümü: Uluslararası Yatırım Mahkemesi ve Diğer Seçenekler, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2024.
- KAFALI, Ömer Faruk: Tahkim Yargılamasında Ara ve Nihai Hakem Kararları, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022.
- KALPSÜZ, Turgut: Türkiye’de Milletlerarası Tahkim, 2.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2010.
- KARA, İlhan: Tüketici Hukuku,1. Baskı, Engin Yayınevi, Ankara 2015.
- KAULARTZ, M.: “Smart Contract Dispute Resolution”, in Smart Contract, (Ed: Fries/Paal,) <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn.96h9r.8>.
- KAYA, Serkan/MAVİŞ, Kadirhan: “Blokzincir Teknolojilerinin Uyuşmazlık Çözüm Sistemleri Üzerindeki Etkisi: Merkezi Olmayan Adalet Sistemi”, Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 10(2), 2022, s.477-499.
- KAYA, Serkan: Milli Tahkim Kapsamında Tahkime Elverişlilik, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2022.
- KELSEN, Hans: “Was is Gerechtigkeit” Erste Kapitel von Was ist Gerechtigkeit, Verlag Reclam, Zweite Neuauflage, 1953; Çeviren: ACAR, Ali, s.431-454, <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2013-107-1301>).
- KERPELMEN, Adam J.: Introducing the Juris Protocol: Human-Powered Dispute Resolution for Blockchain Smart Contracts, <https://medium.com/jurisproject/introducing-the-juris-protocol-human-powered-dispute-resolution-for-blockchain-smart-contracts-bc574b50d8e1>.

- KHIVSARA, Himanshi/VASMATKAR, Abhijt, D./KULKARNI, Shirish D.: Smart Contracts and Online Dispute Resolution, *International Journal of Legal Science and Innovation*, 3(3), 2021, s. 1172-1190.
- KIRCA, İsmail: “Escrow Sözleşmesi”, *BATİDER*, 19(1), 1997, s. 45-61.
- KİRKİT, Ecem: “Akıllı Satış Sözleşmelerinin Kuruluşu ve İfası”, *Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3(6), 2016, s. 145-166.
- KLEINHEISTERKAMP, Jan: “The Myth of Transnational Public Policy in International Arbitration” *American Journal of Comparative Law*, 71(1), 2023, s.98-141.
- KOLAIN, Die Blockchain als, “volkommenes Gesetzbuch”? In: Hill/Kugelmann/Martini (Hrsg.) *Perspektiven der digitalen Lebenswelt*, 2017.
- LESAEGE, Clement/AST, Federico/GEORGE, William: Kleros Short Paper v1.0.7, September 2019, <https://kleros.io/whitepaper.pdf>.
- LESSIG, Lawrence: *Code and Other Laws of Cyberspace*, 1999.
- LIU, Lizhi/WEINGASTT, Barry R.: “Taobao, Federalism, and the Emergence of Law, Chinese Style”, *Minnesota Law Review*, 102(4), 2018, s.1582, s. 1563-1590.
- LU, Zhengmin/ZHU, Xinyu: “Study on the Online Dispute Resolution System in China”, 6th International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development (ICEESD 2017), *Advances in Engineering Research*, C. 129, Atlantis Press, 2017, s.360-367.
- MAAG, Liz/JAGIELSKI, Bella: “The Use of Crowdsourcing and Game Theory in the Decentralized Arbitration Process.” *International In-House Counsel Journal*, 15(60), Summer 2022, s. 7917-7928.

- McCONNAUGHAY, Philip J.: "Risks and Virtues of Lawlessness: A Second Look at International Commercial Arbitration" *Northwestern University Law Review*, 93(2), 1998-1999, s.453-524.
- MERT, Baver Mazlum: *Blockchain Teknolojisine İlişkin Kanunlar İhtilafı Meseleleri*, 1.Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2024.
- MESHEL, Tamar/MOIN, A. Yahya: "Crypto Dispute Resolution: An Empirical Study." *University of Illinois Journal of Law, Technology & Policy*, 2021(2), 2021, s.187-256.
- METZGER, James: "Blockchain-Based Crowdsourced Arbitration", *Macquarie Law Journal*, C.19, 2019.
- MIRON, Raul/ROŞU, Claudia: "The Legal Person As an Arbitrator in International and National Arbitration Proceedings" *Juridical Current*, 23(1), 2020, s.85-96.
- NAIR, Malavika/SUTTER, Daniel: "The Blockchain and Increasing Cooperative Efficacy", *The Independent Review*, 22(4), 2018.
- NEWSOME, James/SHI, Alain/Dawn, Song/PERRIG Adrian: "The Sybil Attack in Sensor Networks: Analysis & Defenses", <https://dawnsong.io/papers/sybil.pdf>,
- ORTACALAR, Enez.: "Uluslararası Ticari Uyuşmazlıklarda Uygulanan Elektronik Tahkim: Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye İçin Öneriler", 2020 (Basılmamış Tez).
- ORTOLANI, Pietro: "The Impact of Blockchain Technologies and Smart Contracts on Dispute Resolution: Arbitration and Court Litigation at the Crossroads." *Uniform Law Review*, 24(2), 2019, s. 430- 448.
- ÖMEROĞLU, Ekin: *Akıllı Sözleşmelere Uygulanacak Hukuk İle Uyuşmazlık Çözüm Yollarının Tespiti*, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul 2023.

- ÖNET, Nimet/BAYRAKTAR, Özde: Yapay Zeka ve Hukuk- Yapay Zekanın Hukuk ve Yargı Alanında Kullanılmasına Yönelik Değerlendirme, 1.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2024.
- ÖZBEK, Mustafa Serdar: Tahkim Hukuku 1. Cilt, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2022.
- ÖZEL, Sibel: Milletlerarası Ticari Tahkimde Kanunlar İhtilafı Meseleleri, 2. Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul 2024.
- ÖZSOY, İlker Mete: Kripto Para Haczi, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2021.
- ÖZSUNAY, Ergun: “Uluslararası Ticari Tahkimde Hakem Kararı, Uluslararası Ticari Uyuşmazlıklarda Kurumsal Tahkimin Güncel Sorunları”, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul 2004.
- PEKCANİTEZ, Hakan/YEŞİLİRMAK, Ali: “Tahkim”, Pekcanitez Usûl Medeni Usûl Hukuku Cilt III (Ed.:Hakan Pekcantez,Muhammet Özekes, Mine Akkan, Hülya Taş Korkmaz), 15. Baskı, Oğul Matbaacılık, İstanbul 2017.
- PONCIBÒ, Cristina/GANGEMI, Andrea/RAVOT, Giulio Stefano: “BLOCKCHAIN JUSTICE: Exploring Decentralising Dispute Resolution Across Borders” Journal of Law, Market & Innovation, 3(1), 2024, s.14-32.
- QUATESHAT, Omar Husain: “Challenges of Authentication and Certification of e-award in Dubai and Before the Dubai International Financial Centre Courts: the Electronic Signature, Digital Evidence and Electronic Signature Law Review, 2006, <https://journals.sas.ac.uk/deeslr/article/view/2300>.
- RADER, Steve: The Power of Crowd Based Challenges NASA’s Practical Toolkit for OpenInnovation,<https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20160012792/downloads/20160012792.pdf>.

RUBINANA, Evgeniya: The LCIA Publishes its 2020 Rules: A Light-Touch Update to Meet Modern Needs,

<http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2020/08/13/the-lcia-publishes-its-2020-rules-a-light-touch-update-to-meet-modern-needs/>

RUHİ, Ahmet Cemal: “Uluslararası Tahkimin Dijitalleşmesi” Terazi Hukuk Dergisi, S.218, 2024, s.79- 86.

SALGER, Christof: Decentralized Dispute Resolution: Using Blockchain Technology and Smart Contracts in Arbitration, Pepperdine Dispute Resolution Law Journal, C.24, S.1, 2024, s.65-90, <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=drlj>

SHAHLA, Ali F.: "Decentralized Global Legal Ordering." Michigan State Law Review, 2023(2), 2023, s. 319-376.

SHARMA, Chandrika: “Blockchain Arbitral Award: Potential Challenges in Recognition and Enforcement Under the New York Convention”, Romanian Arbitration Journal /Revista Romana de Arbitraj, 16(4), 2022, s. 85-110.

SHEHATA, Ibrahim: “The Marriage of Artificial Intelligence & Blockchain in International Arbitration: A Peak into Near Future” Kluwer Arbitration Blog, <https://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2018/11/12/the-marriage-of-artificial-intelligence-blockchain-in-international-arbitration-a-peak-into-the-near-future/>

SINHA, Govind Narayan: "What Constitutes Non-Domestic Award under the New York Convention 1958." International Journal of Law Management & Humanities, 7(2), 2024, s.3787-3797.

SOLEY, Felipe Volio: Signing the Arbitral Award in Wet Ink: Resistance to Technological Change or A Reasonable Precaution? Kluwer Arbitration Blog, <http://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2020/11/06/signing-the-arbitral-award-in-wet-ink-resistance-to-technological-change-or-a-reasonable-precaution>.

SÜRAL, Ceyda: “Hakem Kararlarının İcrası ve İptal Davası” Prof. Dr. Hakan PEKCANITEZ’e Armağan- Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 16, Özel Sayı, 2014, s.1377-1411.

ŞAHBUDAK, Sinan: Blockchain Teknolojisi & Akıllı Kod’un ve Sözleşme’nin İfası, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024.

ŞAHİN, Furkan: “Milletlerarası Tahkimin Adil Yargılanma Hakkının Unsurları Bakımından Değerlendirilmesi”, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, 14(54), 2023 s. 369-393.

ŞANLI, Cemal/ESEN, Emre/ATAMAN- FİGENMEŞE, İnci: Milletlerarası Özel Hukuk, 11.Baskı, Beta Yayınları, İstanbul 2024.

TAKAVUT, İbrahim Doğan: Milletlerarası Ticari Tahkimde Doğrudan Uygulanan Kurallar, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2018.

TAKAVUT, İbrahim Doğan: Milletlerarası Ticari Tahkimde Usule İlişkin Konularda İrade Serbestisi, 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2021.

TANRIVER, Süha: Medeni Usûl Hukuku Cilt II, 1. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2021.

TANRIVER, Süha: “Yabancı Hakem Kararlarının Türkiye’de Tenfizi Bağlamında Kamu Düzeninin Etkisi”, MHB, Yıl:17-18, S.1-2, 1997- 1998 (Prof. Dr. Yılmaz Altuğ’a Armağan), s.467 – 491.

- TAŞKIN, Âlim: Hakem Sözleşmesi, 2. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara 2005.
- TAŞYÜREK KÖKSAL, Selda: “Tahkime Elverişlilik”, Tahkim Anlaşması Tahkim Okulu Paneller Serisi Cilt-1 (Ed.:Mustafa Erkan,Candan Yasan Tepetaş), 1. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul 2020.
- TEVETOĞLU, Mete: Hukuki Yönleriyle Kripto Varlıklar ve Kripto Varlıkların İlk Arzı, 2. Baskı, Aristo Yayınevi, İstanbul 2021.
- TOMRUKÇU, Tuğçe: Blockchain Teknolojisinin Eser Sahibinin Haklarına Hukuki Yansıması, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2021.
- TOPALOĞLU, Mustafa: “Alternatif Bir Uyuşmazlık Çözüm Yolu Olarak Tahkim”, Mayıs-Haziran 2-21, Users/mustafa/Downloads/Adana%20Ticaret%20Odası%Dergisi-Mayıs-Haziran-Temmuz%202021-2021-8-25.pdf (Alternatif)
- TOPALOĞLU, Mustafa: “Anonim Şirket Paylarının Blockchain Sisteminde Tutulması” 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanununun 10. Yılında Ticaret Hukukunun Güncel Meseleleri Sempozyumu 12-13 Mayıs 2022-Ankara, Bildiriler Kitabı, Ankara 2023, s. 85-92. (Anonim)
- TOPALOĞLU, Mustafa: Bilişim Hukuku, 1. Baskı, Karahan Kitabevi, Adana 2005. (Bilişim)
- TOPALOĞLU, Mustafa: “Blockchain-Akıllı Sözleşme ve Tahkim”, Kripto Para ve Ceza Hukuku (Karşılaştırmalı Güncel Ceza Hukuku Serisi 22) (Ed.: Yener ÜNVER, Kerem ÖZ), 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul 2022, s. 411-428. (Blockchain)
- TOPALOĞLU, Mustafa: “Bulut Bilişimde Tüketicinin Korunması” 6. Tüketici Hukuku Kongresi, 16-19 Kasım 2016, Doğu Üniversitesi, İstanbul,

<https://www.mtopaloglu.av.tr/img/makaleler/bulut-bilisimde-tuketiginin-korunmasi-336.pdf>. (Bulut)

TOPALOĞLU, Mustafa: “ISTAC Tahkiminde Hakem Kararları ve Elektronik İmza İle İmzalanması” Prof. Dr. Rıza Ayhan’a Armağan, C.1, 1.Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2022, s.587-612. (İmza)

TOPALOĞLU, Mustafa: “Madencilik İhtisas Makaleleri”, Türkiye Madenciler Derneği Sektörden Haberler Bülteni, S.37, Mart 2011, s.56-58. (İhtisas)

TOPALOĞLU, Mustafa: “Tahkimde Akıllı Sözleşme ve Blockchain Kullanılması” Adana Ticaret Odası Dergisi, S.88, Ağustos-Eylül-Ekim 2021, s.1-82.

TOPALOĞLU, Mustafa: “Tahkimde Kamu Düzenin Etkisi- Effects of Public Policy on Arbitration”, International Conference on Eurasian Economies Bildiriler Kitabı, 2013.

TOPALOĞLU, Mustafa: “Ticaret Hukukunda Gerekçe” Yargı Kararlarında Gerekçelendirme Çalışması, C.2, Türkiye Adalet Akademisi Yayını, 2021, s.223-234. (Gerekçe)

TUNA, Hacı/TUNA, Ekin: Milletlerarası Tahkim Hukuku, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2021.

TÜRKER, Giray: “Akıllı Sözleşmeler Kapsamında Tüketicinin Korunmasına İlişkin Alternatif Uyuşmazlık Çözüm Yolları” Terazi Hukuk Dergisi, 17(196), 2022, s. 139-149.

UZUNPINAR TÜFEK, Aybuke: Akıllı Sözleşmelerin Uyarlanması, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2024.

- ÜÇÜNCÜ, Sümeyye Hilal: “Tahkimde Yargılamanın Yenilenmesinde Görevli Mahkemeye İlişkin Bir Değerlendirme”, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, 15(60), 2024, s 423-450.
- ÜSTÜN, Ece Su: TBK Kapsamında Geleneksel Sözleşmeler İle Mukayeseli Olarak Akıllı Sözleşmeler Blok Zincir Teknolojisi, 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022.
- VEERPELU, Anne/JÜRGEN, Liisi/SILVA Eduardao da Cruz Rodrigues e, NORTA, Alex: “The Hybrid Smart Contract Agreement Challenge to European Electronic Signature Regulation”, International Journal of Law and Information Technology, C. 28, 2020.
- WAQAR, Mahnoor: "The Use of AI in Arbitral Proceedings." Ohio State Journal on Dispute Resolution, 37(3), 2022, s.345-368.
- WERBACH, K.: “The Blockchain and the New Architecture of Trust”, MIT Press, United States of America, 2018.
- WERBACH, K/CORNELL, N.: “Ex Machina”, Duke Law Journal, C. 61, 2017.
- WOLF, Reinmar: “E-arbitration Agreements and E-awards – Arbitration Agreements Concluded in an Electronic Environment and Digital Arbitral Awards”, in PIERS Maud/ASCHAUER, Christian (editörler), Arbitration in the Digital Age: The Brave New World of Arbitration , Cambridge University Press , 2018, s.151 -181.
- WULF, A. Kaal/CRAIG, Calcaterra: “Crypto Transaction Dispute Resolution”, The Business Lawyer, C.73, Winter 2017-2018.
- YASLIDAĞ, Beyhan: Kripto Paralar, 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2022.

YILDIRIM, Fikret: “Tahkimde İptal Davası ve İptal Davasının Amaçları Bakımından Bazı Değerlendirmeler”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 22(3), 2016, s. 3005-3026

YILMAZ, Ejder: Hukuk Muhakemeleri Kanunu 4. Cilt, 4. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2021.

